



ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ERZURUM TECHNICAL UNIVERSITY
2010

II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi

II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

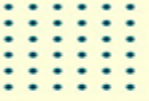
Kongre Kitabı Congress Proceedings

24-25 Kasım/November 2023



24-25 Kasım 2023-Online-Erzurum

www.saglikbilimlerikongresi.com.tr



ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ERZURUM TECHNICAL UNIVERSITY
2010

II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi
II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

E-ISBN
978-625-98697-0-4

24-25 Kasım 2023-Online-Erzurum



Sayın Rektör Yardımcılarım, Dekanlarım, Öğretim Elemanı arkadaşlarım, Saygıdeğer Katılımcılar ve Sevgili Öğrenciler,

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi tarafından düzenlenen “2. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Çalışmalar Kongresine” hoş geldiniz, herkesi saygı ve sevgiyle selamlıyorum.

Geçmişten günümüze pandemi, deprem, savaş gibi tüm dünyayı etkileyen pek çok olumsuzluk yaşanmış ve yaşanmaya devam etmektedir. Küresel bir etki oluşturan tüm bu olumsuz durumlarda bile sağlık çalışanları çok zor şartlar altında, fedakârca mücadele etmektedir. Son dönemde tüm insanlığı etkileyen ve durmaksızın devam eden savaş koşullarına bakıldığında, pek çok sağlık çalışanı yakınlarını kaybetmiş ancak sahayı terk etmemiştir. Tüm bu yaşananlar insan vicdanlarında bir yük oluşturmuş öte yandan sağlık çalışanlarının her koşulda gösterdiği sonsuz gayretin değeri bir kez daha anlaşılmıştır. Bu vesileyle konuşmama başlarken başta zor koşullarda çalışanlar olmak üzere tüm sağlık çalışanlarına teşekkürü bir borç bilirim.

İkincisini düzenlemiş olduğumuz bu kongremizde sizlerle yüz yüze olmayı arzu ederdik. Umudum ve beklentim bir sonraki kongremizin yüz yüze gerçekleştirilmesidir.

Sayın katılımcılar, hepimizin bildiği üzere herkesin, sağlıklı bir çevrede yaşaması evrensel bir haktır. Günümüzde yaşanan hızlı değişimler, savaşlar, küreselleşme ve çevre konularının yansımaları tüm dünyada bu hakkı olumsuz etkilemeye devam etmektedir. Tüm bu olumsuz durumlar aynı zamanda geleceğin şekillenmesinde etkili olmaktadır. Gelecek yıllarda verilen sağlık hizmetinin sürdürülmesi, iyileşmesi, farklı yöntemler geliştirilmesi tüm bu etkilenmeleri tüm paydaş görüşlerini dikkate alarak ancak multidisipliner bir yaklaşımla mümkün olabilecektir. Bu nedenle her alanda ve her ortamda bilgi ve fikir alışverişi yapmanın önemini ve küresel değişimlerin sağlık üzerine etkisini genç araştırmacılara ve yeni nesillere öğretmemiz son derece önemlidir.

Saygıdeğer konuklar, farklı disiplinlerden kişilerin kendi disiplinlerinden yararlanarak ortak bir amaç için birlikte harmoni içerisinde çalıştıkları multidisipliner yaklaşımın önemi sağlık alanında artarak devam etmektedir. Dünyada ve Türkiye’de hem uygulama alanlarında hem de bilimsel araştırmalarda multidisipliner yaklaşımı desteklemek üzere çeşitli etkinlikler, programlar ve kongreler düzenlenmeye devam etmektedir. Bu etkinliklerde bilim insanları ortak bir amaçta bir araya gelerek alanlarında yaşanan gelişme ve değişimlerden haberdar olabilmektedir. Sağlık alanı göz önüne alındığında, multidisipliner çalışmalar daha da önem kazanmaktadır. Unutmayalım ki sağlıklı toplumların gelişiminde disiplinler arası bir yaklaşım son derece önemlidir. Günümüzde yaşam kalitesinin artırılması, bakımın iyileştirilmesi ve tedavi için kullanılan teknolojik uygulamalar birçok bilim alanının desteğiyle geliştirilmektedir. Sağlığın geliştirilmesi ve sorunların çözüme kavuşabilmesinde her zaman daha geniş bir bakış açısıyla ve farklı pencerelerden bakmak büyük resmin görünürlüğünü artıracaktır.

“Geleceği Şekillendirmede Küresel Bir Güç: Sağlık Disiplinleri Bir Arada” ana teması ile hazırlanan kongremizde, sağlık bilimleri alanında güncel gelişmeler ve deneyimlerin paylaşılmasıyla sağlık profesyonelleri arasındaki iletişim ve iş birliğini artırma ve sağlık bilimlerinin gelişimine katkı sunmada önemli bir katkı sunacağına inancım sonsuzdur.

Kongrenin gerçekleştirilmesinde emeği geçenlere ve siz değerli katılımcılara teşekkür eder, hepimizi sevgi ve saygı ile selamlarım.

Onursal Başkan
Prof. Dr. Bülent Çakmak
Erzurum Teknik Üniversitesi Rektörü



Sayın Rektörüm, Değerli Konuşmacılar, Sağlık Bilimlerinin Değerli Profesyonelleri ve Sevgili Öğrenciler,

Erzurum Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi olarak ikincisini düzenlediğimiz “II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi”ne hoş geldiniz.

2021 yılında düzenlediğimiz kongrenin devamı niteliğinde olan ve cumhuriyetimizin yüzüncü yılına atfettiğimiz bu kongrede, gelecek yüz yıllarımızın şekillendirilmesinde önemli bir misyonu olan sağlık ekibinin değerli üyeleriyle ve sevgili öğrencilerimiz ile bir arada olmanın gurur ve mutluluğunu yaşıyoruz.

Ana teması “Geleceği Şekillendirmede Küresel Bir Güç: Sağlık Disiplinleri Bir Arada” olan kongremizin temel amacı; dünyada yaşanan hızlı değişimler, küreselleşme ve çevre konularının sağlık bilimlerindeki yansımalarının ele alınması, bu alanlardaki güncel gelişmeleri ve deneyimleri paylaşmak, sağlık profesyonelleri arasındaki iletişim ve iş birliğini artırarak ülkemizdeki ve uluslararası düzeydeki bilim insanlarını ve öğrencileri bir araya getirmektir.

Dünya genelinde daha önce eşi benzeri görülmemiş felaketler ve insani krizlerin görüldüğü bir dönemi yaşamaktayız. İlk olarak Kasım 2019’da Çin’de başlayan ve kısa sürede tüm dünyaya yayılarak pandemiye yol açan COVID-19 krizinde sağlık çalışanlarının önemi tüm dünya da bir kez daha gözler önüne serilmiş oldu. Pandeminin izleri henüz hafızalardan silinmeden ülkemiz 6 Şubat 2023’te Cumhuriyet tarihinde en çok can kaybına, yıkıma, acıya yol açan ve “asrın felaketi” olarak nitelendirilen depremleri peş peşe yaşadı. Ülkemizi derinden sarsan bu büyük felakette de sağlık çalışanları, yine ön safta yer almış ve depremin ilk anından itibaren kendi acılarını bir kenara bırakarak depremzedelere etkin ve verimli bir şekilde sağlık hizmeti sunabilmek ve depremin yaralarının bir an önce sarılması için büyük bir özveriyle ellerinden gelen her türlü çabayı fedakarca sergilemişlerdir.

Bugün dünyamızda doğal afetler, göçler, iklim krizleri ve savaşların yıkıcı etkileri maalesef görülmeye devam etmektedir. Bu krizler sırasında nüfusun ihtiyaçlarının artması, temiz içme suyu, gıda, ilaç ve temel hijyen ürünlerine erişimin güçleşmesi, güvenlik kaygılarının artması, ulaşımın ve alt yapının zarar görmesi, tıbbi ve insani kaynaklara erişimi sağlayan tedarik zincirinin bozulması, bulaşıcı hastalıklarda artış olması, elektrik ve internet erişiminin kısıtlanması, sağlık profesyonellerinin daha uzun saatler çalışması ve personel eksikliği yaşanması gibi birçok güçlük karşımıza çıkmıştır. Sağlık çalışanları bu toplumsal ve insani krizlerin yol açtığı sorunların yanı sıra ne yazık ki kendilerine ve sağlık tesislerine yönelik saldırılarla da karşı karşıya kalabilmektedir. Cenevre Sözleşmeleri ve uluslararası silahlı çatışmalar hukuku kuralları, çatışma bölgesindeki sağlık tesislerinin ve personellerinin her koşulda saygı gösterilmesi ve korunması gerektiğini bildirmesine rağmen, uluslararası hukukun bu yönünün maalesef ihlal edildiğini görebiliyoruz.

En temel insan hakkı olan yaşama hakkının ihlal edildiği bu süreçlerde aynı amacı taşıyan sağlık profesyonellerinin daha çok bir araya gelmesi, yaşanan sorunlara ait kararları ortak akıl ile alması çok önemlidir. Bu anlamda kongremizin bugün yaşadığımız ve gelecekte de yaşama tehlikesiyle karşı karşıya olduğumuz krizleri ele alarak çözüm önerileri sunacağını ve globalleşen dünyanın beklentilerini karşılayabilmek için zorunlu hale gelen inovatif ve güncel stratejileri ortaya koyacağını ümit ediyorum.

Sağlık hizmetleri bir ekip işidir ve bu ekibin ortak hareket etmesine katkı ve olanak sağlamayı amaçladığımız bu kongrede multidisipliner bir yaklaşım anlayışını sürdürmek istedik.

Toplam 7 oturum, 17 bildiri oturumu ve 2 konferanstan oluşan kongre programımız paralel 3 salonda devam edecektir. Salon 1’de multidisipliner yaklaşım temel alınarak oluşturulan konular tartışılacak ve bildiri sunumları yapılacaktır. Salon 2 ve Salon 3’te kongremizde kabul edilen bildirilerin sözlü sunumları yapılacaktır.

Son yıllarda tıp ve teknoloji alanlarındaki gelişmeler ölüm hızının azalmasına ve ortalama yaşam süresinin artmasına neden olmuştur. 2020 yılında 60 yaş üstü kişi sayısı beş yaş altındaki çocukları geride bırakmıştır. 2050 yılına kadar 60 yaş üstü kişilerin dünya nüfusunun %22’sini oluşturacağı tahmin edilmektedir. Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de yaşlı nüfustaki artış ile dikkat çekmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2022 yılında 65 yaş ve üzeri nüfusun oranı Türkiye’de yüzde 9.9’a ulaşmıştır. Bu durum nüfusun yaşlanmasının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Toplumların yaşlanması ve dolayısıyla aktif yaşlanma günümüzün en önemli konularından birisi haline gelmiştir. Bu bağlamda ilk oturumumuzda amacımız aktif yaşlanma konusunda sağlık disiplinlerini ortak platformda buluşturmak, bilgileri güncellemek ve paylaşımları artırmaktır.



Sağlık bilimleri alanında sürekli yeni gelişmelerin yaşandığı ve öncelikli konuların değişiklik gösterdiği görülmektedir. Bu alanda yaşanan gelişmeleri takip etmek ve gelecekte yaşanacak yeni gelişmelere ayak uydurmak güncel yaklaşımları takip etmekle mümkün olacaktır. Bu nedenle kongremizde “**Sağlık Bilimlerinde Güncel Yaklaşımlar I ve II**” oturumlarında farklı disiplinlerin gözüyle sağlık alanında en güncel konulara ve gelişmelere yer verilerek birçok önemli gelişmenin ortaya konulmasına ve tartışılmasına olanak sağlanacaktır.

Günümüzde teknoloji, hastalıkların teşhisinden hastalık yönetimine kadar sağlık hizmetlerinin hemen her alanında devrim yaratarak sağlık sektöründe önemli bir dönüşüme yol açmıştır. Dünya genelinde hemen hemen her sektörde önemli bir gündem teşkil eden bu dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinde de kendini göstermektedir. Elektronik sağlık kayıtları, giyilebilir sağlık cihazları, nano-teknoloji, mobil sağlık uygulamaları, üç boyutlu organ ve doku yazıcıları, sağlıkta blok zincir, sağlıkta yapay zekâ ve robotiğe kadar teknolojiye ilerlemeler sağlık hizmetlerinin sunumunda önemli faydalar sağlamaktadır. Bu nedenle “**Sağlıkta Dijital Dönüşüm I ve II**” başlıkları altında gerçekleştireceğimiz oturumlarda sağlık disiplinlerinden değerli akademisyen hocalarımızın katkılarıyla sağlık alanındaki dijitalleşme ve gelişmeleri farklı disiplinlerin bakış açılarıyla inceleyeceğiz.

İnsanlık özellikle son çeyrek asırdır ağır hasar, yaralanma, can ve mal kayıplarına yol açan, toplumların kendi olanaklarıyla baş edemeyeceği büyüklükte yıkımlara sebep olan, ulusal ve uluslararası yardımı gerektiren olağanüstü durumlarla karşı karşıya kalmaktadır. Bu kriz durumlarında sağlık hizmetlerine olan ihtiyaç arttığından sağlık hizmetlerinin sunumuna öncelik verilmesi önemlidir. Bu bağlamda “**Olağanüstü Durumlarda Multidisipliner Yaklaşım**” oturumunda sağlık profesyonellerinin afet gibi kriz durumlarında sergileyecekleri yaklaşımlar multidisipliner boyutta ele alınacaktır.

Toplumlar yaşanan olağanüstü durumlara farklı şekillerde tepki gösterirler, bu farklılık toplumun krizlere karşı koyabilme yeteneği, mevcut kaynakları ve zorlu koşullara adapte olabilmek kapasitelerini içeren dirençlerinden kaynaklanmaktadır. Meydana gelebilecek olağanüstü durumlarla başarılı bir şekilde mücadele edebilen, afetlerin sinyallerini erken dönemde fark edebilen ve gerekli önlemleri alan toplumlar afetlere karşı dirençli toplumlardır. Bu noktadan hareketle kongremizde “**Afete Dirençli Toplamlar**” başlığı altında afetlere karşı dirençliliği artırmayı sağlayan uygulamaların, direnci artırmaya yönelik plan ve programların acil yardım ve afet bölümü profesyonelleri tarafından tartışılması hedeflenmektedir.

Programımızda 2 konferansımız bulunmaktadır. İlk konferansımızda “Küresel Sağlık Değişimlerinde Kültürel Yaklaşımlar” konusu, ikinci konferansımızda ise “Kronik Hastalık Yönetiminde Fonksiyonel Tıp” konusu ile çok kıymetli hocalarımız bizlerle birlikte olacak.

Kongre kapsamında konuşacağımız, tartışacağımız bilimsel konuların sağlık hizmetlerinin sunumunda, sağlık bilimleri eğitim süreçlerinde ve sağlık araştırmalarında hem yol göstermesini hem de etkili uygulamalar için zemin oluşturmalarını diliyorum. Ayrıca kongrenin sürdürülebilir olmasının son derece önemli olduğunun bilinci ile bugün olduğu gibi daha sonraki yıllarda da bu kongrenin devamlılığını sağlayacağımızı bildirmek istiyorum.

Konuşmama son verirken kongre açılışımızı onurlandırarak verdiği anlamlı destekten ve kongrenin gerçekleşmesindeki katkılarından dolayı Üniversitemiz Rektörü Prof. Dr. Bülent ÇAKMAK’a ve kongremizin düzenlenmesinde başta düzenleme kurulumuz olmak üzere emek veren herkese teşekkürlerimi sunuyor, hepimiz için etkili ve verimli bir kongre olmasını diliyorum.

Saygı ve sevgilerimle...

Kongre Başkanı
Prof. Dr. Elanur Yılmaz Karabulutlu
Erzurum Teknik Üniversitesi Sağlık
Bilimleri Fakültesi Dekanı



ONUR KURULU

Prof. Dr. Bülent ÇAKMAK, Erzurum Teknik Üniversitesi Rektörü

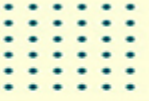
YÜRÜTME KURULU

Kongre Başkanı

Prof. Dr. Elanur YILMAZ KARABULUTLU, Erzurum Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi Dekanı

Düzenleme Kurulu

Doç. Dr. Nihal GÖRDES AYDOĞDU, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İzzet ÜLKER, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe METİN, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Elanur ULUDAĞ, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ercan BAKIR, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nilüfer YILDIRIM, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nurgül KARAKURT, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ERDEN, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep ÖZTÜRK, Erzurum Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Betül KOCAADAM BOZKURT, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Handan AKALIN, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe YILDIZ, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Esedullah AKARAS, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gülnihal DENİZ, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Musa EYMİR, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan YILDIZ, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Elif ALAR ERKAL, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hatice ÇEÇEN ÇELİK, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Melikşah TURAN, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Elif POLAT, Erzurum, Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Osman BOZKURT, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fadime ULUPINAR, Erzurum Teknik Üniversitesi
Öğr. Gör. Mehmet SÖNMEZ, Erzurum Teknik Üniversitesi
Arş. Gör. Şevin AKGÜN, Erzurum Teknik Üniversitesi



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi
II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

Arş. Gör. Şeyda KARASU, Erzurum Teknik Üniversitesi

Arş. Gör. Ulviye Aydan NACAK, Erzurum Teknik Üniversitesi

Arş. Gör. Ayşe ÇAMLİ, Erzurum Teknik Üniversitesi

Arş. Gör. Merve ARSLAN, Erzurum Teknik Üniversitesi

Arş. Gör. Ceren DAVUTOĞLU, Erzurum Teknik Üniversitesi



BİLİM / DANIŞMA KURULU

UNVAN İSİM-SOYİSİM	ÜNİVERSİTE, FAKÜLTE, BÖLÜM	ÜLKE
Prof. Dr. Aynur Aytekin Özdemir	İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı Hastalıkları ve Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Alev Keser	Ankara Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme ve Diyetetik Bölümü/	TÜRKİYE
Prof. Dr. Aydan Ercan	Trakya Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme Ve Diyetetik Bölümü	TÜRKİYE
Prof. Dr. Ayşe Okanlı	İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Barış Öztürk	Avrasya Bilim Ve Teknoloji Üniversitesi	TÜRKİYE
Prof. Dr. Bayram Ünver	Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi	TÜRKİYE
Prof. Dr. Bülent Elbasan	Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Prof. Dr. Cantürk Çapık	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Dan Iulian Alexe	Vasile Alecsandri University, Department of Physical and Occupational Therapy	ROMANIA
Prof. Dr. Eda Köksal	Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, Toplum Beslenmesi	TÜRKİYE



Prof. Dr. Ekrem Cengiz	Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü	TÜRKİYE
Prof. Dr. Emel Ege	Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Emine Kıyak	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Erol Akpınar	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Esat Adıgüzel	Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Esen Taşgın	Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik	TÜRKİYE
Prof. Dr. Evşen Nazik	Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kadın Hastalıkları ve Doğum Hemşireliği	TÜRKİYE
Prof. Dr. Fatma Ünver	Pamukkale Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ortopedik Rehabilitasyon Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Fernando Manuel Tavares da Silva Ribeiro	University of Aveiro, School of Health Sciences and Institute of Biomedicine	PORTUGAL
Prof. Dr. Filiz Can	Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Kas İskelet Fizyoterapisi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı	TÜRKİYE



Prof. Dr. Gamze Akbulut	İstanbul Kent üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü	TÜRKİYE
Prof. Dr. Gülay İpek Çoban	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Gülçin Avşar	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Gülden Pekcan	Hacettepe üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme Ve Diyetetik Bölümü, Emekli öğretim üyesi	TÜRKİYE
Prof. Dr. Gülgün Ersoy	İstanbul Medipol Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme ve Diyetetik Bölümü	TÜRKİYE
Prof. Dr. Gülşen Eryılmaz	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Günhan Erdem	Girne Amerikan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü	TÜRKİYE
Prof. Dr. Hava Özkan	Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü	TÜRKİYE
Prof. Dr. Havva Öztürk	Karadeniz Teknik Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. İlknur Aydın Avcı	Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği	TÜRKİYE



Prof. Dr. Leyla Dinç	Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Esasları Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Meen B. Poudyal Chhetri	Nepal Center for Disaster Management (NCDM)/Queensland University of Technology (QUT)	NEPAL / AUSTRALIA
Prof. Dr. Mehmet Zeki Yıldırım	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak Sağlık Yüksekokulu, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü	TÜRKİYE
Prof. Dr. Mehtap Kavurmacı	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Mehtap Tan	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Murat Baş	Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü	TÜRKİYE
Prof. Dr. Nadiye Özer	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Neslişah Rakıcıoğlu	Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme ve Diyetetik Bölümü/	TÜRKİYE
Prof. Dr. Nevin Atalay Güzel	Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Prof. Dr. Niyazi Acer	İstanbul Arel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı	TÜRKİYE



Prof. Dr. Nuray Bingöl	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Nurcan Özakar	Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi	TÜRKİYE
Prof. Dr. Papatya Karakurt	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Rahşan Akyıl	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Recep Orbak	Atatürk Üniversitesi/Diş Hekimliği Fakültesi/Klinik Bilimler Bölümü/Periodontoloji Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Reva Balcı Akpınar	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Samet Kapakin	Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Saniye Bilici	Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, Toplu Beslenme Sistemleri	TÜRKİYE
Prof. Dr. Serap Ejder Apay	Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü	TÜRKİYE



Prof. Dr. Serdal Ögüt	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Toplum Beslenmesi Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Sevban Arslan	Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği	TÜRKİYE
Prof. Dr. Sevda Eliş Yıldız	Kafkas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü	TÜRKİYE
Prof. Dr. Sevgi Özalevli	Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi	TÜRKİYE
Prof. Dr. Sevilay Hindistan	Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği	TÜRKİYE
Prof. Dr. Sibel Asi Karakaş	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Sibel Karaca Sivrikaya	Balikesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Susan M. Hunter	Keele University, School of Allied Health Professions	The UNITED KINGDOM
Prof. Dr. Şamil Akyıl	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler Bölümü, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Turgut Demir	Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı	TÜRKİYE



Prof. Dr. Uğur Cavlak	Biruni Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Yasemin Beyhan	Hasan Kalyoncu Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme ve Diyetetik Bölümü/Beslenme ve Diyetetik	TÜRKİYE
Prof. Dr. Yeliz Akkuş	Kafkas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dahiliye Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Prof. Dr. Zeynep Hazar Kanık	Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Prof. Dr. Zeynep Yeşil Duymuş	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Protetik Diş Tedavisi	TÜRKİYE
Prof. Dr. Zuhale Bahar	İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Afife Yurttaş	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı,	TÜRKİYE
Doç. Dr. Alime Selçuk Tosun	Selçuk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği	TÜRKİYE
Assoc. Prof. Dr. Amin Azimkhani	Imamreza International University, Faculty of Sport Science	İRAN
Doç. Dr. Arzu Sarıalioğlu	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik, Çocuk Sağlığı Hastalıkları ve Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE



Doç. Dr. Arzu Yüksel	Aksaray Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Aslı Kalkım	Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Aslı Sis Çelik	Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Aygül Kıssal	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Berrin Göktuğ Kadioğlu	Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erzurum Şehir Hastanesi Obstetri ve Jinekoloji Bölümü	TÜRKİYE
Doç. Dr. Burcu Bayrak Kahraman	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği	TÜRKİYE
Doç. Dr. Buse Özcan Kahraman	Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi	TÜRKİYE
Doç. Dr. Duygu Ağagündüz	Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik,	TÜRKİYE
Doç. Dr. Esra Kul	Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Esra Yıldız	Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE



Doç. Dr. Fatih Baygutaalp	Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri, Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Feride Ayyıldız	Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, Diyetetik	TÜRKİYE
Assoc. Prof. Dr. Gopal Nambi	Prince Sattam Bin Abdulaziz University, Department of Health and Rehabilitation Sciences, College of Applied Medical Sciences	SAUDI ARABIA
Doç. Dr. Gökhan Yazıcı	Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Doç. Dr. Güler Duru Aşiret	Aksaray Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Günay Eskici	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi/Spor Bilimleri Fakültesi/Antrenörlük Eğitimi Bölümü	TÜRKİYE
Doç. Dr. Gürkan Günaydın	Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Doç. Dr. Halil Sezgin Semis	Özel Buhara Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji - Erzurum	TÜRKİYE
Doç. Dr. Hamit Çelik	Özel Buhara Hastanesi Nöroloji Bölümü Erzurum	TÜRKİYE
Doç. Dr. Kadriye Sayın Kasar	Aksaray Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği	TÜRKİYE



Doç. Dr. Manar Aslan	Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Assoc. Prof. Dr. Mohammed Baqer Al- Jubouri	University of Baghdad, College of Nursing	IRAQ
Doç. Dr. Mustafa Gündoğdu	İzmir Demokrasi Üniversitesi, Klinik Bilimler Bölümü, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Nazlı Hacıaloğlu	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Oya Sevcan Orak	Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı,	TÜRKİYE
Doç. Dr. Özlem Karabulutlu	Kafkas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü	TÜRKİYE
Doç. Dr. Özlem Şahin Altun	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Pelin Bilgiç	Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme Ve Diyetetik Bölümü/	TÜRKİYE
Doç. Dr. Rukiye Türk Delibalta	Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE



Doç. Dr. Seher Ergüney	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Serap Gökçe Eskin	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Serkan Bakırhan	Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Doç. Dr. Sermin Algül	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Sevgin Samancıoğlu Bağlama	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Sevil Çınar Özbay	Artvin Çoruh Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi	TÜRKİYE
Doç. Dr. Seyhan Çıtlık Sarıtaş	Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Doç. Dr. Sibel Öztürk	Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü	TÜRKİYE
Doç. Dr. Sinem Süner Keklik	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	TÜRKİYE
Doç. Dr. Sonay Bilgin	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı,	TÜRKİYE



Doç. Dr. Turhan Kahraman	Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Doç. Dr. Zeynep Göktaş	Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme Ve Diyetetik Bölümü	TÜRKİYE
Doç. Dr. Zeynep Karaman Özlü	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Adile Neşe	Gaziantep Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler Ve Teknikler Bölümü, İlk Ve Acil Yardım	TÜRKİYE
Assist. Prof. Alaa Noureldeen Kora	Cairo University, Department of Physical Therapy for Pediatrics, Faculty of Physical Therapy	EGYPT
Dr. Öğr. Üyesi Ayçıl Özturan	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Aydın	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Doğum Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Bahadır Tercan	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Bahar Çiftçi	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Bilgehan Öztop	Atatürk Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı	TÜRKİYE



Dr. Öğr. Üyesi Burcu Alaçam	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı,	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Burhan Yarar	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Büşra Altınel	Selçuk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Büşra Ayhan	Gazi Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme ve Diyetetik Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Cihan Caner Aksoy	Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Fizyoterapi ve Reabilitasyon	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Demet Güneş	Erzincan Binalı Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı,	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Deniz Bayraktar	Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Doğan Durna	Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Eda Ay	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Emine Yassıbaş	Gazi Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme ve Diyetetik Bölümü	TÜRKİYE



Dr. Öğr. Üyesi Ercan Bakır	Erzurum Teknik Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Erkan Erol	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Esin Kavuran	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Esra Keşer	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İlk ve Acil Yardım	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Esra Şentürk	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, fizyoloji Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Assist. Prof. Farruh Ahmedov	Samarkand State University, Faculty of Physical Education	UZBEKISTAN
Dr. Öğr. Üyesi Fatma İltuş	Selçuk Üniversitesi, Akşehir Kadir Yallagöz Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Karasu	Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Yusuf Şerefoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Assist. Prof. Ferman Konukman	Qatar University, College of Education, Department of Physical Education	QATAR



Dr. Öğr. Üyesi Fuat Yüksel	Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Funda Cıtil	Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Furkan Bilek	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fethiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Bölümü	TÜRKİYE
Doç. Dr. Gülcan Bahçecioğlu Turan	Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı,	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Gülden Atan	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Hande Mortaş	Gazi Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme Ve Diyetetik Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Hatice Polat	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Hazal Yakut Özdemir	İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Hilal Üstündağ	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Fizyoloji Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Assist. Prof. Hossein Hajianfar	Isfahan Azad University, Member of the Iranian Nutrition Association	IRAN



Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Koçak	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Halil Çelik	Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik	TÜRKİYE
Assist. Prof. Martin Hofmeister	Consumer Centre of the German Federal State of Bavaria, Department Food and Nutrition	GERMANY
Dr. Öğr. Üyesi Meral Kılıç	Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Merve Çayır Yılmaz	Amasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Müşerrefe Nur Keleş	Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Neşe Erdem	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Nihan Türkoğlu	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı,	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Nuray Elibol	Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Nurhan Bayındır Durna	Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti	TÜRKİYE



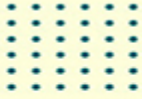
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Osman Pala	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Özge Akbaba	Erzincan Binalı Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İlk Ve Acil Yardım Pr.	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Özge Mengi Çelik	Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Özge Nur Türkeri	Lefke Avrupa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Beslenme ve Diyetetik Prog.	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan Aslan	Ardahan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi	TÜRKİYE
Assist. Prof. Dr. Sabah Abdullah Jaafr	University of Al-Muthanna, College of Nursing	IRAQ
Dr. Öğr. Üyesi Safiye Ağapınar Şahin	Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Safiye Yanmış	Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Saime Özbek Şebin	Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri, Fizyoloji Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Saniye Sözlü	Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü	TÜRKİYE



Dr. Öğr. Üyesi Sebahat Atalıkoğlu Başkan	Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Seda Karaman	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı,	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Sedanur Macit-Çelebi	Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Sefa Mızrak	Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Semra Elmas	Lefke Avrupa Üniversitesi, Hemşirelik Yüksekokulu, Doğum Ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Semra Navruz Varlı	Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, Toplu Beslenme Sistemleri	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Serap Sökmen	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı,	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Sevan Çetin Özbek	Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Beslenme ve Diyetetik Prog.	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Sibel Öztürk	Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Süheyla Yaralı	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı	TÜRKİYE



Dr. Öğr. Üyesi Süleyman Köse	Artvin Çoruh Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra Mihrap İlter	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Bölümü, Gerontoloji Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Tevfik Koçak	Gümüşhane Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme ve Diyetetik Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Tuba Korkmaz Aslan	Necmettin Erbakan Üniversitesi, Seydişehir Kamil Akkanat Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı,	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba Tatar	Kastamonu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik,	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Tülay Kılınç	Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı,	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Uğur Sözlü	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Umut Apaydın	Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Vildan Oral	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak Sağlık Yüksekokulu, Acil Yardım ve Afet Yönetimi	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin Ertaş Öztürk	Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü	TÜRKİYE



Assist. Prof. Zeinab Faghfoori	Semnan University of Medical Sciences, Faculty of Nutrition and Food sciences	IRAN
Dr. Öğr. Üyesi Zekiye Göktekin	Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi	TÜRKİYE
Dr. Öğr. Üyesi Neşe Erdem	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı	TÜRKİYE
Öğr. Gör. Dr. Gülce Sevdar Çeçen	Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri, Tıbbi Farmakoloji	TÜRKİYE
Öğr. Gör. Dr. Süleyman Çeçen	Bursa Uludağ Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi	TÜRKİYE
Arş. Gör. Dr. Göksel Öztürk	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi	TÜRKİYE

II. ULUSLARARASI SAĞLIK BİLİMLERİ VE MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIMLAR KONGRESİ BİLİMSEL PROGRAM

24.11.2023

SALON 1

09:00-09:30

Açılış

Prof. Dr. Elanur Yılmaz Karabulutlu (Erzurum Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı, Kongre Başkanı)

Prof. Dr. Bülent Çakmak (Erzurum Teknik Üniversitesi Rektörü)

09:30-11:00

OTURUM I Aktif Yaşlanma

Moderatörler:

Prof. Dr. Rahşan Çevik Akyıl

Aydın Adnan Menderes Ü. Hemşirelik Fak. Hemşirelik Bölümü-Türkiye

Prof. Dr. Uğur CAVLAK

Biruni Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü-Türkiye

Gerobiyotikler ve Yaşlanma: Olası Mekanizmalar ve
Kanıtı Dayalı Yaklaşım

Doç. Dr. Duygu Ağagündüz

Gazi Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Beslenme ve Diyetetik Bölümü-Türkiye

Geriatri ve Egzersiz

Doç. Dr. Fatih Baygutalp

Atatürk Ü. Tıp Fak. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD-Türkiye

Elderly People and Sports

Assoc. Prof. Amin Azimkhani

Imamreza International University Faculty of Sport Science-İran

Aktif Yaşlanma ve Yaşam Kalitesi

Prof. Dr. Gülendamar Hakverdioğlu Yönt

İzmir Tınaztepe Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Hemşirelik Bölümü-Türkiye

11:00-11:15

ARA

II. ULUSLARARASI SAĞLIK BİLİMLERİ VE MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIMLAR KONGRESİ BİLİMSEL PROGRAM

11:15-12:00	KONFERANS I: Küresel Sağlık Değişimlerinde Kültürel Yaklaşımlar	Moderatör: Prof. Dr. Ayşe Okanlı İstanbul Medeniyet Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Hemşirelik Bölümü-Türkiye
	Konuşmacı: Prof. Dr. Gülbu Tanrıverdi Çanakkale Onsekiz Mart Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Hemşirelik Bölümü-Türkiye	
12:00-13:00		ARA
13:00-14:30	OTURUM II Sağlık Bilimlerinde Güncel Yaklaşımlar-I	Moderatörler: Prof. Dr. Zeynep HAZAR KANIK Gazi Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü-Türkiye Dr. Öğr. Üyesi Begüm KALYONCU ATASOY İstanbul Aydın Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Beslenme ve Diyetetik Bölümü-Türkiye
	Reporting Nutrition Research:Where Are We and What's Next	Prof. Dr. Carl Lachat Ghent University, Faculty of Bioscience Engineering, Department Food Technology, Safety and Health, Research Group Human Nutrition-Belçika
	Current Approaches in the Elimination of Sensorimotor Dysfunction in Stroke Rehabilitation	Prof. Dr. Sue Hunter University of Keele School of Allied Health Professions-İngiltere
	Moleküler Beslenmenin Geleceği	Prof. Dr. Barış Öztürk - Beslenme ve Diyetetik Bölümü
	Bakımın Örtük Anlamı: Umursamak Üzerine Bir Konuşma	Prof. Dr. Özen Kulakaç Ondokuz Mayıs Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Hemşirelik Bölümü-Türkiye

II. ULUSLARARASI SAĞLIK BİLİMLERİ VE MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIMLAR KONGRESİ BİLİMSEL PROGRAM

14:30-14:45		ARA
14:45-16:15	OTURUM III Sağlıkta Dijital Dönüşüm-I	Moderatörler: Prof.Dr. Nevin A. GÜZEL Gazi Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü- Türkiye Doç. Dr. Feride AYYILDIZ Gazi Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Beslenme ve Diyetetik Bölümü-Türkiye
	The Effect Of Virtual Reality Training On Pain And Sports Performances İn First Grade Anterior Cruciate Ligament Tear İn University Football Players: A Randomised Controlled Study.	Assoc. Prof. Gopal Nambi Prince Sattam Bin Abdul Aziz University Department of Physical Therapy-Saudi Arabistan
	Dijital Hastane Uygulamaları	Dr. Öğr. Üyesi Ebru Melek Benligül İzmir Tınaztepe Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Hemşirelik Bölümü-Türkiye
	Sporcu Beslenmesinde Mobil Uygulamaların Kullanımı	Dr. Öğr. Üyesi Handan Akalın Erzurum Teknik Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Beslenme ve Diyetetik Bölümü-Türkiye
16:30-18:30	BİLDİRİ OTURUMU I	Moderatörler: Dr. Öğr. Üyesi Nilüfer Yıldırım Dr. Öğr. Üyesi Gülnihal Deniz

II. ULUSLARARASI SAĞLIK BİLİMLERİ VE MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIMLAR KONGRESİ BİLİMSEL PROGRAM

25.11.2023

SALON 1

09:00-10:30

OTURUM IV

Olağanüstü Durumlarda Multidisipliner Yaklaşım

Moderatörler:

Prof. Dr. Zuhal Bahar

İstanbul Aydın Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Hemşirelik Bölümü-Türkiye

Prof. Dr. Mehmet Zeki YILDIRIM

Mehmet Akif Ersoy Ü. Bucak SYO Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü-Türkiye

Afet Durumlarında Beslenme

Prof. Dr. Murat Baş

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Beslenme ve Diyetetik Bölümü-Türkiye

Türk Kızılayı Beslenme Hizmet Modeli

Alper Güler

Türk Kızılayı Afet Müdahale Merkezi Müdürlüğü-Türkiye

Upcoming Disasters; Are Nurses Ready? An Example of Iraq

Assoc. Prof. Mohammed Baqer Al-Jubouri, University of Baghdad, College of Nursing -Irak

Assist. Prof. Sabah Abdullah Jaafar, University of Al- Muthanna, College of Nursing -Irak

Afet Durumlarında Görülen Travmatik Yaralanmalarda Ortopedik Fizyoterapi Bakış Açısı

Prof. Dr. Filiz Can

Hacettepe Ü. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fak. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü-Türkiye

10:30-10:45

ARA

II. ULUSLARARASI SAĞLIK BİLİMLERİ VE MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIMLAR KONGRESİ BİLİMSEL PROGRAM

10:45-12:15	OTURUM V Sağlıkta Dijital Dönüşüm-II	Moderatörler: Prof. Gamze AKBULUT İstanbul Kent Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Beslenme ve Diyetetik Bölümü-Türkiye Prof. Dr. Gülendamar Karadağ Dokuz Eylül Ü. Hemşirelik Fak.-Türkiye
	Telenütrisyon	Öğr. Gör. Mücahit Muslu Kastamonu Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Beslenme ve Diyetetik Bölümü- Türkiye
	Kronik Hastalıkların Yönetiminde Yapay Zekâ Uygulamaları İle Sağlık Profesyonellerinin İş birliği Geleceği Şekillendirmede Bir Güç	Prof. Dr. Elif Ünsal Avdal Kâtip Çelebi Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Hemşirelik Bölümü-Türkiye
	Beslenme ve Diyetetik Alanındaki Uygulamalara Dair Perspektir: Yapay Zekâ	Dr. Öğr. Üyesi İzzet Ülker Erzurum Teknik Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Beslenme ve Diyetetik Bölümü-Türkiye
12:15-13:15	ARA	
13:15- 14:00	Konferans II - Kronik Hastalık Yönetiminde Fonksiyonel Tıp	Moderatör: Dr. Öğr. Üyesi Funda Sofulu İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi - Rektörlük - Sağlık Bilimleri Fakültesi - Hemşirelik Bölümü - İç Hastalıklar Hemşireliği A.B.D.
	Konuşmacı: Uzm. Dr. Muhammet Ali Akdoğan (Aşkale Devlet Hastanesi)	

II. ULUSLARARASI SAĞLIK BİLİMLERİ VE MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIMLAR KONGRESİ BİLİMSEL PROGRAM

14:00-15:30	OTURUM VI Sağlık Bilimlerinde Güncel Yaklaşımlar-II	Moderatörler: Doç. Dr. Turhan KAHRAMAN Kâtip Çelebi Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü-Türkiye Doç. Dr. Betül KOCAADAM BOZKURT Erzurum Teknik Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Beslenme ve Diyetetik Bölümü- Türkiye
	The Current Exercise Approaches In The Regulation Of Blood Pressure	Prof. Dr. Fernando Ribeiro University of Aveiro Department of Physical Therapy-Portekiz
	Obesity, Children Physical Activity And Health: Future Perspectives And Suggestions.	Assist. Prof. Ferman Konukman Qatar University College of Education Department of Physical Education- Katar
	The Role Of Nutrition And Healthy Lifestyle In The Prevention Of Non-Communicable Diseases In Today's Societies	Assist. Professor Hossein Hajianfar Member of the Iranian Nutrition Association, Isfahan Azad University- İran
	Gelecek Nesiller İçin Sürdürülebilir Beslenme	Prof. Dr. Gülden Pekcan Hacettepe Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Beslenme ve Diyetetik Bölümü (Emekli Öğretim Üyesi)-Türkiye
15:30-15:45	ARA	

II. ULUSLARARASI SAĞLIK BİLİMLERİ VE MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIMLAR KONGRESİ BİLİMSEL PROGRAM

15:45-17:15	OTURUM VII Afete Dirençli Toplamlar	Moderatörler: Prof. Dr. Günhan ERDEM Girne Amerikan Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Acil Yardım Ve Afet Yönetimi Bölümü-KKTC Dr. Öğr. Üyesi Melikşah Turan Erzurum Teknik Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Acil Yardım Ve Afet Yönetimi Bölümü-Türkiye
	Sürdürülebilir Bir Toplum Yapısı İçin Afete Dayanıklılık	Prof. Dr. Günhan Erdem Girne Amerikan Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Acil Yardım Ve Afet Yönetimi Bölümü-KKTC
	Good Governance in Disaster Risk Reduction	Prof. Meen B. Poudyal Chhetri Adjunct Professor, Queensland University of Technology (QUT)- Australia
	Toplum Tabanlı Afet Yönetimi	Dr. Öğr. Üyesi Vildan Oral Burdur Mehmet Akif Ersoy Ü. Bucak SYO Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü-Türkiye
	Afete Dirençli Toplamlar	Dr. Göksel Öztürk Çanakkale Onsekiz Mart Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü-Türkiye
17:15-17:30	ARA	
17:30-18:00	ÖDÜL TÖRENİ-KAPANIŞ	

**II.INTERNATIONAL CONGRESS ON HEALTH SCIENCES AND MULTIDISCIPLINARY
STUDIES SCIENTIFIC PROGRAM
November 24, 2023**



HALL 1

09:00-09:30 Opening
Prof. Dr. Elanur Yılmaz Karabulutlu (Dean of the Faculty of Health Sciences, Erzurum Technical University, Congress President)

Prof. Dr. Bülent Çakmak (Rector, Erzurum Technical University)

**09:30-11:00 SESSION I:
Active Aging**

Active Aging Moderators:

Prof. Dr. Rahşan Çevik Akyl (Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Nursing, Department of Nursing-Turkey)

Prof. Dr. Uğur CAVLAK (Biruni University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation-Turkey)

Gerobiotics and Aging: Possible Mechanisms and Evidence-Based Approach

Assoc. Prof. Dr. Duygu Ağagündüz (Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics-Turkey)

Geriatrics and Exercise

Assoc. Prof. Dr. Fatih Baygutalp (Atatürk University, Faculty of Medicine, Department of Physical Therapy and Rehabilitation-Turkey)

Elderly People and Sports

Assoc. Prof. Dr. Amin Azimkhani (Imamreza International University, Faculty of Sport Science-Iran)

Active Aging and Quality of Life

Prof. Dr. Gülendamar Hakverdioğlu Yönt (İzmir Tinaztepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing-Turkey)

11:00-11:15

BREAK

II. INTERNATIONAL CONGRESS ON HEALTH SCIENCES AND MULTIDISCIPLINARY STUDIES SCIENTIFIC PROGRAM

11:15-12:00	CONFERENCE I: Cultural Approaches in Global Health Changes	Moderator: Prof. Dr. Ayşe Okanlı (Istanbul Medeniyet University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing-Turkey)
	Speaker: Prof. Dr. Gülbu Tanrıverdi (Canakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing-Turkey)	
12:00-13:00	BREAK	
13:00-14:30	SESSION II Recent Approaches in Health Sciences-I	Moderators: Prof. Dr. Zeynep HAZAR KANIK (Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation-Turkey) Dr. Begüm KALYONCU ATASOY (Istanbul Aydın University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics-Turkey)
	Reporting Nutrition Research:Where Are We and What's Next	Prof. Dr. Carl Lachat Ghent University, Faculty of Bioscience Engineering, Department Food Technology, Safety and Health, Research Group Human Nutrition-Belgium
	Current Approaches in the Elimination of Sensorimotor Dysfunction in Stroke Rehabilitation	Prof. Dr. Sue Hunter University of Keele School of Allied Health Professions-İngiltere
	The Future of Molecular Nutrition	Prof. Dr. Barış Öztürk (Department of Nutrition and Dietetics)
	The Implicit Meaning of Care: A Speech on Caring	Prof. Dr. Özen Kulakaç (Ondokuz Mayıs University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing-Turkey)

II. .INTERNATIONAL CONGRESS ON HEALTH SCIENCES AND MULTIDISCIPLINARY STUDIES SCIENTIFIC PROGRAM

14:30-14:45		BREAK
14:45-16:15	SESSION III Digital Transformation in Health-I	Moderators: Prof.Dr. Nevin A. GÜZEL (Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation-Turkey) Assoc. Prof. Dr. Feride AYYILDIZ (Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics-Turkey)
	The Effect Of Virtual Reality Training On Pain And Sports Performances In First Grade Anterior Cruciate Ligament Tear In University Football Players: A Randomised Controlled Study	Assoc. Prof. Gopal Nambi Prince Sattam Bin Abdul Aziz University Department of Physical Therapy- Saudi Arabia
	Digital Hospital Applications	Dr. Ebru Melek Benligül (Izmir Tinaztepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing-Turkey)
	Use of Mobile Applications in Athlete Nutrition	Dr. Handan Akalın (Erzurum Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics-Turkey)
16:30-18:30	SESSION IV Presentation Session I	Moderators: Dr. Nilüfer Yıldırım Dr. Gülnihal Deniz

II. .INTERNATIONAL CONGRESS ON HEALTH SCIENCES AND MULTIDISCIPLINARY STUDIES SCIENTIFIC PROGRAM

25.11.2023

<u>HALL 1</u>		
09:00-10:30	SESSION IV Multidisciplinary Approach in Emergencies	Moderators: Prof. Dr. Zuhale Bahar (Istanbul Aydın University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing-Turkey) Prof. Dr. Mehmet Zeki YILDIRIM (Mehmet Akif Ersoy University, Bucak SYO Emergency Aid and Disaster Management Department-Turkey)
	Nutrition in Disaster Situations	Prof. Dr. Murat Baş (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics-Turkey)
	Turkish Red Crescent Nutrition Service Model	Alper Güler (Turkish Red Crescent Disaster Intervention Center-Turkey)
	Upcoming Disasters; Are Nurses Ready? An Example of Iraq	Assoc. Prof. Dr. Mohammed Baqer Al-Jubouri, University of Baghdad, College of Nursing -Irak Dr. Sabah Abdullah Jaafar, University of Al- Muthanna, College of Nursing -Irak
	Physiotherapy Perspective on Traumatic Injuries in Disasters	Prof. Dr. Filiz Can (Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation-Turkey)
10:30-10:45	BREAK	

II. INTERNATIONAL CONGRESS ON HEALTH SCIENCES AND MULTIDISCIPLINARY STUDIES SCIENTIFIC PROGRAM

10:45-12:15	SESSION V Digital Transformation in Health-I	Moderators: Prof. Gamze AKBULUT (Istanbul Kent University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics-Turkey) Prof. Dr. Gülendaml Karadağ (Dokuz Eylül University, Faculty of Nursing-Turkey)
	Tele-nutrition	Lec. Mücahit Muslu (Kastamonu University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics-Turkey)
	Collaboration of Health Professionals with Artificial Intelligence Applications in the Management of Chronic Diseases	Prof. Dr. Elif Ünsal Avdal (Kâtip Çelebi University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing-Turkey)
	Perspectives on Practices in Nutrition and Dietetics: Artificial Intelligence	Dr. İzzet Ülker (Erzurum Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics-Turkey)
12:15-13:15	BREAK	
13:15-14:00	Conference II - Functional Medicine in the Management of Chronic Diseases	

Speaker: Specialist Dr. Muhammet Ali Akdoğan (Aşkale State Hospital)

II. INTERNATIONAL CONGRESS ON HEALTH SCIENCES AND MULTIDISCIPLINARY STUDIES SCIENTIFIC PROGRAM

14:00-15:30	SESSION VI	Moderatörler:
	Recent Approaches in Health Sciences-II	Assoc. Prof. Dr. Turhan KAHRAMAN (Kâtip Çelebi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation-Turkey) Assoc. Prof. Dr. Betül KOCAADAM BOZKURT (Erzurum Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics-Turkey)
	The Current Exercise Approaches In The Regulation Of Blood Pressure	Prof. Dr. Fernando Ribeiro University of Aveiro Department of Physical Therapy-Portekiz
	Obesity, Children Physical Activity And Health: Future Perspectives And Suggestions.	Dr. Ferman Konukman Qatar University College of Education Department of Physical Education- Qatar
	The Role Of Nutrition And Healthy Lifestyle In The Prevention Of Non-Communicable Diseases In Today's Societies	Dr. Hossein Hajianfar Member of the Iranian Nutrition Association, Isfahan Azad University-Iran
	Sustainable Nutrition for Future Generations	Prof. Dr. Gülden Pekcan (Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics - Retired Faculty Member-Turkey)
15:30-15:45	BREAK	

II. INTERNATIONAL CONGRESS ON HEALTH SCIENCES AND MULTIDISCIPLINARY STUDIES SCIENTIFIC PROGRAM

15:45-17:15	SESSION Resilient Communities to Disasters	Moderators: Prof. Dr. Günhan ERDEM (Girne American University, Faculty of Health Sciences, Department of Emergency Aid and Disaster Management-TRNC) Dr. Melikşah Turan (Erzurum Technical University, Faculty of Health Sciences, Department of Emergency Aid and Disaster Management-Turkey)
	Resilience to Disaster for a Sustainable Society Structure	Prof. Dr. Günhan ERDEM (Girne American University, Faculty of Health Sciences, Department of Emergency Aid and Disaster Management-TRNC)
	Good Governance in Disaster Risk Reduction	Prof. Meen B. Poudyal Chhetri Adjunct Professor, Queensland University of Technology (QUT)-Australia
	Community-Based Disaster Management	Dr. Vildan Oral (Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Bucak SYO Emergency Aid and Disaster Management Department-Turkey)
	Resilient Communities to Disasters	Dr. Göksel Öztürk (Canakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Health Sciences, Department of Emergency Aid and Disaster Management-Turkey)
17:15-17:30	BREAK	
17:30-18:00	AWARD CEREMONY- CLOSING	

BİLDİRİ OTURUMU I 24 Kasım 2023 Cuma (SALON 1 16:30-18:30)

Moderatörler	Dr. Öğr. Üyesi Nilüfer Yıldırım Dr. Öğr. Üyesi Gülnihal DENİZ
Bildiri Adı Parkinson Hastaları ve Sağlıklı Bireylerin Koronafobi Düzeylerinin Karşılaştırılması Comparison of Coronaphobia Levels of Patients with Parkinson Disease and Healthy Individuals	Yazarlar <u>Aybüke Cansu KALKAN</u> , Canseli TOSUN, Turhan KAHRAMAN, Berril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU, Arzu GENÇ
Geriatrik Hastalarda Deliryum Yönetimi ve Güncel Yaklaşımlar	<u>Yusuf AKTEPE</u> , Dilan AKTEPE COŞAR
Palyatif Bakım Refakatçilerinin El Yıkama Bilgi ve Uygulamalarına Simülasyonu Temelli Eğitimin Etkisi: Çift Kör Randomize Kontrollü, Tek merkezli Bir Çalışma,	Nurdan YALÇIN ATAR, <u>Murat KOÇ</u> , Eda AYDIN BİRKANIM
Evde Bakımın Ekonomik Yönüne Güncel bir bakış: Multidisipliner Yaklaşım	<u>Handan AYDIN KAHRAMAN</u> , Emrah KAHRAMAN
Tamamlayıcı Terapilerin Aktif Yaşlanmada Kullanımı ve Hemşirelik Bakımı	<u>Dilan AKTEPE COŞAR</u> , Hatice DEMİR AĞ
Aktif Yaşlanmayı Destekleyici Uygulamalar	<u>Sevgi DEMİR ÇAM</u> , Bedriye CANSU DEMİRKIRAN
Acil Servise Başvuran 65 Yaş Üstü Onkoloji Hastalarının Başvuru Nedenlerinin ve Sıklığının Araştırılması	<u>Nedime Hazal DÖNER</u> , Öznur USTA YEŞİLBALKAN, Uğur TAKTUK
Türkiye'de Yeni Mezun Hemşirelerin Yaşlanmaya İlişkin Beklentilerini Etkileyen Faktörler: Tanımlayıcı Çalışma	<u>Arzu GÜNGÖR TOLASA</u> , YASEMİN TOKEM
Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerinin Yaşlılara Karşı Tutumları Üzerine Geriatri Hemşireliği Dersinin Etkisi	<u>Dilek CİNGİL</u> , Özlem CANBOLAT
Yaşlı Bireylerde Manevi İyi Oluş ve Kendini İhmal Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	<u>Zeynep ÖZTÜRK</u> , Gülcan BAHÇECİOĞLU TURAN, Orhun DÖNMEZ

BİLDİRİ OTURUMU II 24 Kasım 2023 Cuma (SALON 2 10:00-12:00)

Moderatörler	Prof. Dr. Havva Özkan Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Yıldız
Bildiri Adı Üreme Çağındaki Kadınlarda Kafein Tüketimi ve İnfertilite Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Sistematik Derleme	Yazarlar <u>Hilal ÖZENÇ</u> , Eda Nur YILMAZ
Gebelerin Gebelikte Cinselliğe Karşı Tutumu ve Etkileyen Faktörler Obstetrik Şiddet Algısı ile Doğum Korkusu Arasındaki İlişki: Kesitsel Çalışma	Esra YUVARLAN, <u>Kerime Derya BEYDAĞ</u> Hava ÖZKAN, Ayşe Nur AKSOY, Özlem ARI, <u>Betül UZUN ÖZER</u> , Gamze Nur CİMİLLİ ŞENOC AK
Primipar Gebelere Verilen Video Destekli Emzirme Eğitiminin Emzirme Öz Yeterliliğine Etkisi	<u>Ayşe METİN</u> , Nazlı BALTACI
Kadın Hemşirelerin Çocuk Sahibi Olma İsteği ve Etkileyen Faktörler	Beril Esen TEKŞAN, <u>Kerime Derya BEYDAĞ</u>
Obstetrik Şiddet ile Doğum Memnuniyeti Arasındaki İlişki: Kesitsel Çalışma	Hava ÖZKAN, Ayşe Nur AKSOY, Betül UZUN ÖZER, <u>Özlem ARI</u> , Gamze Nur CİMİLLİ ŞENOC AK
Dismenorenin Akılcı İlaç Kullanımı, Sağlık Okuryazarlığı ve Emosyonel Semptomlarla İlişkisi: Yapısal Eşitlik Modellemesi	<u>Soner METE</u> , Kamuran ÖZDİL, Gülhan KÜÇÜK ÖZTÜRK
Dijital Dönüşüm ve Ebeliğe Yansımaları	<u>Gamze CEYLAN</u> , Ayla KANBUR
Jinekolojik ve Obstetrik Ağrının Yönetiminde Transkütanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu Kullanımı	<u>Gülsüm GÜNDOĞDU DOĞANAY</u>
Menopozal Dönem Semptomlarının Yönetiminde Hangi Kanıtlar Kullanılıyor?	<u>Gülsüm GÜNDOĞDU DOĞANAY</u>

BİLDİRİ OTURUMU III 24 Kasım 2023 Cuma (SALON 3 10:00-12:00)

Moderatörler	Doç. Dr. Nihal Gördes Aydoğdu Dr. Öğr. Üyesi Ramazan Yıldız
Bildiri Adı	Yazarlar
Su Jok Terapinin Gastrointestinal Sistem Kanseri Olan Hastaların Yaşadıkları Ağrı, Yorgunluk, Uykusuzluk, Bulantı ve Kusmaya Etkisi	<u>Demet GÜNEŞ</u> , Elanur YILMAZ KARABULUTLU
Özofagus Kanseri Tanısı Alan Hastanın Fonksiyonel Sağlık Örüntülerine Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu	<u>Sebahat ATALIKOĞLU BAŞKAN</u> , Demet GÜNEŞ
Hemodiyaliz Hastaları için Geliştirilen Mobil Tabanlı Eğitim ve Danışmanlığın Yaşanılan Semptomlara ve Hastalığa Uyuma Etkisi	<u>Özge AKBABA</u> , Elanur YILMAZ KARABULUTLU
Yaş Kupa (Hacamat) Terapisinin Uygulandığı Hastalıklar ve Randomize Kontrollü Çalışmalar: Sistematik Derleme	<u>Hatice TUNÇ</u>
Epilepsi Hastalarında Öz Yönetim	<u>Medine YÜCESOY</u> , Özlem CANBOLAT
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarının Spiritüel İyi Oluşlarının Yaşam Kalitesiyle İlişkisi	<u>İlknur KABA DERE</u> , Güler Duru AŞİRET
Antalya'da Bir Aile Sağlığı Merkezine Kayıtlı Bulaşıcı Olmayan Hastalık Tanısı Olan Yetişkin Bireylerin Hastalığa Uyumu ve İlişkili Değişkenlerin İncelenmesi	<u>Betül BEKTAŞ</u> , Ayla TUZCU
Kalp Hastalığı Olan Bireylerin Sağlık Okur Yazarlığı ve Kardiyovasküler Hastalık Bilgi Düzeylerinin Sağlıklı Bireylerle Karşılaştırılması	<u>Sema KÖSE</u> , Berin ÇİL
Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Eğitiminin İntradiyalitik Kilo Alımına Etkisi: Sistematik Derleme ve Meta-Analiz	<u>Sevda TÜZÜN ÖZDEMİR</u> , Öznur USTA <u>YEŞİLBALKAN</u> , Zekiye KARAÇAM
Türkiye’de Kronik Hastalığı Olan Yetişkin Bireylere Video Temelli Eğitim Uygulanan Hemşirelik Bölümü Tezlerinin İncelenmesi	Cansu KOŞAR ŞAHİN, <u>Hatice CEYLAN</u>

BİLDİRİ OTURUMU IV 24 Kasım 2023 Cuma (SALON 2 13:00-14:30)

Moderatörler	Doç. Dr. Nurşen Aydın
Bildiri Adı Sağlık Çalışanlarının Psikolojik Sağlamlıklarının Tükenmişlik Düzeyleri Üzerindeki Etkisi: Örgütsel Bağlılığın Aracılık Rolü	Yazarlar Sinan TARSUSLU, <u>Yeşim BAĞCI</u>
Dönüşümcü Liderlik ile Hemşirelerin Güçlendirme Algıları Arasındaki İlişki: Sistematik Bir İnceleme	Cennet ÇİRİŞ YILDIZ, <u>Cansu KARAKOÇ</u>
Hemşireler Gözünden Yapay Zekâ ve Hemşirelik Bakımı: Nitel Bir Araştırma	Elanur ULUDAĞ, <u>Ecem YILDIRIM</u>
Hemşirelerin işte var olamama (presenteizm) düzeylerinin belirlenmesi: Kesitsel bir çalışma	Mehmet GÜLŞEN, <u>Ayşe KARADAŞ</u>
Fonksiyonel Tıp ve Hemşirelik	<u>Özge AKBABA</u> , Elanur YILMAZ KARABULUTLU
Hemşirelik Eğitiminde Simülasyonun Yeri	<u>Bedriye Cansu DEMİRKIRAN</u> , Sevgi DEMİR ÇAM
Kalp Yetersizliği Hastasında Bilgi, Motivasyon, Davranış Becerileri Modelinin (IMB) Kullanılabilirliği: Olgu Sunumu	<u>Kadriye SAYIN KASAR</u>
Yapay Zeka Destekli Sürdürülebilir ve Eşitlik Temelli Sağlık Sistemleri: Hemşirelik Liderliği ve Multidisipliner Dönüşüm	Muhammet Ali AYDIN

BİLDİRİ OTURUMU V 24 Kasım 2023 Cuma [\(SALON 3 13:00-14:30\)](#)

Moderatörler	Prof. Dr. Musa Şamil Akyıl
Bildiri Adı	Yazarlar
Çene Fraktürlü Hastalarda Gömük Diş Varlığı: Bir Retrospektif Çalışma	<u>Elanur Aydın GERZELİ</u> , Özkan MİLOĞLU
Sanal Gerçeklik: Diş Hekimliğinde Kullanım Alanları ve Gelecekte Vaad Ettikleri	<u>Nida KUZHEY</u> , Kübra TÖRENEK AĞIRMAN
Maksiller Sinüs Septa Formasyonu: Olgu Sunumu	<u>ESRA AYDEMİR KADAN</u> , Hatice YÜCEL, Mustafa Taha GÜLLER, Özkan MİLOĞLU
Sert Damakta Gelişen Epitelyal Displazi: Olgu Sunumu	Kübra AĞIRMAN, <u>Esra AYDEMİR KADAN</u> , Fatma ÇAĞLAYAN
Alt Dudağın Rekürrens Skuamöz Hücreli Karsinomu Olgu Sunumu	<u>Zeynep TURANLI TOSUN</u> , Binali ÇAKIR
Current Local Anesthesia Methods in Pediatric Dentistry	<u>Semih Ercan AKGUN</u>
Mandibular Osteonekroz: Olgu Sunumu	<u>Esra ÖNCÜ</u> , Özkan MİLOĞLU

BİLDİRİ OTURUMU VI 24 Kasım 2023 Cuma (SALON 2 14:45-16:15)

Moderatörler	Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Metin
Bildiri Adı Üniversite Öğrencilerinde Sosyal Medya Bağımlılığı, Ortoreksiya Nervosa ve Sosyal Görünüş Kaygısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	Yazarlar <u>Zeynep ÖZTÜRK</u> , Hacire TURAN
Öykü Kuramı'na Temellendirilmiş Engelli Dostu Hemşirelik Eğitimi Programı'nın Hemşirelik Öğrencilerinin Empatik Eğilimleri ve Bakım Vermeye Yönelik Yeterlilik Algıları Üzerine Etkisi	<u>Güven SONER</u> , İlknur AYDIN AVCI
Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Mesleklerarası Öğrenmeye Hazırbulunuşluklarının Belirlenmesi	Eda ÜNAL, <u>Hatice TUNÇ</u>
Sağlık Bilimleri Öğrencilerinin Madde Bağımlılığı Bilgi ve Farkındalık Düzeyinin İncelenmesi	<u>Erhan AKARSU</u> , Necmettin İŞÇİ
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Yüz Yüze Ve Uzaktan Fizyoloji Eğitim Modellerinden Memnuniyetinin Değerlendirilmesi	<u>Saime ÖZBEK ŞEBİN</u>
Üniversite Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi: Iğdır Üniversitesi Örneği	<u>Erhan AKARSU</u> , Necmettin İŞÇİ
Pandemide Hemşirelik Öğrencilerinin Uzaktan Senkronize Online Eğitim Sürecinde Yaşadığı Güçlükler ve Algılanan Stres Düzeyi	<u>Cemile KÜTMEÇ YILMAZ</u>

BİLDİRİ OTURUMU VII 24 Kasım 2023 Cuma [\(SALON 3 14:45-16:15\)](#)

Moderatörler	
Bildiri Adı	Yazarlar
El Bilek Filmi Kullanılarak Kemik Yaşı Tayini: Bir Retrospektif Çalışma	<u>Elanur AYDIN GERZELİ</u> , Özkan MİLOĞLU
Evaluation of Baseline Functional Capacity and Body Composition Parameters of Patients with Cancer Who Suffer from Iron Deficiency Anemia	<u>Alper TUĞRAL</u> , Fatoş Dilan KÖSEOĞLU
Kor Kasları, Önemi ve Değerlendirilme Yöntemleri	<u>Esedullah AKARAS</u>
Fiziksel Aktivite ve Kilo Kontrolünde Giyilebilir Cihazlar	<u>Harun DERE</u> , Ali Veysel ÖZDEN
Kronik Bel Ağrısının Statik ve Dinamik Postür Üzerine Etkisinin İncelenmesi	<u>Bengü OKUTAN</u> , Deniz DEMİRCİ
İnmeli Bireylerde Servikal Bölge Mobilizasyonunun Denge ve Yürüme Parametreleri Üzerine Etkilerinin İncelenmesi	<u>Aziz DENGİZ</u> , Emre BASKAN
İnmeli Bireylerde Omuz Ağrısına Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi	Cemil ARSLAN, Emre BASKAN, <u>Aziz DENGİZ</u>

BİLDİRİ OTURUMU VIII 24 Kasım 2023 Cuma (SALON 2 16:30-18:30)

Moderatörler	Dr. Öğr. Üyesi Doğan Durna
Bildiri Adı Hipofiz Kalsifikasyonu: İki Olgu Sunumu	Yazarlar Hatice GÜLLER, Mustafa Taha GÜLLER, Esra AYDEMİR KADAN, Muhammed Akif SÜMBÜLLÜ
Paraformaldehit İçerikli Devitalizanın Neden Olduğu Nekroze Dokunun Tedavisi	Didar Betül DOĞAN, Didem ÖZKAL EMİNOĞLU
Santral Dev Hücreli Granülom: Olgu Sunumu	Elif AKSU CANKAN, Doğan DURNA
Florid Semento-osseöz Displazi: Altı Yıl Takipli Vaka Raporu	Sümeyye DEMİR , Fatma ÇAĞLAYAN
Bir Diş Hekimliği Fakültesine Başvuran Yetişkinlerin Periodontal Hastalık ile İlgili Bilgi ve Farkındalık Düzeyinin İncelenmesi	Sema Nur SEVİNÇ GÜL
Gömülü Diş Endikasyonu İle İleri Görüntüleme İhtiyacı Duyulan Hastalarda En Fazla Görülen CBCT Artefaktlarının Sıklığı	Zeynep TURANLI TOSUN, Binali ÇAKIR
Uzun Lateral Pterygoid Lamina: Olgu Sunumu	Hatice GÜLLER, Mustafa Taha GÜLLER, Esra AYDEMİR KADAN, Muhammed Akif SÜMBÜLLÜ
Mandibulada Osteoradyonekroz: Bir Olgu Sunumu	Nida Kuzey, Fatma Çağlayan
Oral Liken Planus Olgu Sunumu	Sümeyye DEMİR, Kübra TÖRENEK AĞIRMAN
Diş Hekimliğinde Mikro Bilgisayarlı Tomografi Uygulamaları	Elif AKSU CANKAN, Kübra TÖRENEK AĞIRMAN

BİLDİRİ OTURUMU IX 24 Kasım 2023 Cuma (SALON 3 16:30-18:30)

Moderatörler	Dr. Öğr. Üyesi Nurgül Karakurt Dr. Öğr. Üyesi Esedullah AKARAS
Bildiri Adı Üçüncü El Sigara Dumanının Sağlık Etkileri	Yazarlar <u>Sema TURAN</u>
Birlikte Sosyalleşim Programının Toplum Ruh Sağlığı Merkezine Kayıtlı Bireylerde Sosyal İzolasyon ve İçselleştirilmiş Damgalamaya Etkisi	Fatma Nevin ŞİŞMAN, <u>Seda DÜLCEK</u> , Buket YÜKSEL, Şehbal İŞILDAR
Toplum Ruh Sağlığı Merkezinde Uygulanan Renklerin Birleşimi Programı'nın Şizofrenili Bireylerin Yaşam Niteliğine Etkisi	Fatma Nevin ŞİŞMAN, <u>Seda DÜLCEK</u> , Ömer İSMAİLOĞULLARI, Aziz AÇAN, Mehmet ZORLU, Derya YALÇIN
Sağlık Kurumlarında Toksik Liderlik	<u>Merve IŞIK</u>
Depresyon Tanısı Olan Bireylerin Perspektifinden İlaç Kullanımı ve Bırakma Deneyimleri: Nitel Bir Çalışma	Gülhan KÜÇÜK ÖZTÜRK, <u>Soner METE</u> , Kamuran ÖZDİL
Acil Serviste Covid-19 Pandemisi Öncesi ve Sırasında Psikiyatrik Başvuruların Değerlendirilmesi; Türkiye Örneği	<u>Ayşe BÜYÜKBAYRAM ARSLAN</u> , Serkan BİLGİN
Engelli Bireylere Yönelik Hemşirelik Bakımında İletişim	<u>Güven SONER</u>
Tekrarlanan Depreme Maruz Kalan Öğrencilerin Travma Sonrası Stres Bozukluğu Ve Yaşam Kalitesi İlişkisinin İncelenmesi	<u>Ezgi DEMİRTÜRK SELÇUK</u>
Hemşirelerin Deprem Sonrası Sağlık Algısı, Deprem Stresi ile Başetme ve Uykusuzluk Durumlarının İncelenmesi	<u>Aynur GEYİK</u> , Fatma ERSİN
Türkiye'den Yurtdışına Göçen Sağlık Çalışanlarının Gideceği Ülkeyi Belirlemede Etkili Olan Faktörler: Nitel Bir Araştırma	<u>Harun DERE</u>
Hemşirelik Öğrencilerinin Akademik Motivasyonu, Mesleki Benlik Saygısı ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi	<u>Sema Köse</u> , Yasemin TAŞ

BİLDİRİ OTURUMU X 25 Kasım 2023 Cumartesi (SALON 2 09:00-10:30)

Moderatörler	Dr. Öğr. Üyesi Elanur Uludağ
Bildiri Adı	Yazarlar
Kalp Yetmezliği Hastalarında Uyku Kalitesinin Psikososyal Uyuma Etkisi	<u>Mustafa AKYÜZ</u> , Özlem ŞAHİN ALTUN
Tıbbi Cihaza Bağlı Basıncı Yarısı Risk Değerlendirme Ölçeğinin Geliştirilmesi	<u>Handan AYDIN KAHRAMAN</u> , Gülay İPEK ÇOBAN
Akut Hepatit- B Tanısı Olan Bireyin Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu	<u>Şengül KORKMAZ BİNAY</u> , Papatya KARAKURT, Sema KÖSE
Genç Kalp Hastası Bireylerde Sağlıklı Yaşam Davranışları ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi	<u>Yıldız ŞIK</u> , Sema KÖSE
Çoklu Kronik Hastalığı Olan Bireylerin Hastalığa Uyumluluğu İle Hastalık Yönetimi Öz Etkililikleri Arasındaki İlişki	<u>Asude GÜNEY</u> , Gülden BASİT
Kadınların Menstrual Siklus Dönemlerinde Değişen Tüketici Davranışlarının Kadın Sağlığı Üzerine Etkileri	<u>Şevin POLAT</u> , Rukiye TÜRK DELİBALTA

BİLDİRİ OTURUMU XI 25 Kasım 2023 Cumartesi [\(SALON 3 09:00-10:30\)](#)

Moderatörler	Öğr. Gör. Dr. Mehmet Sönmez
Bildiri Adı İleri Proteomik Yaklaşımlar ve Nörodejeneratif Hastalıklar	Yazarlar <u>Mustafa GANI SURMEN</u> , Saime SÜRMEN
Synthesis of Thiazolyl-pyrazole Derivatives From α,β -Unsaturated Carbonyl Compounds, Investigation of Their Versatile Potential Biological Activities and Examination of Their Theoretical Pharmacokinetic Properties	<u>Elif DENİZ</u> , Burak KUZU
Fungicidal And Inhibitory Efficacy Of Essential Oils On Candıda Albicans Biofilm Estabished On Acrylic Resin: An In Vitro Study	<u>Nurdan POLAT SAĞSÖZ</u> , Figen ORHAN, Leyla GÜVEN
Klavikula Üzerinde Foramen Nutriciumun Sayısı, Lokalizasyonu ve Diğer Klavikular Parametrelerle Olan İlişkinin Araştırılması	<u>Burhan YARAR</u> , Yalçın AKBULUT, Aslı Beril KARAKAŞ, Mukadder SUNAR
Arteria Thyroidea Superior'un Orijin Varyasyonları: Derleme	<u>Musa ACAR</u>
Arteria Lingualis'in Orijin Varyasyonları: Derleme	<u>Musa ACAR</u>
Exploring the Surge: BNP Levels Soar During Moderate Intensity Aerobic Exercise	<u>Sermin ALGUL</u> , Gülnihal DENİZ

BİLDİRİ OTURUMU XII 25 Kasım 2023 Cumartesi (SALON 2 10:45-12:30)

Moderatörler	Prof. Dr. Ayşe Gürol Dr. Öğr. Üyesi Elif Alar Erkal
Bildiri Adı Kozmetik Ürünlerde Bulunan Bazı Kimyasalların Gebe, Fetüs Ve Yenidoğan Sağlığı Üzerindeki Teratojenik Etkileri	Yazarlar Nursel ALP DAL, <u>Gamze DENİZ</u>
Sadece Anne Sütü İle Besleme Sosyal Destek Ölçeğinin Türkçe Versiyonunun Psikometrik Özellikleri	<u>Gülsün AYRAN</u> , Semra Köse
Düşük ve Orta Gelirli Ülkelerde Otizme Yaklaşım	<u>Eylül Gülnur ERDOĞAN</u> , Elif ERBAY ÖZDEDE
Okul Öncesi Dönemde Beslenme Sorunları İle İlişkili Faktörlerin Belirlenmesi: Kesitsel Bir Çalışma	Merve TENGİLİMOĞLU METİN, <u>Arzu KABASAKAL ÇETİN</u>
Özel Öğrenme Güçlüğü Tanısı Bulunan Çocuklarda İşitsel İşlemlerin Değerlendirilmesi	Belde ÇULHAOĞLU, <u>Kübra BAYLAN</u>
Hemşirelerde Empatik Öfke İle Şiddet Eğilimleri Arasındaki İlişki	Nurgül KARAKURT, Yasemin ERDEN, Fadime ULUPINAR, <u>Şeyda KARASU</u>
Erken Çocukluk Çağı Diş Çürükleri Etiyolojisi Ve Beslenme Durumu	<u>Rukiye Elif YACAN</u> , İzzet ÜLKER
Pediyatrik Onkoloji Hastalarının Anksiyete ile Yaşam Kalitesi: Ebeveyn ve Çocuk Bakış Açısı	<u>Kübra Nur TEMÜR</u> , Semra KÖSE

BİLDİRİ OTURUMU XIII 25 Kasım 2023 Cumartesi (SALON 3 10:45-12:30)

Moderatörler	Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Öztürk
Bildiri Adı Kardiyovasküler Cerrahi Sonrası Ağrı Yönetiminde Hemşirelerin Uyguladığı Tamamlayıcı Yöntemler: Literatür Taraması	Yazarlar <u>Tuğba ÇAM YANIK</u> , Gülay ALTUN UĞRAŞ
Yoğun Bakım Ünitelerinde Basınç Yarısı ve Jel Ped Kullanımı	<u>Canan KAŞ</u> , Mahinur DURMUŞ İSKENDER
Koroner Yoğun Bakımda Yatan Hastalara Yakınının Ses Kaydının Dinletilmesinin Göğüs Ağrısı, Anksiyete ve Depresyona Etkisi	<u>Yasemin KALKAN UĞURLU</u> , Dilek KÜÇÜK ALEMDAR
Sesli Kitap Uygulamasının Hemodiyaliz Tedavisi Alan Hastalarda Anksiyete, Depresyon ve Yaşam Kalitesine Etkisi	<u>Sevgi DEMİR ÇAM</u> , Elanur YILMAZ KARABULUTLU
Santral Venöz Kateterlerin Mekanik ve Trombotik Komplikasyonlarının Önlenmesinde Güncel Kanıtlar	<u>Ebru Melek BENLİGÜL</u> , Gülendam HAKVERDİOĞLU YÖNT
Yapay Zekânın Sağlık Uygulamalarında Kullanımı	<u>Bedriye Cansu DEMİRKIRAN</u> , Sevgi DEMİR ÇAM
Pandeminin Bireylerin Yeme Davranışları, Egzersiz Düzeyleri ve Kilo Kontrolü Üzerinde Etkisi	<u>Süheyla YARALI</u> , Kübra TUNÇEL
Sağlığımın Kaderi Avucumun İçinde: El Refleksolojisi	<u>Ercan BAKIR</u> , Sevgin SAMANCIOĞLU BAĞLAMA

BİLDİRİ OTURUMU XIV 25 Kasım 2023 Cumartesi (SALON 2 13:30-15:30)

Moderatörler	Dr. Öğr. Üyesi Fadime Ulupınar Dr. Öğr. Üyesi Hatice Çeçen Çelik
Bildiri Adı COVID-19 Pandemi Sürecinde Yaşlı Olmak	Yazarlar Birsen ALTAY, <u>Sinan VATANSEVER</u>
Bulanık Mantık Yaklaşımı ve Sanal Gerçeklik	<u>Azize SUDAN ARAN</u> , Ergün ERASLAN
Sanal Gerçeklik Tabanlı Eğitimler ve Sanal Gerçeklik Hastalığı	<u>Azize SUDAN ARAN</u> , Ergün ERASLAN
Importance Of Radiologic Anatomy In Veterinary Medicine Education-Radyolojik Anatominin Veteriner Hekimliği Eğitimindeki Önemi	<u>Mehmet KARTAL</u>
Göçmen Ergenlerde Kültürleşme Stresi	<u>Ezgi DEMİRTÜRK SELÇUK</u>
Pregoreksiya'yı Tarama için Bir Ölçek: Gebelikte Düzensiz Yeme Tutumları Ölçeği'nin Türkçe Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması	<u>Pelin CALPBİNİCİ</u> , Ebru DIĞRAK
Postpartum Dönemdeki Kadınların Sağlık Okur-Yazarlığı Düzeyleri ile Doğum Sonu Konforları Arasındaki İlişki	<u>İlknur GÖKŞİN</u> , Sultan AYAZ ALKAYA, Nurhayat KATMAN
Üriner Kateter Çıkarılmadan Önce Uygulanan Mesane Jimnastiğinin Üriner Retansiyona Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma	Kıvan ÇEVİK KAYA, <u>Gülendam HAKVERDİOĞLU YÖNT</u> Derya GÜL
Mekanik Ventilator Tedavisi Alan Hastalarda Trakeostomi/Endotrakeal Tüp Kaf Basıncının Pozisyona Göre Değişimi	<u>Gülçin KARAKOÇ</u> , Neşe ERDEM

BİLDİRİ OTURUMU XV 25 Kasım 2023 Cumartesi (SALON 3 13:30-15:30)

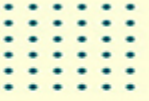
Moderatörler	Dr. Öğr. Üyesi İzzet Ülker Dr.Öğr. Üyesi Elif Polat
Bildiri Adı Üçüncü Basamak Sağlık Kuruluşlarında Çalışan Hemşirelerde Çalışma İş Yükünün Malpraktis Eğilimi ve Memnuniyet Düzeylerine Etkisi	Yazarlar Gülnehal DENİZ, <u>Yasemin ERDEN</u>
İnvaziv İşlem Uygulamasında İzletilen Çizgi Filmin ve Müzikli-Hareketli Oyunağın Çocukların Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi	<u>Gül Taşcı</u>
Ergoterapi Temelli Müzik Aktivitelerinin Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Dikkat Ve Yönetici İşlevler Üzerindeki Etkisi	<u>İbrahim ERARSLAN</u> , Miray BUDAK
Fizyoterapide Ayna Terapisinin Kullanıldığı Alanlar	<u>Mehmet SÖNMEZ</u>
Kanser Bakımını Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik ve Güvenirliği Çalışması	Sevgi DOĞAN, Gülçin AVŞAR, <u>Yasemin ERDEN</u>
Diyabetli Bireylerin Akılcı İlaç Kullanımı Bilgi Düzeyi ile Sağlık Algısı ve Sağlıklı Yaşam Tarzları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	<u>Belma AYDIN</u> , Fatma Ersin
Fitoterapi ve Hemşirelik: Sağlığın Doğal Desteklenmesi	<u>Ercan BAKIR</u> , Sevgin SAMANCIOĞLU BAĞLAMA
Afet Hemşiresi Bakış Açısıyla Deprem Sonrası Crush Sendromu: Olgu Sunumu	<u>Muhammet HELLAC</u> , Nilüfer YILDIRIM, Nihal GÖRDES AYDOĞDU

BİLDİRİ OTURUMU XVI 25 Kasım 2023 Cumartesi (SALON 2 15:45-17:00)

Moderatörler	Doç. Dr. Betül Kocaadam Bozkurt Dr. Öğr. Üyesi Handan Akalın
Bildiri Adı Highlighting the mysterious link between exercise-induced irisin and various types of exercise	Yazarlar <u>Gülnehal DENİZ</u> , Sermin ALGUL
Erken ve Orta Evre Parkinson Hastaları ile Sağlıklı Bireylerin Kognitif ve Manuel İkili Görev Koşullarında Yürüyüş Hızının Karşılaştırılması	<u>Aybüke Cansu KALKAN</u> , Turhan KAHRAMAN, Deniz YERLİKAYA, Berril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU, Görsev YENER, Ahmet ÖZKURT, Arzu GENÇ
Fitokimyasal Alımın Sirkadiyen Ritim Üzerindeki Etkisi	<u>Bengisu Beyza ÇİMEN</u> , Eda BAŞMISIRLI
B12 vitamini eksikliği olan kişilerde nötrofil-lenfosit oranlarının (NLR) ve trombosit- lenfosit oranlarının (PLR) değerlendirilmesi	<u>Elif POLAT</u>
Lactobacillus Bakteriyosinlerinin Pseudomonas aeruginosa Üzerine Etkisinin In-vitro Koşullarda ve Gıda Modelinde Araştırılması	<u>Eda HACİÖMEROĞLU</u>
Tip 2 Diyabet ile Leptin/Ghrelin Dengesi İlişkisi Nedir? Açlık -Tokluk Dengesi Önemli midir?	<u>Zeynep İrem AYDIN</u> , Aynur TÜREYEN

BİLDİRİ OTURUMU XVII 25 Kasım 2023 Cumartesi (SALON 3 15:45-17:15)

Moderatörler	Dr. Öğr. Üyesi Yasemin Erden Dr. Öğr. Üyesi Ercan Bakır
Bildiri Adı Cerrahi Girişim Uygulanan Hastalarda Basınç Yaralanması Riski ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi	Yazarlar <u>Tülay KILINÇ</u> , Zeynep KARAMAN ÖZLÜ, Ayşegül YAYLA, Nurhan BAĞAÇLI
Göçmen Bireylere Sağlanan Bakımda Mahremiyet Algısının Etkisi: Hemşirelerle Nitel Çalışma	Elanur ULUDAĞ, <u>Aydan NACAK</u>
İklim Değişikliği Ve Yenilenebilir Enerjinin Halk Sağlığı Açısından Değerlendirilmesi	<u>Şirin ÇELİKKANAT</u>
Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Amaçları ve Sosyal Medya Kullanım Durumları	<u>Dilan AKTEPE COŞAR</u> , Hatice DEMİRAG
Yetişkin Bireylerde Demografik Özelliklerin Yaşam Tarzı Kalitesi Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi	<u>Aslıhan ÖZDEMİR</u> , Lütfiye PARLAK YETİŞEN
Akupresürün Cerrahi Hemşirelerinin Uyku Kalitesine ve Gündüz Uykululuğuna Etkisi	<u>Tuğba ÇAM YANIK</u> , Gülay ALTUN UĞRAŞ
Yenidoğan ve Çocuklarda Near İnfrared Spektroskopi (NIRS) Monitörizasyonu	<u>Ebru Melek BENLİGÜL</u>



DAVETLİ KONUŞMACI INVITED SPEAKERS



GEROBİYOTİKLER VE YAŞLANMA:

OLASI MEKANİZMALAR VE KANITA DAYALI YAKLAŞIM

Doç. Dr. Duygu AĞAGÜNDÜZ

Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Emek/Ankara

Yaşlanma; zamana bağlı olarak, hastalık söz konusu olmaksızın ortaya çıkan anatomik yapı ve fizyolojik işlev değişiklikleridir (1). Yaşlanma; yaşamın başlangıcından sonlanmasına kadar devam eden bir süreç olan yaşlanma; fiziksel, psikolojik ve sosyal birçok alt boyutu içeren çok boyutlu bir süreçtir. Yaşlanma olgusunu anlamak hem bireyler hem de toplum üzerindeki etkisini iyileştirmek için kritik bir öneme sahiptir. Bu hususta; somatik mutasyon teorisi, serbest radikaller teorisi, genetik yaşlanma teorisi, hücre yaşlanması teorisi (cellular senescence), bağışıklık (immünolojik) teorisi, nöroendokrin teorisi, kullanılmaya bağlı eskime teorisi vb. , biyolojik ve fizyolojik yaşlanmanın temel prensip ve özelliklerini açıklamaya çalışan bazı teoriler ile bazı sosyal yaşlanma teorileri; yaşlanma olgusunu açıklamaya çalışmaktadır (2, 3). Yaşlanmanın biyolojik teorilerine bakıldığında ise; hücresel senesens, mitokondriyal disfonksiyon, kök hücre tükenmişliği, hücrelerarası iletişimdeki değişiklikler, beslenme değişiklikleri/besin ögesi duyarlılıklarındaki bozulmalar, proteostaz kaybı, epigenetik değişiklikler, telemoraz hasarı, genomik instabilite vb. teoriler karşımıza çıkmaktadır (4). Bu teoriler temelinde gastrointestinal sistemde de yaşa bağlı olarak; çiğneme gücünde azalma, tükürük salgısında azalma, alt özefageal sfinkterleri, midede anatomik olarak elastisitede azalma, motilitede azalma, gastrik atrofi ve sekretuar yüzeyde azalma, gastrik sekresyonlarda azalma, mide boşalmasında azalma; kan akımında azalma vb. değişiklikler meydana gelebilmektedir (5). Son zamanlarda ise oldukça popüler bir konu olarak yaşa bağlı gastrointestinal sistemde meydana geldiği tespit edilen en önemli değişikliklerden birisi mikrobiyotada meydana gelen değişikliklerdir (6). Mevcut literatürde yaş arttıkça; bağırsak mikrobiyotasının mikrobiyota çeşitliliğini kaybettiğini (artma/azalma) ve bunun sıklıkla glikolitik ve proteolitik bakteri miktarında azalma ve subdominant türlerde artışla karakterize olduğu belirtilmektedir (7, 8). Yaşlı bireylerin mikrobiyotasının bileşiminin temel olarak *Bacteroidetes*'ten oluştuğu, *Firmicutes/Bacteroidetes* oranının değiştiği ve *Bifidobakteri* oranında bir azalma olduğu bildirilmektedir. Bu kapsamda yaşlanma sürecinde bağırsak mikrobiyotasının genel özelliği; *Prevotella*, *Fecal bacili* ve *Bifidobakteri* gibi mevcut baskın kor mikrobiyotanın kaybı ve bunların *Bacteroides*, *Akkermansia*, *Christensenellaceae* ve *Butyricimonas* gibi subdominant mikrobiyota ile yer değiştirmesidir (6).

Yaşlanma durumunda fizyolojik düzeyde kendini gösteren kronik inflamasyon, immün yaşlanma (immunosenescence) veya inflammaging denilen yaşla birlikte ortaya çıkan artmış sitokin deşarjı, otoimmünite artışı ve bunlara bağlı inflamatuvar bir durum meydana gelmektedir. Bu geleneksel yaşlanma değişikliklerinin yanı sıra bağırsak mikrobiyotasındaki değişiklikler ile yaşa bağlı hastalıklar arasındaki ilişki olduğu da bildirilmeye başlanmıştır. çalışmada, sarkopenili hastalarda *Prevotella* ve *Fecal bacilin*in göreceli bolluğunun önemli ölçüde azaldığını, *Enterobacteriaceae* popülasyonunun ise arttığını ortaya koymuştur (9). Sınırlı sayıdaki klinik verilerin; bağırsak mikrobiyotasının bileşiminin yaşlanma süreci boyunca konağın sağlık durumuna bağlı olarak değiştiğini; bunun aynı zamanda bağırsak mikrobiyotasının yaşlanmanın önemli bir biyolojik belirtici olduğunu ve bireyin “sağlıklı yaşlanma” durumunda olup olmadığının belirlenmesinde olumlu bir izleme ve tanı rolüne sahip olduğunu gösterdiği belirtilmektedir (6).

Artan kanıtlar, biyotik ailesinin bağırsak mikrobiyota bileşimi ve çeşitliliğindeki yaşa bağlı değişimlere karşı koymada etkili olabileceğini ve böylece sağlık sonuçlarını etkileyip sağlıklı



yaşlanmayı teşvik edebileceğini göstermektedir (10). Bu noktada biyotik ailesinin en bilineni olan probiyotikler, “vücuda yeteri kadar alındığında konakçının sağlığını olumlu yönde etkileyen canlı mikroorganizmalar” olarak tanımlanmaktadır (11). Uluslararası Probiyotikler ve Prebiyotikler Derneği (ISAPP) Konsensusuna göre; patojenlerin inhibisyonu, safra tuzu metabolizması ve kanserojenlerin nötralizasyonu gibi bazı etki mekanizmaları çeşitli probiyotik türleri arasında yaygındır. Öte yandan nörolojik etkiler, immünolojik etkiler ve endokrinolojik etkiler de dahil olmak üzere bazı mekanizmaların suşa özgü olma olasılığı daha yüksektir. Bu tür etkilere göre değerlendirme yapıldığında ise mukozal bağışıklık mekanizmalarını harekete geçirerek sağlık etkilerini artıran bu spesifik probiyotik türlerine “immünobiyotikler”; nöronları/beyin hücrelerini etkileyenlere ise “psikobiyotikler” adı verilmiştir. Bu iki terim artık probiyotik camiasında iyi tanınmaktadır (11). Ancak literatürde yeni bir kavram olan gerobiyotikler ise; yaşlanmanın temel mekanizmalarını yararlı bir şekilde zayıflatabilen, fizyolojik yaşlanma süreçlerini azaltabilen ve böylece konağın sağlık süresini uzatabilen probiyotik suşları ve bunlardan türetilmiş postbiyotikleri ve para-probiyotikleri tanımlamak için "gerobiyotikler" kavramı kullanılmaktadır (12). *A. muciniphila*, *B. longum* BB68, *L. gasseri* SBT2055, *L. fermentum* MBC2, *B. infantis* ATCC15697, *L. brevis* OW38, *L. paracasei* PS23 vb.potansiyel gerobiyotikler arasında yer almaktadır (12, 13). Gerobiyotikler üzerine yapılan araştırmalar, şu anda erken bir aşamada olmasına rağmen, yaşlıların sağlığını iyileştirmek için heyecan verici bir potansiyele sahip olduğu sıklıkla rapor edilmektedir. Ancak gerobiyotiklerin yaşam süresine etkilerine dair mevcut kanıtlar daha çok model organizmalar üzerinde yapılmış olup literatürde çelişkili sonuçlar bulunmaktadır (13).

Son dönemde gerobiyotikler arasında en çok öne çıkan şüphesiz *Akkermansia muciniphila*'dır. *Akkermansia muciniphila* ile yaşlı farelerde yapılan bir çalışmada, bu suşun makrofajların fagositik aktivitelerini ve nötral killer (NK) hücrelerinin aktivitelerini arttırdığı gözlenmiştir. Aynı zamanda oksidatif stres parametrelerinde (glutasyon peroksidaz, reduktaz aktivitesi, lipid peroksidasyon seviyesi) iyileşmeler sağladığı belirlenmiştir. *Akkermansia muciniphila*'nın, kısa zincirli yağ asidi oluşumunu sağlayarak bunun kan beyin bariyerinden hipotalamusa ulaşabildiği ve nörotransmitterlere etki edebildiği belirtilmektedir. Böylece merkezi sinir sistemi ve immun sistem üzerine olumlu etkiler sağladığı belirlenmiştir (14).

Literatürde yine bağırsak mikrobiyota bileşiminin Alzheimer patogeneğinde ve kan-beyin bariyeri geçirgenliğinde doğrudan rol oynayan yolların düzenlenmesinde önemli bir rol oynadığı bildirilmektedir. Diyetteki gerobiyotiklerin ise mikrobiyota kompozisyonunu, disbiyozu ve beyindeki fizyolojik sürecin sonuçta ortaya çıkan tepkisini modüle ederek; nöronal bozulmayı ve hücre kaybını kısmen engelleyerek Alzheimerın ortaya çıkmasını önleme ve/veya geciktirme potansiyelinin olduğu belirtilmektedir. Ancak mevcut kanıtlar daha çok model organizmalara dayanan kanıtlar olarak karşımıza çıkmaktadır (13).

Sonuç olarak; mevcut kanıtlar, bağırsak mikrobiyotasının bileşiminin yaşla birlikte değiştiğini, bunun mikrobiyal çeşitlilikte bir azalma ve önemli bireysel farklılıklar ile karakterize olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, bağırsak mikrobiyotasının uygun bileşiminin sürdürülmesi, insan yaşamının ilerleyen dönemlerinde özellikle önemlidir. Bunun yanı sıra bağırsak mikrobiyotasını anlamada önemli ilerleme kaydetmiş olmamıza rağmen, bağırsak mikrobiyotasının bileşimindeki değişikliklerin konakçının fizyolojik ve patolojik değişikliklerini nasıl etkilediği ve yaşa bağlı bu değişikliklerin ne zaman başladığı hakkında hala keşfedilmesi gereken konular bulunmaktadır. Ayrıca yaşlı popülasyonda sağlığın korunmasında ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde probiyotiklerin profilaktik olarak kullanımı konusunda artan bir eğilim vardır. Fakat gerobiyotiklerin yaşam süresine ve olası sağlık etkilerine dair mevcut kanıtlar daha çok model organizmalar üzerinde yapılmış olup literatürde çelişkili sonuçlar bulunmaktadır. Bunun yanı sıra yapılan araştırmalar daha çok nutrasötik/takviye edici gıda formunda bu gerobiyotiklerin kullanımını kapsamakta ve doğal



besin matriksi kullanılarak yapılan araştırmalar ise yok denecek kadar az gibi görünmektedir. Bu kapsamda gerobiyotiklerin yaşam süresini uzatmadan ziyade özellikle yaşlılarda sağlığın geliştirilmesi ve bilişsel performansın artırılması için ümit vadediciler etkilere var gibi görünse de kapsamlı klinik öncesi ve klinik araştırmalara ihtiyaç olduğu aşikardır.

Kaynaklar

1. Rose MR, Flatt T, Graves JL, Greer LF, Martinez DE, Matos M, et al. What is aging? *Frontiers in genetics*. 2012;3:134.
2. Rescigno T, Micolucci L, Tecce MF, Capasso A. Bioactive nutrients and nutrigenomics in age-related diseases. *Molecules*. 2017;22(1):105.
3. Marsman D, Belsky D, Gregori D, Johnson M, Low Dog T, Meydani S, et al. Healthy ageing: The natural consequences of good nutrition—A conference report. *European journal of nutrition*. 2018;57:15-34.
4. López-Otín C, Blasco MA, Partridge L, Serrano M, Kroemer G. The hallmarks of aging. *Cell*. 2013;153(6):1194-217.
5. Üçbilek E, Oğuz D, Sezgin O. Yaşlıda gastrointestinal sorunlar. *Güncel Gastroenteroloji*. 2015;19(1):11-9.
6. Li J, Li D, Chen Y, Chen W, Xu J, Gao L. Gut Microbiota and Aging: Traditional Chinese Medicine and Modern Medicine. *Clinical Interventions in Aging*. 2023:963-86.
7. Tullet JM, Green JW, Au C, Benedetto A, Thompson MA, Clark E, et al. The SKN-1/Nrf2 transcription factor can protect against oxidative stress and increase lifespan in *C. elegans* by distinct mechanisms. *Aging cell*. 2017;16(5):1191-4.
8. Goya ME, Xue F, Sampedro-Torres-Quevedo C, Arnaouteli S, Riquelme-Dominguez L, Romanowski A, et al. Probiotic *Bacillus subtilis* protects against α -synuclein aggregation in *C. elegans*. *Cell reports*. 2020;30(2):367-80. e7.
9. Clancy R. Immunobiotics and the probiotic evolution. *FEMS Immunology & Medical Microbiology*. 2003;38(1):9-12.
10. Hashim HM, Makpol S. A review of the preclinical and clinical studies on the role of the gut microbiome in aging and neurodegenerative diseases and its modulation. *Frontiers in Cellular Neuroscience*. 2022;16:1007166.
11. Gibson GR, Hutkins R, Sanders ME, Prescott SL, Reimer RA, Salminen SJ, et al. Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. *Nature reviews Gastroenterology & hepatology*. 2017;14(8):491-502.
12. Tsai YC, Cheng LH, Liu YW, Jeng OJ, Lee YK. Gerobiotics: probiotics targeting fundamental aging processes. *Bioscience of microbiota, food and health*. 2021;40(1):1-11.
13. Ağagündüz D, Kocaadam-Bozkurt B, Bozkurt O, Sharma H, Esposito R, Özoğul F, et al. Microbiota alteration and modulation in Alzheimer's disease by gerobiotics: The gut-health axis for a good mind. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2022;153:113430.
14. Cerro ED, Lambea M, Félix J, Salazar N, Gueimonde M, De la Fuente M. Daily ingestion of *Akkermansia muciniphila* for one month promotes healthy aging and increases lifespan in old female mice. *Biogerontology*. 2022;23(1):35-52.



Reporting Nutrition Research: Where Are We and What's Next

Carl Lachat

Department of Food Technology, Safety and Health, Ghent University, Belgium
Coupure links 653, 9000 Gent-Belgium
Carl.lachat@ugent.be

There are concerns regarding the quality of nutrition research. An important concern relates to the quality and completeness of reporting of nutrition research findings. Poor and incomplete reporting of nutrition research is an unacceptable source of waste of resources as readers of poorly written manuscripts may arrive at erroneous conclusions when deciding of priorities for research, policy, and practice. To address this, reporting guidelines are developed. Reporting guidelines are an authoritative set of minimal requirements that should be met when papers are submitted to journals. They provide a tool for authors, reviewers, and editors to improve reporting quality. Examples of well-known reporting guidelines in biomedical research are CONSORT for clinical trials and PRISMA for systematic for. The Federation of European Nutrition Societies and the UK EQUATOR Centre at the University of Oxford have initiated the development of reporting guidelines for nutrition trials. To formalise these guidelines however, there is a need to disseminate the initiative in the global nutrition researcher community. The presentation will present ongoing efforts to date to the Latin American community to raise awareness and stimulate the involvement in this initiative. The presentation will discuss existing efforts (e.g., reporting of observational studies in nutrition www.STROBE-nut.org) and interact with participants to agree on next steps and the further efforts that are needed to improve quality and reporting of nutrition research.



Moleküler Beslenmenin Geleceği

Prof. Dr. Barış Öztürk

Abstract

Molecular nutrition is a rapidly evolving field that uses new technologies and insights to understand the molecular interactions between nutrients, genes, and health. In diet therapy, molecular nutrition is used to develop personalized dietary interventions that are tailored to individual genetic and metabolic profiles. This can help to reduce the risk of chronic diseases and improve overall health. In health assessment, molecular nutrition is used to develop new biomarkers that can be used to monitor individual health status. This can help to identify early signs of disease and develop personalized interventions. In food production, molecular nutrition is used to develop new foods that are more nutritious and sustainable. This can help to improve the quality of the food supply and reduce the risk of chronic diseases.

Özet

Moleküler beslenme, besin, genler ve sağlık arasındaki moleküler etkileşimleri anlamamıza yardımcı olan hızlı büyüyen bir alandır. Diyet tedavisinde, moleküler beslenme, bireysel genetik ve metabolik profillere göre uyarlanmış kişiselleştirilmiş diyet müdahaleleri geliştirmek için kullanılabilir. Bu, kronik hastalıklara yakalanma riskini azaltmaya ve genel sağlığı iyileştirmeye yardımcı olabilir. Sağlık değerlendirmesinde, moleküler beslenme, bireysel sağlık durumunu izlemek için kullanılabilecek yeni biyolojik belirteçler geliştirmek için kullanılabilir. Bu, erken hastalık belirtilerini belirlemeye ve kişiselleştirilmiş müdahaleler geliştirmeye yardımcı olabilir. Gıda üretiminde, moleküler beslenme, daha besleyici ve sürdürülebilir yeni gıdalar geliştirmek için kullanılabilir. Bu, gıda tedarikinin kalitesini iyileştirmeye ve kronik hastalıklara yakalanma riskini azaltmaya yardımcı olabilir.

Giriş

Beslenme bilimi geçmişte temel beslenme ve eksikliklerin önlenmesiyle ilgilenen bir alan iken, besin öğelerinin sağlık ve hastalıktaki rolünün anlaşılmasıyla sofistike bir disipline dönüşmüştür. Bu evrim, besin öğeleri ve vücudun biyolojik sistemleri arasındaki moleküler etkileşimleri derinlemesine inceleyen bir dal olan moleküler beslenmenin ortaya çıkmasıyla özellikle hızlanmıştır. Bu devrim niteliğindeki yaklaşım, biyokimya, moleküler biyoloji ve genetik alanlarındaki bilgileri klasik beslenme bilimi ile birleştiren daha ayrıntılı bir bakış açısını benimseyerek geleneksel beslenme görüşlerinden önemli bir ayrımı işaret etmektedir.

Moleküler beslenme sadece diyet tedavisi geliştirmekle kalmıyor; aynı zamanda sağlığı değerlendirmek ve yönetmek için yeni araçlar ve teknolojiler de sunuyor. Biyoteknoloji ve veri bilimindeki ilerlemeler, besin, genler ve sağlık sonuçları arasındaki karmaşık etkileşimleri analiz etmek için sofistike yöntemlerin geliştirilmesine yol açmıştır. Bu teknolojiler sadece



beslenme biliminin daha kesin ve öngörülü modellerini mümkün kılmakla kalmıyor, aynı zamanda gıda üretimi, besin takviyeleri ve terapötik diyetlerdeki yenilikleri de yönlendiriyor.

Beslenme Biliminin Evrimi

Beslenme biliminin, eksikliklerin önlenmesine odaklanmaktan, diyetin önleyici ve tedavi edici potansiyelini moleküler düzeyde anlamaya uzanan gelişimi, alanın dinamik doğasının ve sağlık ve hastalıktaki kritik rolünün bir kanıtıdır. Başlangıçta, beslenme bilimi öncelikle temel besin öğelerini tanımlamak ve eksikliklerinden kaynaklanan hastalıkları önlemekle ilgileniyordu.

20. yüzyıl ilerledikçe beslenme biliminin odak noktası değişmeye başladı. Dünyanın pek çok yerinde başlıca yetersizlik hastalıklarının büyük ölçüde kontrol altına alınmasıyla birlikte, araştırmacılar diyet ile kalp hastalığı, diyabet ve kanser gibi kronik hastalıklar arasındaki ilişkiyi araştırmaya başladı. Bu dönemde diyet kılavuzları geliştirildi ve aşırılıkları ve eksiklikleri önlemek için dengeli diyetler teşvik edildi.

Son on yıl, moleküler beslenmenin ortaya çıkışıyla birlikte daha da önemli bir paradigma değişimine tanıklık etti. Bu yeni alan, moleküler biyoloji, genomik ve biyoinformatik alanlarındaki ilerlemelerin geleneksel beslenme bilimi ile birleşmesinden ortaya çıkmıştır. Moleküler beslenme, besinlerin vücudun işleyişini moleküler ve genetik düzeyde etkileme mekanizmalarını anlamaya çalışır. Bu, besin öğelerinin genler, proteinler ve metabolik yollarla nasıl etkileşime girdiğini, bu etkileşimlerin sağlık ve hastalığı nasıl etkileyebileceğini incelemeyi içerir.

Moleküler Beslenmenin Temel Yönleri

Nutrigenomik ve nutrigenetik, moleküler beslenmenin ön saflarında yer alan ve bireysel genetik yapıya dayalı kişiselleştirilmiş diyet önerilerine doğru önemli bir değişimi temsil eden birbiriyle ilişkili iki alandır. Bu disiplinler, yediğimiz besinler ile genlerimiz arasındaki kompleks ilişkiyi anlamak için genom bilimini beslenme ile birleştirmektedir.

Nutrigenomik, farklı besinlerin ve besin öğelerinin hücrelerimizdeki gen ifadesini nasıl etkilediğiyle ilgilenir. Diyetimizdeki belirli bileşenlerin genleri aktive veya deaktive ederek çok çeşitli metabolik ve biyolojik süreçleri etkileyebileceği anlayışına dayanır. Gen ifadesinin değiştirilmesi potansiyel olarak hastalık riskini değiştirerek bağışıklık tepkisini etkileyebilir ve genel sağlığı etkiler.

Nutrigenomik, besin öğelerinin genlerimizi nasıl etkilediğine genel olarak bakarken, nutrigenetik daha kişiselleştirilmiş bir yaklaşım benimser. Bir bireyin genetik varyasyonlarının diyetle verdiği tepkiyi nasıl etkilediğini anlamaya odaklanır. Herkesin genomu küçük farklılıklar içerir ve bu farklılıklar farklı besin öğelerini nasıl metabolize ettiğimizi, diyetle ilgili belirli hastalıklara ne kadar duyarlı olduğumuzu ve hatta çeşitli diyet müdahalelerine nasıl yanıt verebileceğimizi etkileyebilir.



Nutrigenomik ve nutrigenetiğin klinik uygulamalara ve diyet önerilerine entegrasyonu, bireyin kendine özgü genetik yapısını, yaşam tarzını ve gereksinimlerini göz önünde bulunduran diyetle özel bir yaklaşım olan kişiselleştirilmiş beslenmenin temelini oluşturmaktadır. Genetik testler ve biyoinformatik alanındaki ilerlemeler sayesinde, sağlığı optimize eden ve hastalık riskini azaltan kişiselleştirilmiş beslenme önerileri geliştirmek giderek daha mümkün hale gelmektedir.

Sindirim sisteminde yaşayan mikroplar topluluğu, sağlık ve hastalıkta çok önemli bir rol oynar. Bir bireyin mikrobiyom bileşimini anlamak, hangi gıdaların daha sağlıklı bir bağırsak ortamını teşvik edebileceğine dair tavsiyelere rehberlik edebilir. Mevcut sağlık koşulları, alerjiler veya gıda intoleransları, bir bireyin optimal sağlık için ne yemesi veya yememesi gerektiğini büyük ölçüde etkileyebilir.

Giyilebilir cihazlar ve uygulamalar fiziksel aktivite, uyku, kalp atış hızı ve hatta kan şekeri seviyelerini takip ederek diyet önerilerini kişiselleştirmek için kullanılacak veriler sağlayabilir. Ayrıntılı tüketim günlükleri, hatırlama anketleri ve diğer değerlendirme araçları, beslenme uzmanlarının bireysel yeme alışkanlıklarını ve tercihlerini anlamalarına yardımcı olur, bu da diyet tavsiyelerini uyarlamak için çok önemlidir. Bağırsaktaki mikropların türlerini ve işlevlerini analiz eden testler, bağırsak sağlığını ve genel refahı iyileştirebilecek diyet değişiklikleri önerebilir.

Çeşitli zorluklara rağmen kişiselleştirilmiş beslenme alanı, teknoloji, genetik ve insan vücudunun daha iyi anlaşılmasındaki ilerlemeler sayesinde hızla gelişmektedir. Araştırmalar gelişmeye devam ettikçe, kişiselleştirilmiş beslenme, diyet ve sağlıklı yaşam için daha etkili, özelleştirilmiş yaklaşımlar sunarak sağlık hizmetlerinin giderek daha ayrılmaz bir parçası haline gelecektir.

Moleküler Beslenmede Teknolojik Gelişmeler

Moleküler beslenme alanı, bir dizi teknolojik yenilikten derinden etkilenmiş ve gelişmiştir. Bu teknolojiler, besinlerin vücutla moleküler düzeyde nasıl etkileşime girdiğine dair bilgi düzeyimizi genişletmekle kalmamış, aynı zamanda beslenmeyi değerlendirmek, izlemek ve kişiselleştirmek için yeni yöntemlerin önünü açmıştır. Omik teknolojilerden yapay zekaya kadar moleküler beslenme alanı hızla gelişmekte, sağlık ve zindelik için yeni içgörüler ve araçlar sunmaktadır.

Omik teknolojileri genomik, proteomik, metabolomik ve transkriptomik gibi kolektif bir alan grubunu ifade eder. Bu teknolojiler, bir organizmanın hücrelerini oluşturan çeşitli molekül türlerinin rollerini, ilişkilerini ve eylemlerini analiz eder. Beslenmede, gıdaların vücut fonksiyonlarını moleküler düzeyde nasıl etkilediğinin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlayarak özellikle dönüştürücüdürler.

Dizileme teknolojilerindeki gelişmeler, mikrobiyomun genetik materyalini analiz etmeyi mümkün kılarak bağırsak bakterilerinin bileşimi ve işlevi hakkında ayrıntılı bilgiler



sunmaktadır. Bu bilgiler, bağırsak sağlığını ve genel refahı iyileştirebilecek belirli diyet değişikliklerini önermek için kullanılabilir.

Nanoteknoloji, malzemelerin atomik veya moleküler ölçekte manipülasyonunu içerir ve beslenme alanında uygulamaları vardır. Örneğin, nano kapsülleme, besin öğelerinin dağıtımını ve emilimini iyileştirmek veya gelişmiş besin profillerine sahip fonksiyonel gıdalar oluşturmak için kullanılabilir. Nanoteknolojinin raf ömrünü ve güvenliğini iyileştirmek için gıda ambalajlamasındaki potansiyeli de araştırılmaktadır.

Nanorobotların ve xenorobotların moleküler beslenmedeki geleceği büyüleyici bir olasılıktır ve beslenme süreçlerini en temel seviyelerde anlama, bunlarla etkileşime girme ve bunları manipüle etme şeklimizde devrim yaratmayı vaat etmektedir. Nanorobotlar, bireysel beslenme ihtiyaçlarına, genetik yapıya veya sağlık durumuna bağlı olarak vücuttaki hedeflenen bölgelere besin öğelerini veya ilaçları salmak üzere programlanabilir. Bu, son derece kişiselleştirilmiş beslenme tedavisini kolaylaştıracak ve sağlık sonuçlarını optimize edecektir. Besin öğelerinin biyoyararlanımını ve emilimini, yaygın sindirim sorunlarını veya biyolojik bariyerleri atlayarak doğrudan ihtiyaç duyulan yere taşıyarak iyileştirmek için kullanılabilirler.

Biyolojik malzemelerden tasarlanan Xenorobotlar, beslenme eksiklikleri veya dengesizlikleri nedeniyle hasar gören dokuları veya hücreleri potansiyel olarak onarabilir. Bağırsak, karaciğer veya besin işleme ve metabolizma için kritik olan diğer organlardaki belirli alanları hedeflemek için kullanılabilirler. Canlı makineler olarak xenorobotlar, beslenme ve sağlığın kritik bir yönü olan bağırsak mikrobiyomu ile etkileşime girebilir ve hatta belki de onu modüle edebilir. Bağırsak florasının sağlıklı bir dengede tutulmasına yardımcı olabilir veya gastrointestinal bozuklukların tedavisinde kullanılabilirler.

Gelecekteki Yönelimler ve Yenilikler

Moleküler beslenme alanı, besin öğelerinin vücudumuzla nasıl etkileşime girdiğine dair bakış açımızı sürekli olarak yeniden şekillendiren yeni keşifler ve teknolojilerle hızla gelişmektedir. Geleceğe baktığımızda, daha etkili, kişiselleştirilmiş ve önleyici beslenme stratejileri sunarak bu alanda daha fazla devrim yaratmaya hazır birkaç umut verici yön ve yenilik görüyoruz.

Gelecekteki gelişmelerin, bir bireyin beslenme durumu ve sağlığının bütünsel bir görünümünü sağlamak için çeşitli omik teknolojilerini entegre etmesi beklenmektedir. Bu entegrasyon, diyet, genler ve sağlık arasındaki karmaşık etkileşimlerin daha kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlayarak son derece kişiselleştirilmiş beslenme tavsiyeleri ve müdahalelerine yol açacaktır.

Omik teknolojiler büyük miktarda veri ürettikçe, gelişmiş biyoinformatik araçlar ve yapay zekâ (AI) giderek daha önemli hale gelecektir. Yapay zekâ ve makine öğrenimi algoritmaları, kalıpları belirlemek, sonuçları tahmin etmek ve kişiselleştirilmiş diyet önerileri yapmak için karmaşık diyet ve genetik verileri analiz edebilir. Bu araçlar aynı zamanda diyetle ilişkili hastalıkların arkasındaki mekanizmaların anlaşılmasına ve hedefe yönelik beslenme tedavilerinin geliştirilmesine de yardımcı olacaktır.



Bağırsak mikrobiyomunun anlaşılması ve modüle edilmesi önemli bir odak noktası olmaya devam edecektir. Gelecekteki yenilikler, belirli mikrobiyal değişiklikleri veya koşulları hedeflemek için tasarlanmış hassas prebiyotikler ve probiyotiklerin yanı sıra sağlıklı bağırsak florasını geri kazandırmak için "mikrobiyom nakillerini" içerebilir. Diyet önerileri de hastalıkların önlenmesi ve genel refah için sağlıklı bir mikrobiyomun teşvik edilmesine daha fazla odaklanabilir.

Sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojileri, bireylerin farklı besinlerin sağlıkları üzerindeki etkilerini daha etkileşimli ve kişiselleştirilmiş bir şekilde anlamalarına yardımcı olarak sürükleyici beslenme eğitimi ve danışmanlığı sağlamak için kullanılabilir.

Sonuç

Moleküler beslenmenin keşfi, besin öğelerinin vücudumuzun en karmaşık işleyişiyle nasıl etkileşime girdiğini anlamaya yönelik dikkate değer bir yolculuğu temsil etmektedir. Bu alandaki hızlı teknolojik ilerlemeler ve bilimsel keşifler tarafından yönlendirilen kişiselleştirilmiş beslenme vaadi, sağlıkta devrim yaratma konusunda muazzam bir potansiyele sahiptir.

Herkese uyan tek bir diyet kılavuzunun ötesine geçen kişiselleştirilmiş beslenme, diyet önerilerini uyarlamak için bireyin genetik yapısı, yaşam tarzı ve çevresinden elde edilen bilgileri kullanır ve daha etkili ve sürdürülebilir sağlık sonuçları vaat eder.

Omics teknolojileri, yapay zeka, giyilebilir cihazlar ve diğer teknolojik gelişmeler, moleküler beslenme konusundaki anlayışımızı ve yeteneklerimizi hızla artırarak daha önce hayal bile edilemeyen kişiselleştirme ve hassasiyet seviyelerini mümkün kılmaktadır.

Moleküler beslenme yolculuğu henüz tamamlanmadı. Besin öğelerinin genlerimiz, mikrobiyomlarımız ve metabolik yollarımızla etkileşime girdiği sayısız yolu ortaya çıkarmaya devam ettikçe, daha sofistike, kişiselleştirilmiş diyet müdahaleleri için potansiyel artmaktadır. Moleküler beslenmenin geleceği sadece hastalıkları önlemek veya yönetmekle ilgili değildir; sağlığı optimize etmek, yaşam süresini uzatmak ve yaşam kalitesini artırmakla ilgilidir.

Sonuç olarak, moleküler beslenme, sağlık ve beslenme biliminde yeni bir çağın ön saflarında yer almaktadır. Beslenmeyi bireye göre uyarlama vaadiyle, diyetin sadece bir beslenme veya zevk meselesi değil, ince ayarlanmış bir sağlık ve refah aracı olduğu bir geleceği temsil etmektedir. İlerlerken, moleküler beslenmenin faydalarının herkes için eşit ve sürdürülebilir bir şekilde gerçekleşmesini sağlamak için bunu bilimsel mükemmellik, etik bütünlük ve sosyal sorumluluk taahhüdüyle yapmamız zorunludur.



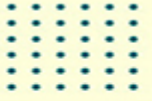
Kaynakça:

- Abu-Abed, S., & Abu-Ghanem, S. (2023). Precision nutrition: A review of the current status and future directions. *Nutrients*, 15(1), 16.
- Bayraktar, M., & Öztürk, B. (2023). Gut microbiome analysis for personalized nutritional interventions: From promise to practice. *Frontiers in Genetics*, 14, 845845.
- Chandrashekar, K. R., & Heber, D. (2022). Molecular nutrition: A primer for clinicians. *Journal of the American Medical Association*, 327(10), 950-958.
- Esposito, F., & De Luca, M. (2022). The future of food: How technology is transforming nutrition and health. *Nature Medicine*, 28(1), 17-24.
- Huang, Y., & He, J. (2023). Personalized nutrition: A review of the current status and future challenges. *Nutrients*, 15(2), 443.
- Krishnamoorthy, U., & Sabapathy, S. (2023). Personalized nutrition: A comprehensive review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 123(4), 740-754.
- Levine, M. E., & Ludwig, D. S. (2023). Precision nutrition: A new paradigm for improving population health. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 117(1), 1-10.
- Nissen, S. L., & Grodstein, F. (2023). Precision nutrition: The next frontier in chronic disease prevention. *JAMA*, 320(10), 979-981.
- Woodman, R. J. (2022). *Nutrigenomics: Discovering the nutritional secrets of your DNA*. Academic Press.
- Abel, S., & Hoffmann, G. (2023). The potential of nutrigenomics to personalize dietary recommendations for the prevention of cancer. *Nutrients*, 15(8), 3088.
- Barros, M., & Palmeira, C. (2023). The role of gut microbiome in the development of obesity and metabolic syndrome: Implications for personalized nutrition. *Nutrients*, 15(10), 3355.
- Biswas, A., & Hu, F. B. (2023). Precision nutrition: A novel approach for personalized dietary interventions for chronic diseases. *Annual Review of Nutrition*, 33, 45-64.
- Cai, Y., & Wang, Y. (2023). The potential of precision nutrition for the prevention and management of type 2 diabetes. *Nutrients*, 15(6), 2486.
- Ceddia, M., & D'Agostino, D. (2023). Precision nutrition for the prevention of cardiovascular disease. *Nutrients*, 15(10), 3356.
- Chen, Y., & Xu, J. (2023). Personalized nutrition for the management of chronic kidney disease: A review of the current state and future directions. *Nutrients*, 15(12), 4864.
- Firth, J., & Clarke, R. (2023). Precision nutrition for the prevention of chronic disease: A review of the evidence. *Nutrients*, 15(12), 4856.
- Gomez-Alonso, C., & Arijia, V. (2023). Precision nutrition for the management of inflammatory bowel disease: A review of the current state and future directions. *Nutrients*, 15(10), 3357.
- Huang, Y., & Wang, Y. (2023). The potential of precision nutrition for the prevention of osteoporosis. *Nutrients*, 15(10), 3358.
- Kaur, P., & Singh, S. (2023). Precision nutrition for the prevention of dementia: A review of the current state and future directions. *Nutrients*, 15(12), 4857.



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi
II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

- Jiang, H., Wang, Y., & Zhang, Y. (2023). Nanorobots for personalized nutrition: A review of current status and future directions. *Nutrients*, 15(11), 4310.
- Li, Y., & Hu, F. B. (2023). Nanorobots for targeted delivery of nutrients for disease prevention and treatment. *Nature Reviews Drug Discovery*, 22(1), 25-42.
- Ren, X., Li, Y., & Zhang, J. (2023). Nanorobots for personalized nutrition for chronic disease management. *Journal of Controlled Release*, 328, 128-143.
- Chen, J., & Zhang, Y. (2023). Xenorobots: A new frontier for personalized nutrition. *Trends in Biotechnology*, 41(7), 623-630.
- Deng, X., & He, F. (2023). Xenorobots for delivering nutrients to the gut microbiota. *Nutrients*, 15(12), 5024.
- Zhang, J., & Chen, J. (2023). Xenorobots for personalized nutrition for disease prevention and treatment. *Nutrients*, 15(12), 5025.



Sporcu Beslenmesinde Mobil Uygulamaların Kullanımı

Handan AKALIN

*Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Erzurum Teknik Üniversitesi,
Erzurum, Türkiye, handan.akalin@erzurum.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5596-1317*

Özet:

Diyet içerikli mobil uygulamalar, dünyadaki spor diyetisyenleri arasında popülerliği giderek artan yeni araçlardır. Spor diyetisyenleri mobil uygulamaların sporcuların beslenmesinde kullanımını faydalı bulmaktadır. Kanıta dayalı uygulamalar temel alan mobil uygulamalar sporcuların beslenme bakım sürecine rahatlıkla entegre edilebilir. Mobil uygulamaların spor diyetisyenlerinin günlük pratiklerine dahil edilebilmesi için gerekli önlemler alınmalı ve mobil uygulamaların spor diyetisyenleri arasında kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Sporcuların beslenme bakım sürecinde kullanılan mobil uygulamalarda bilgi güvenliği, kullanıcı verileri hakkındaki gizlilik politikaları, veri paylaşımı için izin isteyen bir politikalar bulunmalıdır. Kanıta dayalı uygulamaları temel alan mobil uygulamaların kullanımı ile ilgili gerekli kanuni düzenlemeler yapılmalıdır.

Anahtar kelimeler: *Beslenme bakım süreci, mobil uygulamalar, m-sağlık, sporcu beslenmesi, spor diyetisyenliği*

Abstract:

Mobile applications with diet content are new tools that are increasingly popular among sports dietitians around the world. Sports dietitians find the use of mobile applications useful in the nutrition of athletes. Mobile applications based on evidence-based practices can be easily integrated into the nutrition care process of athletes. Necessary precautions should be taken to ensure that mobile applications have included in daily practices of sports dietitians and the use of mobile applications among sports dietitians should be widespread. Mobile applications used in the nutrition care process of athletes should have information security, privacy policies regarding data of user, and policies requesting permission for data sharing. Necessary legal regulations should be made regarding the use of mobile applications based on evidence-based practices.

Keywords: *Nutrition care process, mobile applications, m-health, sports nutrition, sports dietitian*

GİRİŞ:

Diyet içerikli mobil uygulamalar, dünyadaki spor diyetisyenleri arasında popülerliği giderek artan yeni araçlardır. Spor diyetisyenlerinin %32'si pratiklerinde diyet içerikli mobil uygulamaları kullanmaktadır (Jospe, 2015)

Spor diyetisyenleri mobil uygulamaları ulaşılabilir olması, kullanışlı olması, kullanımının kolay olması, tüketildiği an unutulmadan besinlerin kaydedilmesi, anında geribildirim alınması, beslenme ile ilgili farkındalığı arttırması, kayıtların doğruluğu açısından yararlı bulunmaktadır (Jospe, 2015).



Sporcuların beslenme bakım sürecine mobil uygulamalar entegre edilebilir (Chen J. G.-F., 2018). Sporcuların beslenme durumunun değerlendirilmesinde MyFitnessPal, Snap-N-Send, DietScore™, MealLogger, Bridge 2u, PIQNIQ app, LeanScreen isimli mobil uygulamalar kullanılabilir (Peart, 2022; Lemacks JL, 2019; Blanchard, 2021; Costello N, 2017; Teixeira V, 2018; MacDonald EZ, 2017). Beslenme tanısının konulması sürecinde; IDNT mobil uygulaması kullanılabilir (FC Software Solutions, 2014). Beslenme müdahalesi aşamasında; MealLogger, SporBes, Nutriathlete, NutriSportEx, BSUathlEATS, My sports pulse, DietScore™, Jayhawk fuel app, Baseball nutrition institute app, Fooducate isimli mobil uygulamalara yer verilebilir (Peart, 2022; Budiono, 2019; Akalın, 2022; Simpson A, 2017; Parker, 2019; Shanita SN, 2016; Villa, 2015; Washington FCA Baseball, 2018). Beslenmenin izlenmesi ve değerlendirilmesinde ise; Jayhawk fuel app, DietScore™, MealLogger, NutriSportEx isimli mobil uygulamaların kullanımı fayda sağlayabilir (Peart, 2022; Pushpa B, 2018; Simpson A, 2017; Shanita SN, 2016; Villa, 2015). Ayrıca İngiliz Diyetisyenler Birliği tarafından geliştirilen ve piyasadaki mobil uygulamaların klinik ve profesyonel güvenilirliği, veri gizliliği, kullanılabilirliği ve erişilebilirliği konularındaki standartlar ve düzenlemeler açısından sürekli olarak değerlendirilen sağlık ile ilgili mobil uygulamaların yer aldığı tek kütüphane olan Health App Library mobil uygulaması, dijital sağlık hizmetlerini, güvenli bir şekilde danışanlarda kullanılmasına olanak sağlar (Organisation for the Review of Care and Health Applications (ORCHA), the British Dietetic Association (BDA), 2021)

Sporcu beslenmesi ile ilgili geliştirilecek mobil uygulamalarda; besin alımının zamanı (egzersiz öncesi, sırası, sonrası), spor besinleri/içecekleri, ergojenik destekler (kafein tüketiminin izlenmesi), enerji dengesi, düşük enerji kullanılabilirliğinin belirtileri (mestruasyonun kaybı), antrenman ve müsabakalara göre besin ögesi hedefleri ayarlanabilmesi (karbonhidrat yükleme, rehidrasyon, toparlanma sırasında beslenme) gibi özel konulara yer verilmesi gereklidir (Jospe, 2015).

Sonuç ve öneriler

Spor diyetisyenlerin mobil uygulamaları pratiklerine dahil edebilmesi için; diyetisyenlerin bu konuda öz güveninin artırılması gereklidir (Chen J. , 2019). Mobil uygulamalar ile ilgili olarak diyetisyenlere düzenli eğitimler verilmelidir (Boyce, 2014). Mobil uygulama geliştirici firmalar tarafından diyetisyenlere mobil uygulamayı tanıtmaya yönelik eğitim desteği verilmelidir. Mobil uygulamaların sporcuların özel ihtiyaçlara göre uyarlama yapmaya uygun işlevleri olmalıdır (Jospe, 2015). Diyetisyenlerin mobil uygulamaları pratikte kullanımını destekleyecek fiziksel alt yapının oluşturulması gereklidir. Beslenme ve diyetetik akademisinin sağlık informatiği aracına ve gençlik ve spor bakanlığı veri tabanına mobil uygulamalar entegre edilmelidir (Holzmann, 2019). Mobil uygulamalarda diyetisyen-sporcu iletişimini güçlendirecek platformlar oluşturulmalıdır (Chen J. , 2019).

Mobil uygulama kullanırken; sporcular üzerinde kanıta dayalı uygulama yapılabilmesi için güvenilir ve yüksek kaliteli uygulamaların kullanılmasına, tıbbi cihaz yönetmeliğinde mobil uygulamaların kullanımı ile ilgili olarak kanuni düzenlemeler yapılmasına, internetin olmadığı ortamlarda (yolculuk, köy, kasaba) etkili bir şekilde kullanılabilmesi için internetsiz ortamda çalışabilir uygulamaların tercih edilmesine, mobil uygulamanın bilgi güvenliği, verilerine ilişkin gizlilik politikaları, veri paylaşımı için izin isteyen bir politikasının bulunup bulunmadığına dikkat edilmelidir (Grundty, 2016; Hingle, 2016).



Kaynakça

- Akalın, H. (2022). Sporculara Yönelik Beslenme Eğitimi Modülleri Oluşturma: “M-Öğrenme” Uygulama Örneği. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Blanchard CM, C. M. (2021). Evaluation of PIQNIQ, a novel mobile application for capturing dietary intake. *J Nutr*, 151(5):1347–56.
- Blanchard, C. C. (2021). Evaluation of PIQNIQ, a novel mobile application for capturing dietary intake. s. 151(5):1347–56.
- Boyce, B. (2014). Nutrition apps: opportunities to guide patients and grow your career. *J Acad Nutr Diet.*, 114(1):15.
- Budiono, I. R. (2019). Use of “Nutriatlet” smartphone application- based personalized nutrition program to improve energy consumption, body mass index, and body fat percentage among martial arts athletes. *J Phys Fitness Sports Med.*, 8(1):29-3.
- Chen, J. (2019). Impact of training and integration of apps into dietetic practice on dietitians’ self-efficacy with using mobile health apps and patient satisfaction. *JMIR mHealth and uHealth.*, 7(3), e12349.
- Chen, J. G.-F. (2018). Smartphone apps and the nutrition care process: current perspectives and future considerations. *Patient Education and Counseling*, 101(4), 750-757.
- Costello N, D. K. (2017). Snap-N-Send: a valid and reliable method for assessing the energy intake of elite adolescent athletes. *Eur J Sport Sci.*, 17(8):1044–55.
- FC Software Solutions. (2014). *IDNT App*. www.IDNT.com.au adresinden alındı
- Grundy, Q. H. (2016). Challenges in assessing mobile health app quality: a systematic review of prevalent and innovative methods. *American journal of preventive medicine*, , 51(6), 1051-1059.
- Hingle, M. &. (2016). There are thousands of apps for that: navigating mobile technology for nutrition education and behavior. . *Journal of nutrition education and behavior*, s. 48(3), 213-218.
- Holzmann, S. L. (2019). A scientific overview of smartphone applications and electronic devices for weight management in adults. *Journal of Personalized Medicine*, , s. 9(2), 31.
- Jospe, M. R. (2015). Diet app use by sports dietitians: a survey in five countries. *JMIR mHealth and uHealth*, 3(1), e3345.
- Lemacks JL, A. K. (2019). Dietary intake reporting accuracy of the bridge2u mobile application food log compared to control meal and dietary recall methods. *Nutrients.*, 11(1):199.
- MacDonald EZ, V. P. (2017). Validity and reliability of assessing body composition using a mobile application. . *Med Sci Sports Exerc.* , 49:2593–9.
- Organisation for the Review of Care and Health Applications (ORCHA), the British Dietetic Association (BDA). (2021). Mobile Health Approaches To Weight Management: Food For Thought.
- Parker, K. (2019). Competition and athlete engagement to improve nutrition: a usability study of the mobile application BSUathleats. Master of Arts. Ball State University. , Indiana .
- Peart, D. J. (2022). Mobile applications for the sport and exercise nutritionist: a narrative review. *Medicine and Rehabilitation BMC Sports Science*, 14((1)), 1-9.
- Pushpa B, S. N. (2018). Development of NutriSportEx TM-interactive sport nutrition based mobile application software. *J Fundam Appl Sci.*, 10(1S):339-51.
- Shanita SN, R. A. (2016). DietScoreTM: Sports Nutrition-based Mobile Application for Athletes and Active Individuals. *Proceedings of the 3rd International Conference on Movement, Health and Exercise*. Singapore: Springer.
- Simpson A, G. L. (2017). Do image-assisted mobile applications improve dietary habits, knowledge, and behaviours in elite athletes? A pilot study. . *Sports.*, 5(3):60.
- Teixeira V, V. S.-N. (2018). The relative validity of a food record using the smartphone application MyFitnessPal. *Nutr Diet*, 75(2):219–25.



Villa, D. (2015). *Kansas Athletics Develops New App To Aid Student-Athlete Nutrition*.
<https://www.sporttechie.com/kansas-athletics-develops-new-app-aid-student-athlete-nutrition/>. adresinden alındı

Washington FCA Baseball. (2018). *Why is nutrition part of our baseball program?*
<https://www.wafcabaseball.org/training/nutrition/>. adresinden alındı



“Upcoming Disasters; Are Nurses Ready? An Example of Iraq”

Assoc. Prof. Mohammed Baqer Al-Jubouri

Dr. Sabah Abdullah

Objectives:

- Identify the definition of disasters, nurses core competencies.
- Identify major disasters “risks” in Iraq.
- Identify the levels of Iraqi nurses readiness for disasters.

Disasters Definition:

- The World Health Organization defines a natural disaster as the “result of an ecological disruption or threat that exceeds the adjustment capacity of the affected community need external assistance” (Makwana, 2019).

Background:

- Disasters are natural, manmade and technological, need rapid response, difficult to prepare, and increase in the negative impact in the future related to climate changes, displacement, conflicts, and public health emergencies. Long-standing effects following disasters are remarkable problems, people may suffer from psychological problems, such as depression and post-traumatic stress disorder, injuries, and disabilities and the nurses need to be competent to deal with such cases (Taskiran & Buykul, 2019).

Levels of risks in Iraq:

- Very high risks
- High risks
- Moderate Risks
- Low risk

1. Very High risks

- Armed conflicts
- People displacement
- Chemical and radiation events

2. High risks levels

- Measles
- Diphtheria
- Tetanus



- Covid-19
- Earthquake
- Sandstorms
- Cholera

3.Moderate Risks

- Crimean–Congo hemorrhagic fever
- Floods
- Drought

4. Low risks:

- Yellow Fever
- New influenza Virus
- Cold and Heat waves

Other risks:

The Arba'in pilgrimage is the world's largest annual public gathering. Sports and social events gathering Can lead to accidents and risk of infectious disease transmission that exceeds normal health Capacities (Ali et al., 2022).

Local scope:

In 2019, Iraq had more than 1.4 million persons were internally displaced. Also, is one of the top 10th lack adaptive capacities. Adaptive capacities comprise various abilities of societies and exposed elements to minimize the negative impacts of natural hazards and climate change through direct action and the resources available (WHO, 2020; Garschagen, 2016).

Adaptive capacities in confront of disasters

Terrorism risks and displacement in 2010 and Lack adaptive capacity and very high risk (INFORM Report, 2023; Khuwaief, 2018; Garschagen, 2016).

COVID-19 as a Disasters

In 2020 Iraqi ministry of health declared the total number of health care providers (physicians, nurses and other medical staff) 239 are died during COVID-19 (Annual statistical Reports, 2020). In adequate preparedness and readiness can play role in increase the burden upon health care system and health care providers.

Nurses disasters core competencies



Defined as a set of characteristics that person acquire to perform their roles at work effectively

Disasters preparedness and nurses competencies?

Until now the emergency preparedness competencies to Iraqi nurses had not been identified. Only assessment of knowledge and practices towards disasters are mentioned in literature (Abdul Hussein and Khalaf Awad 2022; Al-Jumaili et al, 2021; Younis et al 2020).

Many studies highlight the significance of nurses core competencies in confrontation with disasters. Nurses competencies are critical thinking skills, general skills, specific skills, technical skills and communication skills (Chegini et al, 2022; Taskiran & Buykul, 2019).

Iraqi Nurses preparedness

Teaching hospitals and primary health care centers have satisfactory and strong levels of preparedness against the disasters.

Health care providers in general hospitals are inadequate preparedness against disasters

Conclusions:

In comparison with the levels of risks in Iraq, the studies about the nurses preparedness according attitude knowledge and practice not sufficient to address the levels of preparedness among nurses, also no national study assess Iraqi nurses disasters core competencies.

Recommendation:

Further study assess Iraqi nurses disasters core competencies is significance for nurses to identify the levels of disasters preparedness according core competencies.

References

- Abdul Hussein, A. F., & Khalaf Awad, A. (2022). Assessment of Knowledge Preparedness Nurses for Disaster Management in Primary Health-Care Centers in Al-Hilla, Iraq. *Health Education and Health Promotion*, 10(2), 227-231.
- Al-Jumaili, A. A., Sami, S. G., & Al-Rekabi, M. D. (2021). The preparedness of public healthcare settings and providers to face the covid-19 pandemic. *Latin American Journal of Pharmacy*, 40, 15-22.



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi
II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

- Ali, S. S., Alhilfi, R. A., Majeed, Y. Y., Mohammed, A. R., Jassim, R. A., Hussein, S. S., ... & Hantoosh, H. A. (2022). Risk evaluation for COVID-19 in Arba'eenia mass gathering in Iraq 2021 using WHO assessment tool for mass gathering risk. *Arabia*, 3, 6.
- Annual Statistical Report, (2020). Iraqi ministry of health and environment. Available on line: <https://moh.gov.iq/upload/1540.pdf>
- Aziz, R. M., & Jihad, S. K. ASSESSMENT OF NURSES KNOWLEDGE TOWARD COMMUNITY EMERGENCIES AT AL-HASHIMIYAH GENERAL HOSPITAL IN BABYLON PROVINCE. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, 32, 2.
- Chegini, Z., Arab-Zozani, M., Kakemam, E., Lotfi, M., Nobakht, A., & Aziz Karkan, H. (2022). Disaster preparedness and core competencies among emergency nurses: A cross-sectional study. *Nursing open*, 9(2), 1294-1302.
- Garschagen, M., et al. (2016) World Risk Report 2016. United Nations University-EHS, Bonn.
- INFORM REPORT 2023; Shared evidence for managing crises and disasters, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, doi:10.2760/073809, JRC134138.
- Khwaief, M., J. (2018) Guide of disasters management in Iraq. Ministry of health and environment. Available online: <https://moh.gov.iq/upload/1417.pdf>
- Makwana, N. (2019). Disaster and its impact on mental health: A narrative review. *Journal of family medicine and primary care*, 8(10), 3090.
- Taskiran, G., & Baykal, U. (2019). Nurses' disaster preparedness and core competencies in Turkey: a descriptive correlational design. *International nursing review*, 66(2), 165-175.
- Younis, N. M., Ahmed, M. M., & Hussein, A. A. (2020). Nurses' knowledge, attitude and practice towards preparedness of disaster management in emergency of mosul teaching hospitals. *Medico-Legal Update*, 20(3), 775-779.
- World Health Organization. (2020). *Health workforce snapshot Iraq* (No. WHO-EM/HRH/649/E). World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean.. available on line <https://iris.who.int/handle/10665/332430>



Telenütrisyon

Telenutrition

Mücahit Muslu¹

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, mukahitmuslu@kastamonu.edu.tr, ORCID; 0000-0002-8761-5061

Özet: Bilim ve teknolojinin gelişmesi her alanda olduğu gibi sağlık alanını da etkilemektedir. Telekomünikasyon hizmetlerinin yaygınlaşması sağlık hizmetlerinde de kullanımını zorunlu hale getirmiştir. Sağlık hizmetlerinde telekomünikasyon araçlarının kullanımı telesağlık olarak adlandırılmaktadır. Günümüzde telesağlık uygulamaları ile sağlık hizmetlerinin birçok alanında hizmet verilmektedir. Telenütrisyon, ilgili sağlık otoritelerinin vermiş olduğu sertifikalar ile anamnezin alınması, hastaların beslenme durumunun saptanması, antropometrik, laboratuvar ve fiziki bulguların değerlendirilmesi, beslenme tedavisinin planlanması ve takibi gibi tıbbi beslenme tedavisinin tüm basamakları içeren süreçte elektronik bilgi ve telekomünikasyon teknolojilerinin diyetisyenler tarafından etkili şekilde kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Telenütrisyon hizmetleri hastalar için pek çok avantaj ve dezavantajı birlikte taşımaktadır. Özellikle hareket kısıtlılığı olan, zaman bulamayan veya yakın çevresinde uzmana ulaşamayan kişiler uzaktan tedavi seçeneklerinde büyük faydalar sağlamaktadır. Bunun yanında mevzuat veya yönetmelik yetersizlikleri, her hastanın sistemi kullanamaması, uzman eğitiminin olmaması, sigorta sorunları, kişisel verilerin korunması gibi alanlarda sorunlar görülebilmektedir. Telenütrisyon sistemlerinin günümüz gelişen teknolojisi göz önüne alındığında büyük gelişim göstererek yaygınlaşacağı görülmektedir. Bu alanda çalışmaların artırılması ve mevzuatların geliştirilmesi gerekmektedir. Bu çalışma güncel literatür ve uygulamalara dayanarak telenütrisyon hizmetlerine genel bir bakış açısı sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, Telenütrisyon, Telesağlık

Abstract: The progress of science and technology affects various domains, including the field of healthcare. The widespread adoption of telecommunications services has made their use imperative in healthcare as well. The use of telecommunication tools in healthcare is termed telehealth. Currently, telehealth applications are providing services in numerous aspects of healthcare. Telenutrition, a facet of telehealth, is defined as the effective utilization of electronic information and telecommunication technologies by dietitians throughout the entire process of medical nutrition therapy. This process encompasses obtaining medical histories with certificates provided by relevant health authorities, assessing patients' nutritional status through anthropometric, laboratory, and physical findings, and planning and monitoring nutrition therapy. Telenutrition services bring forth both advantages and disadvantages for patients. Particularly advantageous for individuals with mobility limitations, time constraints, or those unable to access an expert in their vicinity, remote treatment options provide significant benefits. However, challenges may arise in areas such as inadequate legislation or regulations, the inability of every patient to use the system, lack of expert training, insurance issues, and the protection of personal data. Considering the evolving technology of the present day, it is anticipated that telenutrition systems will undergo significant development and become more widespread. It is essential to increase research efforts in this field and enhance regulations. This study aims to provide a general overview of telenutrition services based on current literature and applications.

Key words: Nutrition, Telenutrition, Telehealth



1. GİRİŞ

Günümüzde dünya genelinde 8 milyarı aşmış nüfusun %68'i (5,44 milyar) cep telefonu, %64,4'ü (5,16 milyar) internet ve %59,4'ü (4,76 milyar) sosyal medya kullanmaktadır. Türkiye'de de 85,59 milyon nüfusun %95,4'ü (81,68 milyon) cep telefonu, %83,4'ü (71,38 milyon) internet ve %73,1'i (62,55 milyon) sosyal medya kullanmaktadır. Bu oranlar önceki yıllara göre artış göstererek birçok ülkede telekomünikasyon sistemlerine ulaşımın yaygınlaştığını göstermektedir. Bunun yanında ülkelere göre telekomünikasyon imkânları, dağılımları ve kullanım amaçları değişmektedir (**We Are Social, 2023**). Bilim ve teknolojideki değişimler ve gelişimler pek çok alanda olduğu gibi sağlık alanında da yeni yaklaşımları getirmektedir. Son yüz yıl içinde iletişim ve haberleşme teknolojilerindeki hızlı gelişim telekomünikasyon sistemlerinin sağlık sistemine aktarılmasını sağlamıştır. Özellikle 2000 sonrası hızla yaygınlaşarak hayatımıza giren internet sağlık alanının da vazgeçilemez bir parçası olmuştur. Bu durum dünya genelinde hızla gelişim göstererek yaşamın her alanına yayılmaktadır (**Baumann et al., 2016**). Bu çalışma güncel literatür ve uygulamalara dayanarak sağlık sisteminin ayrılmaz parçası haline gelen telesağlık ve telenütrisyon hizmetlerine genel bir bakış açısı sunmayı amaçlamaktadır.

2. TELESAGLIK VE GELİŞİMİ

Dünya genelinde uzaktaki kişilerle iletişimi sağlayan iletişim araçlarının başında telgraf gelmektedir. Telgrafın 1832 yılındaki icadı ile yazılı bilgi aktarımı sağlanmaya başlanmıştır. Özellikle 1860 sonrası savaş dönemlerinde yaralı veya ölmüş askerlerle ilgili bilgilerin telgraf ile aktarımı ilk telesağlık uygulamaları olarak görülmektedir (Standage, 1998). Ardından gelişen süreçte radyonun devreye girmesi bilgi aktarımını daha da kolaylaştırmıştır. Telgraf telleri ile bilgi aktarımı şansına sahip olmayan askeri gemiler bilgi aktarımı için radyo kanallarını tercih etmiştir (Dumansky ve diğerleri, 2013). Radio News adında bir dergi 1924 yılında yayımladığı sayısında 'Radyo Doktoru' fikrini ortaya atarak ilerleyen yıllarda radyo ile tedavinin sağlanabileceğini öngörmüştür (Radio News, 1924). Radyodan sonra telefonun gelişmesi ve yaygınlaşması ile hastaneler arası bilgi aktarımında telekomünikasyon sistemleri kullanılmaya başlanmıştır. Farklı şehirlerdeki hastaneler radyografi bilgilerini paylaşarak telesağlık alanında 'Telognoz' teriminin kullanılmasını sağlamıştır. Ayrıca bu iletişim sisteminin radyologları eğitmek için de kullanılabileceği bildirilmiştir. Böylece sağlık uzmanları için teleeğitim fikri de ortaya çıkarılmıştır (Gershon-Cohen ve Cooley, 1950). Televizyonun gelişmesi ile de sağlık ile ilgili uygulamalar görsel olarak da aktarılabilmektedir. İlk defa Johns Hopkins Hastanesi'nde Dr. Alfred Blalock tarafından yapılan bir bebek ameliyatı televizyon ile izlenmiştir (Carmel, 2015). Telediagnoz (teleteşhis) terimi 1974 yılında Massachusetts Genel Hastanesi'nin acil servisi ile Doğu Boston'daki Logan Uluslararası Havaalanı tıbbi istasyonu arasında telekomünikasyon sistemleri kullanılarak tedavi edilen 1000 hastanın sonuçlarının yayımlandığı makale ile tıbbi literatüre girmiştir (Murphy ve Bird, 1974). İlerleyen yıllarda bilgisayarların devreye girmesi bilgilerin yüksek oranda depolanabilmesi ve aktarılabilesini sağlayarak telesağlık konusuna ilgiyi de arttırmıştır. İlk defa hastaneler için sistematik telesağlık uygulamalarını içeren düzenlemeler oluşturulmuştur (Grundy ve diğerleri, 1977). Uluslararası alanda artan uzay çalışmaları astronot sağlığını önemli bir konu haline getirdiği için uzay çalışmalarının hızlanması ile sağlık alanında araştırmalar artarak devam etmiştir. Özellikle NASA (Amerika Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi) 1950 sonrasında sağlık çalışmalarında telekomünikasyon sistemlerini aktif olarak kullanmıştır (Doarn ve diğerleri, 1998). İnternetin 2000'li yıllardan sonra dünya geneline yayılması ile telesağlık uygulamaları ve araçları büyük gelişim göstererek pek çok ülkede sağlık hizmetlerine dâhil edilmiştir. Akıllı telefonlar, dizüstü bilgisayarlar, tabletler internet ile sağlık iletişimini her zaman her yerde ulaşılabilir hale getirmiştir. Hastanelerdeki hasta kayıt sistemlerinden, bilgi görüntüleme veya depolamaya kadar pek çok alanda telekomünikasyon hizmetleri geniş kapsamda



kullanılmaktadır (Martin-Khan ve diğerleri, 2017). Günümüzde yapay zeka uygulamalarının devreye girmesi ve giyilebilir tıbbi cihazların geliştirilmesi sağlık sektöründe devrim yaratarak tanı, tedavi, izlem veya eğitim gibi alanlarda telekomünikasyon hizmetlerini zorunlu hale getirmiştir (Kuziemyky ve diğerleri, 2019). Telekomünikasyon hizmetleri ile sağlık sürecinin yürütülmesi tele-sağlık olarak adlandırılmaktadır. Telesaglık sisteminin gelişim süreci Şekil 1’de özetlenmektedir (Jagarapu ve Savani, 2021).

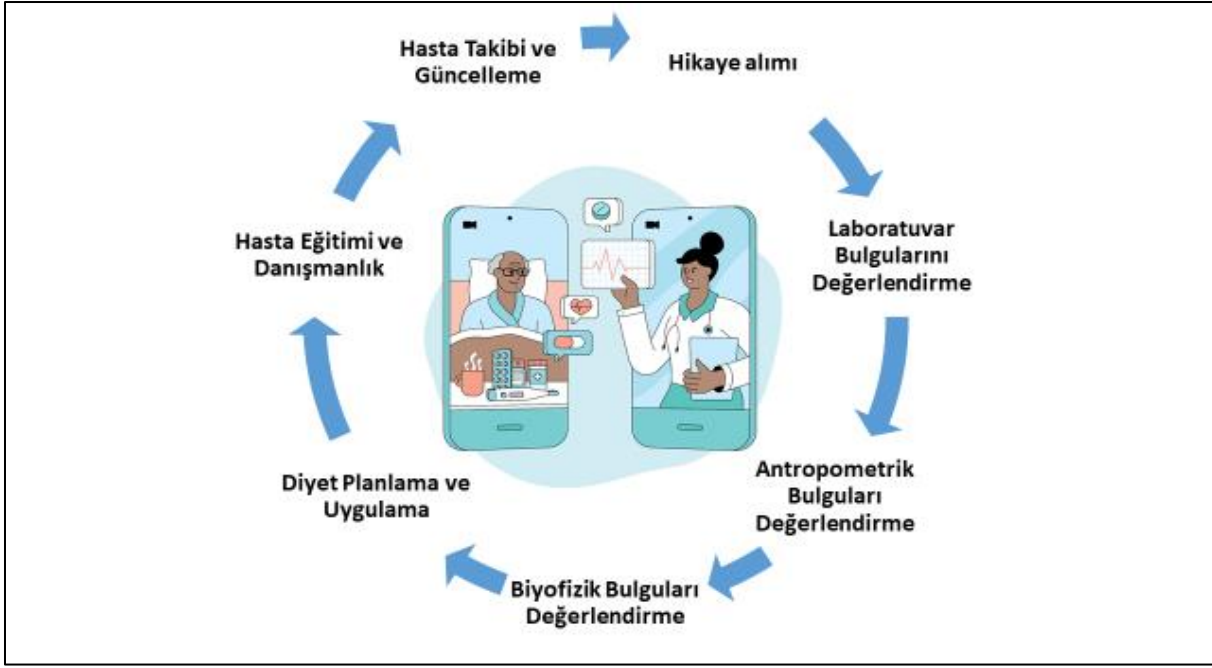
YILLARA GÖRE GELİŞİM	1850–1940	1940–1970	1970–2000	2000–2020	2020-.....
					
Cihazlar	Telgraf Radyo Telefon	Radyo Telefon Televizyon	Telefon Televizyon Bilgisayarlar	Bilgisayarlar Mobil cihazlar Akıllı telefonlar Teletıp cihazları	Bilgisayarlar Akıllı Telefonlar Giyilebilir cihazlar Yapay zeka araçları
Bağlantı	Mors alfabesi Radyo dalgaları Telefon	Radyo dalgaları Telefon ağı Televizyon devresi	Televizyon devreleri Telefon ağları Uydu Uzay teknolojisi	İnternet Hücreli ağlar	İnternet Hücreli ağlar Yapay Zeka

[Şekil 1. Yıllara göre telekomünikasyon sistemindeki değişimler(Jagarapu ve Savani, 2021)]

3. TELENÜTRİSYON

Telesaglık oldukça geniş bir kavram olmakla birlikte tıbbi alanlara göre alt dallarda da incelenmektedir. Tıbbi alanlara göre kullanılan araçlar veya yaklaşımlar değişiklik gösterebilmektedir. Bu nedenle teleradyoloji, teledermatoloji, telepsikiyatri, telekardiyoloji, teleortopedi, telenöroloji, teleromatoloji gibi birçok uzmanlaşma alanı bulunmaktadır. Tıbbi beslenme süreci ile ilgili yaklaşımlar da telenütrisyon hizmetlerini kapsamaktadır (Dwivedi ve diğerleri, 2006). Telenütrisyon, ilgili sağlık otoritelerinin vermiş olduğu sertifikalar ile anamnezin alınması, hastaların beslenme durumunun saptanması, antropometrik, laboratuvar ve fiziki bulguların değerlendirilmesi, beslenme tedavisinin planlanması ve takibi gibi tıbbi beslenme tedavisinin tüm basamakları içeren süreçte elektronik bilgi ve telekomünikasyon teknolojilerinin diyetisyenler tarafından etkili şekilde kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Tıbbi beslenme tedavisi sürecinin tamamı veya bir kısmı telenütrisyon hizmetleri ile sağlanabilmektedir. Bu süreçte telefon, bilgisayar, tablet gibi telekomünikasyon araçları, internet siteleri veya mobil uygulamalar gibi pek çok unsur aktif olarak kullanılmaktadır. Telenütrisyon hizmetleri Şekil 2’de gösterilmektedir (Muslu, 2022).

Telenütrisyon hizmetleri hastalar için pek çok avantaj ve dezavantajı birlikte taşımaktadır. Özellikle hareket kısıtlılığı olan, zaman bulamayan veya yakın çevresinde uzmana ulaşamayan kişiler uzaktan tedavi seçeneklerinde büyük faydalar görmektedir. Ayrıca yol veya konaklama gibi giderlerden tasarruf, hastane ortamının psikolojik yükünden kurtulma, zaman kaybının engellenmesi, esnek randevu imkânı, karbon salınımının azaltılması, coğrafi uzaklık nedeniyle ulaşılamayan imkânlardan faydalanma gibi olumlu durumlar belirtilmektedir. Bunların yanında gerekli yasal mevzuatların olmaması, uzmanlara ek iş yükü çıkarması, her hastanın telekomünikasyon sistemlerini kullanmaması, ödeme ve sigorta sorunları, veri korunumu ve hasta mahrumiyeti gibi konularda olumsuzluklar bildirilmiştir (Brunton ve diğerleri, 2021; Crusan ve diğerleri, 2021)



[Şekil 2. Telenütrisyon Hizmetleri (Muslu, 2022)]

3.1.Hasta Hikâyesinin Alınması

Tedavi basamağının ilk adımı hastanın geçmiş durumunu bilmeye dayanmaktadır. Bu nedenle hastanın hikâyesinin alınması büyük önem taşımaktadır. Detaylı hikâye alımı hastanın tanı ve tedavi sürecindeki yanlış uygulamaları en aza indirmeyi sağlamakta aynı zamanda tedavi sürecinin verimini arttırmaktadır (Muhre, 2014). Hastanın hikâyesinin alımında telekomünikasyon yöntemleri aktif kullanılabilir. Bunlar içinde en fazla bilineni ve en yaygın kullanılanı telefon yardımı ile hasta ile iletişim kurmaya dayanmaktadır. Günümüzde video konferanslar ile çevrimiçi yüz yüze görüşmeler ve çevrimiçi standart formların oluşturulması ile hasta uzman görüşmesi öncesinde ön bilgiler toplanabilmektedir. Gelişen teknolojik imkânlar ile bu süreçler telefon veya bilgisayar gibi pek çok araç ile hasta ve uzman bir araya gelmeden de gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca internet ve depolama araçlarının gelişmesi hastanın önceki tıbbi sürecinin ve bilgilerinin tıbbi veri sistemlerine işlenmesini sağlayarak uzmanların hasta hakkında bilgiye ulaşımını arttırabilmektedir (Kantarcıgil ve Malandraki, 2017; Mataxen ve Webb, 2019).

3.2.Laboratuvar Bulgularının Değerlendirilmesi

Klinik laboratuvar bulguları diyetisyenler için tıbbi beslenme tedavisinin yürütülmesinde ve tedavi sürecinin güncellenmesinde önemli bir süreçtir. Klinik laboratuvar bulguları her zaman bir merkezde yapılamayabilmektedir. Bazı durumlarda pek çok tahlil farklı laboratuvarlarda yapılmaktadır. Bu durum bilgilerin uzmana aktarılma sürecini olumsuz etkileyebilmektedir. Birçok ülkede sağlık sistemleri internet ortamına entegre edilerek verilerin depolanmasını sağlamaktadır (Jones ve diğerleri, 2014). Örneğin Türkiye’de geliştirilmiş olan e-nabız (<https://enabiz.gov.tr/>) uygulaması ile hastaların tüm tahlillerini veri bankasına aktarılabilir. Böylece farklı kurumlardaki uzmanlarda sonuçlara ulaşabilmektedir. Günümüzde geliştirilen yapay zekâ uygulamaları ile klinik bulguların depolanması veya aktarılması yanında yorumlanması süreci de gerçekleştirilebilmektedir. Birçok web sitesi veya mobil uygulama klinik bulgular sonucu uygun olmayan değerlerde uyarılar vermekte, bazıları öneriler veya yönlendirmeler de yapmaktadır (İslam ve diğerleri, 2021).

3.3.Antropometrik Bulguların Değerlendirilmesi

Antropometrik ölçümlerin alınması telenütrisyon sistemlerinde sınırlılıkların başında gelebilmektedir. Özellikle uzaktan tedavide uzmanlar hastaların bildirdiği antropometrik değerlere göre yaklaşım sergilemektedir (Crusan ve diğerleri, 2021). Özel gereksinimi olan



hastalıklarda antropometrik ölçüm alımı spesifik ölçüm yöntemlerine veya araçlarına dayanmaktadır. Uzmanlık isteyen bu ölçüm teknikleri her yerde yapılamadığı gibi aileler tarafından da yapılamayabilmektedir. Bu durumda yanlış değerlendirmelere neden olabilmektedir (Hardy ve diğerleri, 2018). Ölçümlerin alınmasındaki sıkıntıların yanında ölçümlerin yorumlanması kısmında telenütrisyon sistemleri büyük fayda sağlayabilmektedir. Pek çok internet sitesi, mobil uygulama veya yapay zeka uygulaması kişinin cinsiyet, yaş, vücut ağırlığı veya boy uzunluğu gibi ölçümler girildiğinde tıbbi yorum sonuçları verebilmektedir (Muslu, 2022). Bu sistemler uzman diyetisyenler tarafından aktif kullanılabilmektedir. Örneğin Dünya Sağlık Örgütü tarafından geliştirilmiş persentil eğrileri temel alınarak geliştirilen *Who Antro* veya *Who Antro Plus* bilgisayar programları ile antropometrik değerlendirme yapılmakta ve bu değerlendirmeler kayıt altına alınmaktadır (WHO, 2023). Türkiye’de de Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği’nin <https://buyusun.org/> internet sitesi ve Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği tarafından geliştirilmiş <https://www.ceddcozum.com/> web sitesi ve *ÇEDD-Çözüm (CHILD METRIC)* mobil uygulaması antropometrik değerlendirmede örnek olarak verilebilecek uygulamalardandır.

3.4. Biyofizik Bulguların Değerlendirilmesi

Biyofizik bulgular hastaları değerlendirmede sıklıkla kullanılmaktadır. Deri, saç, tırnak gibi göstergeler beslenme ile ilgili birçok fikir vermektedir. Bunun yanında bir çocuğun büyüme ve gelişme sürecinde bir eşyayı tutması, kaldırması veya bunları yapamaması tıbbi anlamda önemli bilgiler sunmaktadır. Ayrıca gelişmiş araçlar ile yapılan ölçümler kemik veya organ dokusu gibi detaylı veriler sağlamaktadır. Elde edilen verilerin depolanması veya aktarılması telenütrisyon sistemlerinde yaygın kullanılmaktadır. Uzaktan tedavi sağlanan telenütrisyon sistemleri hastaya dokunmayı sağlayamasa da görmeyi sağlayabilmektedir. Akıllı telefon, bilgisayar veya tablet gibi pek çok araç görüntü aktarımı veya video kaydı sağlamaktadır. Bu kayıtlar da önemli tıbbi veriler oluşturmaktadır (Korzendorfer ve Hettrick, 2014; Wallace ve diğerleri, 2022).

3.5. Diyet Planlama ve Uygulama

3.5.1. Besin Tüketiminin Değerlendirilmesi

Diyetisyenler için bir hasta veya danışanın diyet planlaması öncelikle kişinin besin tüketiminin değerlendirilmesi ile mümkün olmaktadır. Geleneksel yaklaşımda kişilerden bir günlük geriye dönük besin tüketim kaydı, üç günlük besin tüketim kaydı, besin tüketim sıklığı anketi gibi çeşitli formlarla alınan bilgilerle beslenme durumu değerlendirilmektedir (Penn ve diğerleri, 2010). Telenütrisyon sistemleri ile bu anketler telefonla, çevrimiçi yüz yüze toplantılarla, çevrimiçi anketlerle veya direkt geliştirilmiş uygulamalarla alınabilmektedir. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık Enstitüleri Ulusal Kanser Enstitüsü tarafından geliştirilmiş *ASA24* ve *ASA24Kind* web temelli uygulamalardır. Uygulamalarda 24 saatlik besin tüketimi veya daha fazla günlük besin tüketim günlüğü oluşturmak mümkündür. Bu uygulamalar <https://epi.grants.cancer.gov/asa24/respondent/childrens.html> ve <https://epi.grants.cancer.gov/asa24/> web siteleri üzerinden herkese açık şekilde ücretsiz olarak kullanılabilmektedir. Aynı şekilde diyet hikayesi almak için geliştirilen *Diet*Calc* bilgisayar uygulaması <https://epi.grants.cancer.gov/dhq2/dietcalc/> adresinden indirilebilmektedir. Web sitesi dışında bu alanda kullanılan mobil uygulamalar da geliştirilmiştir (Sharp ve Allman-Farinelli, 2014). Diyet alımı besin tüketim kayıtları dışında yapay zekâ uygulamaları ile fotoğraf üzerinden hesaplamalar da yapılabilmektedir. Bu uygulamalarda çekile fotoğraf yapay zeka tarafından değerlendirilmekte hangi besin olduğu ve ne kadar tüketildiği hesaplanabilmektedir. Örneğin goFOODTM uygulaması besinin çekilen fotoğrafından yapay zeka veri tabanı ile yenilen besinleri belirleyebilmektedir (Lu ve diğerleri, 2020). Fotoğrafların sağlanması için giyilebilir cihazlarla da geliştirilmiştir. Örneğin SenseCam ve eButton gibi geliştirilen araçlar yakaya takılarak yemek tüketilirken alınan tüm besin öğeleri ve miktarlarını hesaplayabilmektedir (Jia ve diğerleri, 2014; Kamar ve diğerleri, 2019).



3.5.2. Besin Tüketiminin Analizi

Tüketilen besinler ve miktarlarının belirlenmesinden sonra makro ve mikro besin alımının analiz edilmesi gerekmektedir. Bu analiz sonu beslenmedeki eksiklikler hakkında bilgi sağlamaktadır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü bu kapsamda Uluslararası Gıda Veri Sistemleri Ağı'nı (INFOODS) oluşturmuştur. Bu ağda uluslararası gıda bileşimi tablosu/veritabanı dizini yayınlanmaktadır. Birçok ülkenin gıda tabanının yer aldığı bu verilere <https://www.fao.org/infoods/infoods/tables-and-databases/en/> adresinden ulaşılabilir. Bunun yanında uluslararası kuruluşların yanında özel girişimlerle de gıda veri tabanları oluşturulmuştur. Ticari bir Almanca yazılımının (EBISpro) İngilizce çevirisi olan NutriSurvey (<http://www.nutrisurvey.de/>) bunlardan biridir. Türkiye'de Ulusal Gıda Kompozisyon Veri Tabanı TürKomp (<http://www.turkomp.gov.tr/>) kullanılmaktadır. Ayrıca web siteleri dışında BeBİS (<https://bebis.com.tr/>), ProNutra (<https://www.viocare.com/pronutra.html>), ESHA's Food Processor (<https://www.viocare.com/pronutra.html>) gibi pek çok ticari web sitesi veya bilgisayar uygulaması da bulunmaktadır.

3.5.3. Gereksinimlerin Hesaplanması

Diyet planlama aşamasında hastanın gerekli olan enerjisi veya besin öğelerinin dağılımlarında çeşitli formüller veya hesaplamalar kullanılmaktadır. Geliştirilmiş çeşitli mobil uygulamalar veya web siteleri bu hesaplamaların sağlanmasında kolaylık sağlayabilmektedir. Hasta verileri girildiğinde bazal metabolik hız, hastanın ihtiyacı olan toplam enerji miktarı ve makro besin ögesi dağılımları bu uygulamalar ile pratik şekilde ayarlanabilmektedir (Dhurgavi, 2021; Khan ve diğerleri, 2019).

3.5.4. Diyet Planlama

Diyetisyenler için diyet planlamada kolaylık sağlayacak pek çok uygulama geliştirilmiştir. Örneğin FoodLog mobil uygulaması birçok yemeği katalog halinde içermektedir. Diyetisyen uygulama üzerinden kişinin hangi yemeği ne kadar yiyeceğine dair bir planlama yapabilmektedir (Aizawa ve diğerleri, 2014). Pek çok mobil veya web tabanlı yapay zekâ programı da verilerin girilmesi ile günlük beslenme programı oluşturabilmektedir. NutriCure, Nutriguru, eDietForYou gibi uygulamalar bunlara örnektir. Bunun yanında özellikle sosyal ve kültürel değerlere göre diyet planlama konusunda ek çalışmalara gereksinim vardır (Ülker ve Çamli, 2023).

3.6. Beslenme Eğitimi ve Danışmanlığı

Hem hasta eğitiminde hem de uzman eğitiminde telenütrisyon sistemlerinin olumlu etkileri bildirilmiştir. Bazı ülkelerde telenütrisyon uygulamalarında kullanılabilecek iletişim ve telekonferans sistemleri belirlenmiştir. Hasta için en uygun ve ulaşılabilir sistemle sesli veya görüntülü iletişimle eğitim sağlanabilmektedir. Ayrıca geliştirilen çeşitli web siteleri veya mobil oyunlar ile eğitim materyali aktarımı ve eğitim pekiştirme uygulamaları yapılabilmektedir. Sosyal medya gibi unsurlarla da geniş kitlelere ulaşım ve eğitim imkânı sağlanabilmektedir. Sistemler öğrencilerin veya uzmanların eğitiminde de kullanılabilmektedir (Brunton ve diğerleri, 2021; Muslu, 2022).

3.7. Hasta Takibi

Hasta takip sürecinde telenütrisyon kullanımı hastane yoğunluğunu azaltabilmektedir. Ayrıca hastaların ev yaşantısını gözlemlene şansı sağlamaktadır. Telenütrisyon uygulamaları ile uzmanlar hastaların yediklerini, kan değerlerini veya özel durumlarını takip edip gerektiğinde tedavide güncellemeler yapabilmektedir (Brunton ve diğerleri, 2021; Muslu, 2022). Örneğin Nutricam Diyet Değerlendirme Yöntemi (NuDAM) mobil ve bilgisayar temelli geliştirilen bir sistemdir. Hasta yediği yemeğin fotoğrafını çektiğinde yediği besinler ve miktarı hesaplanmakta ardından veriler FoodWorks yazılımına aktarılarak besin ögesi içerik analizi yapılmaktadır. Uzman bu yazılımı kullanarak hastanın diyet uyumunu takip edebilmektedir (Rollo ve diğerleri, 2015).



4. SONUÇ

Telenütrisyon sistemleri hastanın tedavi sürecinde önemli fırsatlar sunmaktadır. Gelişen teknoloji ile de artarak yaygınlaşmaktadır. Gelecekte de tıbbi beslenme tedavisinin önemli bir parçası olacağı öngörülmektedir. Bu nedenle telenütrisyon sistemlerinin sağlık sistemlerine entegre edilmesi için gerekli hukuki, ekonomik, toplumsal ve politik zemin oluşturulmalıdır. Eğitim çalışmaları yapılarak hastaların ve uzmanların aktif bir şekilde telenütrisyon sistemlerini kullanabilmeleri sağlanmalıdır. Ayrıca bu alanda bilimsel çalışmalar artırılarak telenütrisyon sistemlerinin en verimli şekilde geliştirilmesi sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Aizawa, K., Maeda, K., Ogawa, M., Sato, Y., Kasamatsu, M., Waki, K., & Takimoto, H. (2014). Comparative study of the routine daily usability of FoodLog: A smartphone-based food recording tool assisted by image retrieval. *Journal of diabetes science and technology*, 8(2), 203-208.
- Baumann, P. K., & Scales, T. (2016). History of information communication technology and telehealth. *Academy of Business Research Journal*, 3, 48.
- Brunton, C., Arensberg, M. B., Drawert, S., Badaracco, C., Everett, W., & McCauley, S. M. (2021). Perspectives of registered dietitian nutritionists on adoption of telehealth for nutrition care during the COVID-19 pandemic. *Healthcare*, 9(2), 235
- Carmel, R. (2015). Over the Drape: Olive Berger and 'blue baby' anesthesia, 1944-1954.
- Crusan, A., Lilja, K., Walters, T., & Baumler, M. (2021). Barriers to using telehealth during a pandemic versus in-person appointments to conduct nutrition assessments in a community health clinic setting. *Current Developments in Nutrition*, 5(Supplement_2), 212-212.
- Dhurgadevi, M. (2021). Android based diet consultant using rule pattern-based algorithm. *Journal of Science Technology and Research (JSTAR)*, 2 (1), 120-127
- Doarn, C. R., Nicogossian, A. E., & Merrell, R. C. (1998). Applications of telemedicine in the United States space program. *Telemedicine Journal*, 4(1), 19-30.
- Dumansky, Y. Y., Vladzmyrsky, A. V., Lobas, V. M., & Lievens, F. (2013). *Atlas of the Telemedicine History*, Donetsk: Knowledge.
- Dwivedi, A. N., Bali, R. K., Naguib, R. N., & Nassar, N. S. (2006). The efficacy of the m-health paradigm: incorporating technological, organisational and managerial perspectives. In *M-health: Emerging mobile health systems (eds Istepanian, R.S.H., Laxminarayan, S., Pattichis, C.S.)*, Springer, Boston, 15-32
- Grundy, B. L., Crawford, P., Jones, P. K., Kiley, M. L., Reisman, A., Pao, Y. H., ... & Gravenstein, J. S. (1977). Telemedicine in critical care: an experiment in health care delivery. *Journal of the American College of Emergency Physicians*, 6(10), 439-444.
- Hardy, J., Kuter, H., Campbell, M., & Canoy, D. (2018). Reliability of anthropometric measurements in children with special needs. *Archives of Disease in Childhood*, 103(8), 757-762.
- Islam, M. M., Poly, T. N., Yang, H. C., & Li, Y. C. J. (2021). Deep into laboratory: an artificial intelligence approach to recommend laboratory tests. *Diagnostics*, 11(6), 990.
- Jagarapu, J., & Savani, R. C. (2021). A brief history of telemedicine and the evolution of teleneonatology. In *Seminars in Perinatology* (Vol. 45, No. 5, p. 151416). WB Saunders.
- Jia, W., Chen, H. C., Yue, Y., Li, Z., Fernstrom, J., Bai, Y., ... & Sun, M. (2014). Accuracy of food portion size estimation from digital pictures acquired by a chest-worn camera. *Public health nutrition*, 17(8), 1671-1681.
- Jones, R. G., Johnson, O. A., & Batstone, G. (2014). Informatics and the clinical laboratory. *The Clinical Biochemist Reviews*, 35(3), 177.



- Kamar, M., Evans, C., & Hugh-Jones, S. (2019). Factors influencing british adolescents' intake of whole grains: A pilot feasibility study using sensecam assisted interviews. *Nutrients*, 11(11), 2620.
- Kantarcigil, C., & Malandraki, G. A. (2017). First step in telehealth assessment: A randomized controlled trial to investigate the effectiveness of an electronic case history form for dysphagia. *Dysphagia*, 32(4), 548-558.
- Khan, A., Deshpande, S., & Tripathy, A. K. (2019). Optimizing nutrition using machine learning algorithms-a comparative analysis. In *2019 International Conference on Nascent Technologies in Engineering*, IEEE, 1-4.
- Korzendorfer, H., & Hettrick, H. (2014). Biophysical technologies for management of wound bioburden. *Advances in wound care*, 3(12), 733-741.
- Kuziemy, C., Maeder, A. J., John, O., Gogia, S. B., Basu, A., Meher, S., & Ito, M. (2019). Role of artificial intelligence within the telehealth domain. *Yearbook of medical informatics*, 28(01), 035-040.
- Lu, Y., Stathopoulou, T., Vasiloglou, M. F., Pinault, L. F., Kiley, C., Spanakis, E. K., & Mougiakakou, S. (2020). goFOODTM: an artificial intelligence system for dietary assessment. *Sensors*, 20(15), 4283.
- Martin-Khan, M., Freeman, S., Adam, K., & Betkus, G. (2017). The evolution of telehealth. *Mobile e-Health*, 173-198.
- Matxen, P. A., & Webb, L. D. (2019). Telehealth nursing: More than just a phone call. *Nursing2022*, 49(4), 11-13.
- Muhrer, J. C. (2014). The importance of the history and physical in diagnosis. *The Nurse Practitioner*, 39(4), 30-35.
- Murphy Jr, R. L., & Bird, K. T. (1974). Telediagnosis: a new community health resource. Observations on the feasibility of telediagnosis based on 1000 patient transactions. *American Journal of Public Health*, 64(2), 113-119.
- Muslu, M. (2022). Tıbbi beslenme tedavisinde güncel bir yaklaşım: telenütrisyon. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(3), 523-531.
- Gershon-Cohen, J., & Cooley, A. G. (1950). Telognosis. *Radiology*, 55(4), 582-587.
- Penn, L., Boeing, H., Boushey, C. J., Dragsted, L. O., Kaput, J., Scalbert, A., ... & Mathers, J. C. (2010). Assessment of dietary intake: NuGO symposium report. *Genes & nutrition*, 5, 205-213.
- Radio News (1974). <https://www.worldradiohistory.com/Archive-Radio-News/20s/Radio-News-1924-04-R.pdf> (23.12.2023).
- Rollo, M. E., Ash, S., Lyons-Wall, P., & Russell, A. W. (2015). Evaluation of a mobile phone image-based dietary assessment method in adults with type 2 diabetes. *Nutrients*, 7(6), 4897-4910.
- Rusnak, S., & Charney, P. (2019). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: nutrition informatics. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119(8), 1375-1382.
- Sharp, D. B., & Allman-Farinelli, M. (2014). Feasibility and validity of mobile phones to assess dietary intake. *Nutrition*, 30(11-12), 1257-1266.
- Standage, T. (1998). *The Victorian Internet: The remarkable story of the telegraph and the nineteenth century's online pioneers*. London: Phoenix.
- Ülker, İ., & Çamli, A. (2023). Beslenme ve diyetetik uygulamalarında yapay zeka. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 51(2), 76-84.
- Wallace, L. M., Falla, D., Rushton, A., & Heneghan, N. R. (2022). Group and individual telehealth for chronic musculoskeletal pain: A scoping review. *Musculoskeletal care*, 20(2), 245-258.
- World Health Organization (2023). Child Growth Standards. <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/software> (23.12.2023)



Perspective on Applications in the Field of Nutrition and Dietetics: Artificial Intelligence

İzzet ÜLKER¹

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme ve Diyetetik Bölümü/Diyetetik Anabilim Dalı, Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, E-posta: izzet.ulker@erzurum.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9444-5243

Abstract:

Definition of the Problem: Artificial intelligence is a branch of computer science that has the ability to imitate thought processes, learning abilities, and knowledge management. Artificial intelligence applications are finding more and more application area in experimental and clinical medicine. However, there is a lack of classical reviews on how artificial intelligence applications in the field of nutrition and dietetics are used.

Purpose: This review study was conducted to evaluate the use of artificial intelligence techniques in nutrition and dietetics applications.

Theoretical Framework: Artificial intelligence applications in the field of nutrition and dietetics can be grouped under 4 main headings: assessment of nutritional status, diet planning, diet-disease relationship and anthropometric measurements. Traditional methods of food consumption records and anthropometric measurements, which are methods used in the assessment of nutritional status, have some disadvantages in themselves. In order to prevent these disadvantages, photos of foods are taken or wearable devices that are sensitive to sound and motion are developed. At the point of diet planning, personalized diet plans can be created by entering the information of individuals. The remarkable point here is that the system does not act independently of the health professional in diet planning. In addition, there are applications that predict the risk of nutrition-disease development in line with the information of the person. Finally; body muscle mass percentage prediction models based on artificial intelligence algorithms and biomedical signals and body fat mass percentage prediction models based on machine learning methods and electrocardiography signal have been developed. It is reported that the results obtained by artificial intelligence in all these areas have high accuracy in the studies.

Conclusion: Developing technology and rapid development in the field of artificial intelligence is promising in determining the nutritional status and creating personalized diet plans quickly and reliably.

Keywords: Nutrition, diet, artificial intelligence

Beslenme ve Diyetetik Alanındaki Uygulamalara Dair Perspektif: Yapay Zekâ Özet

Problem Tanımı: Yapay zeka, düşünce süreçlerini, öğrenme yeteneklerini ve bilgi yönetimini taklit etme özelliklerine sahip olan bilgisayar biliminin bir dalıdır. Yapay zeka uygulamaları, deneysel ve klinik tıpta giderek daha fazla uygulama alanı bulmaktadır. Ancak, beslenme ve diyetetik alanındaki yapay zeka uygulamalarının nasıl kullanıldığına ilişkin klasik derleme eksikliği bulunmaktadır.

Amaç: Bu derleme çalışma beslenme ve diyetetik uygulamalarında yapay zeka tekniklerinin kullanımının değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Teorik Çerçeve: Beslenme ve diyetetik alanında yapay zeka uygulamaları, beslenme durumunun değerlendirilmesi, diyet planlama, diyet-hastalık ilişkisi ve antropometrik ölçümler olmak üzere 4 ana başlıkta toplanabilmektedir. Beslenme durumunun



değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerden olan besin tüketim kayıtları ve antropometrik ölçümlerin geleneksel yöntemleri kendi içerisinde bazı olumsuzluklara sahiptir. Bu olumsuzlukların önüne geçmek adına besinlerin fotoğrafları çekilmekte veya ses ve harekete duyarlı giyilebilir cihazlar geliştirilmektedir. Diyet planlama noktasında da bireylerin bilgilerinin girilmesi ile kişiye özel diyet planları oluşturulabilmektedir. Burada dikkat çekici olan nokta diyet planlamada sağlık profesyonelinden bağımsız sistemin hareket etmemesidir. Ayrıca kişinin bilgileri doğrultusunda beslenme-hastalık gelişimi riskini tahmin eden uygulamalar da bulunmaktadır. Son olarak; yapay zeka algoritmaları ve biyomedikal sinyallere dayalı vücut kas kütlesi yüzdesi, elektrokardiyografi sinyali ve makine öğrenme yöntemleri ile vücut yağ kütlesi yüzdesi tahmin modelleri geliştirilmiştir. Yapılan çalışmalarda yapay zekanın tüm bu alanlarda elde ettiği sonuçların yüksek doğruluğa sahip olduğu bildirilmektedir.

Sonuç: Gelişen teknoloji ve yapay zeka alanında hızlı gelişme beslenme durumunun saptanması ve kişiye özgü diyet planlamalarının hızlı ve güvenilir bir şekilde oluşturulması konusunda ümit vadetmektedir.

Anahtar kelimeler: Beslenme, diyet, yapay zeka

1. INTRODUCTION

Artificial intelligence (AI) is a field of computer science concerned with the simulation of human intelligence by intelligent machines and computational rationality. Artificial intelligence has features such as being able to analyze quickly, draw conclusions, make predictions, learn and even self-correct. Nowadays, artificial intelligence is being introduced in the medical field to maintain medical records in digital format and perform patient check-ups using smart technologies. Artificial intelligence is an innovative technology that helps guide the surgeon through the medication and surgery process. This technology enables better decision making in complex situations. It can help monitor, detect, investigate and control infection in the hospital. It also develops and optimizes online patient appointment platforms (Haleem, Javaid, & Khan, 2019). Assessment of food consumption has an important place in scientific research and clinical practice to understand the relationship between diet and health status of an individual or population (Oliveira Chaves et al., 2023). Evaluating food consumption and planning ideal menus for individuals and groups is a field of study that researchers have been trying to transfer to the computer environment since the early 1960s (Petot, Marling, & Sterling, 1998). It is reported that artificial intelligence can perform many services provided by dietitians very quickly and economically by processing a large number of different types of data. In this context, the number of studies using artificial intelligence techniques in areas such as evaluation of food consumption, diet planning, determining the diet-disease relationship, and taking anthropometric measurements is increasing (Kirk, Catal, & Tekinerdogan, 2021). In the light of the information obtained, this review study was conducted to evaluate the use of artificial intelligence techniques in nutrition and dietetics applications.

1.1. Artificial Intelligence in Assessing Food Consumption

Evaluating the food consumption of an individual or a society plays an important role in understanding the relationship between diet and diseases and finding solutions. It is also one of the most important cornerstones in making dietary recommendations more effective and creating public policies (Rupasinghe, Perera, & Wickramaratne, 2020; Shim, Oh, & Kim, 2014). Food consumption records, one of the most commonly used methods for assessing nutritional status, have many limitations, including dependence on memory, differences in



food portion perception, literacy, and training of interviewers. Developing technology emerges as a suitable solution to existing methodological deficiencies. Computerized nutritional status assessment can provide individually tailored automatic feedback that has a motivating and informative effect. Feedback can be presented in the form of graphs or tables to evaluate the adequacy of food consumption, health risks associated with low or high nutrient intakes, and relevant nutritional recommendations (Sharp & Allman-Farinelli, 2014). Two different artificial intelligence applications are used to evaluate food consumption: the use of food images and the use of wearable devices (Amft, Kusserow, & Tröster, 2009; Ji, Plourde, Bouzo, Kilgour, & Cohen, 2020; Lu et al., 2020; Sun et al., 2014).

1.1.1. Use of Food Images in Assessing Food Consumption

Ji et al. (Ji et al., 2020) evaluated the relative validity of Keenova, an image-based diet assessment application, against a 3-day food consumption record in a sample of healthy Canadian adults. The authors in this randomized controlled trial demonstrated that Keenova has better validity at the group level than the individual level and can be used when assessing nutritional intake of the general population. Additionally, it has been stated that it is better accepted by users compared to traditional methods (Ji et al., 2020). In a study conducted by Lu et al., goFOODTM was used as an artificial intelligence-based diet evaluation system (Lu et al., 2020). The system can calculate the energy and macronutrient content of a meal based on food images taken by a smartphone. The system requires two images of the meal or a short video input. For traditional single-camera smartphones, images need to be captured from two different viewing angles, while smartphones equipped with two rear cameras require only one image. Deep neural networks are used to process the two images and apply food detection, segmentation and recognition, while the 3D reconstruction algorithm estimates the volume of the food (Lu et al., 2020).

1.1.2. Use of Wearable Devices in Assessing Food Consumption

Despite limited use in the clinical setting, wearable diet monitoring tools are being developed as a new method to passively capture nutritional intake. The most promising wearable dietary intake sensors recently investigated are sound, image, and/or motion (Vu, Lin, Alshurafa, & Xu, 2017). Acoustic-based wearable devices use microphones to detect chewing and/or swallowing behavior to provide insight into the type and estimated amount of food consumed (Amft & Troster, 2009). In one study, the system used the system to analyze acoustic variables (structural and timing) associated with chewing and estimate bite weight, defined as “the amount of food taken into the mouth with each bite.” Bite weight prediction models were selected based on known food types. In this study, using a small microphone embedded in an ear device, researchers created a sound-sensitive recognition system that could distinguish three test foods (potato chips, lettuce, and apple) with 94% accuracy. Although this study was limited to the types of nutrients detected, it suggests that the use of machine learning could be used to advance this field of voice-based dietary intake sensors in nutrient intake tracking (Amft et al., 2009).

Wearable devices that assess image-based food intake use cameras to classify foods and estimate portion sizes. Organized according to this working principle, eButton has a miniature camera placed inside a button with a diameter of 6 cm. eButton automatically takes an image of a meal being eaten. The images are processed by an algorithm and variables such as plates and food containers and portion size are analyzed. Food and portion size information, as well as data on energy and nutrient content, are then linked to a linked diet database to obtain the results (Sun et al., 2014).

Wearable devices that assess dietary intake based on movement are often worn on the wrist to monitor wrist movements while eating. These devices include an accelerometer and/or a gyroscope to record lifting and rotating movements of the wrist to count bites as a



marker for energy intake (Magrini, Minto, Lazzarini, Martinato, & Gregori, 2017; Vu et al., 2017). Since these devices are designed to be worn all day, the sensor must be able to distinguish wrist movements during eating and non-eating situations. Algorithms that estimate the number of bites have been developed using data and predictive equations to estimate the energy intake associated with a single bite. These devices must be worn on the dominant hand used for eating (Dong, Hoover, Scisco, & Muth, 2012; Salley, Hoover, Wilson, & Muth, 2016).

1.2. Artificial Intelligence in Diet Planning

There are also artificial intelligence applications working in the field of diet planning. In the application recommended for diet planning as part of the project called LIFANA, the individual's body weight, height, age, gender and physical activity must be recorded. Then, according to the information given, the system calculates the energy required for the person. Ideally, it provides information on how to reduce body weight using target programs such as gaining/losing 1 kg per week. It recommends a diet list according to meal. It can arrange high and low energy foods depending on the meal situation. More accurate results can be obtained because the system asks the user whether he/she accepts the diet plan. If not accepted, the system can also give an alternative diet plan (Dhurgadevi, 2021). In an ongoing study, a two-stage expert system, namely evaluation and consultancy, was designed to evaluate the user's nutritional status and enable them to receive Web/App-based consultancy from nutrition experts. In the evaluation phase, after registration and login, users or patients answer some questionnaires about their diet. Physical activity levels are monitored and body mass index (BMI) is calculated. All information is stored in the database and a report is created that includes the separation of meals into nutritional elements such as carbohydrates, fat, protein, vitamins and minerals and fiber. The nutrients missing in their meals are shown in a table. It offers personalized recommendations on nutrition and physical activity. During the consultancy phase, doctors or nutritionists can access their patients' data, analyze them and plan appropriate treatment for the patients (Khan, Deshpande, & Tripathy, 2019). There are also similar apps such as Nutriguru, Nutricure and eDietForYou. In order for these applications to provide an accurate diet plan as output, all necessary information must be available. Therefore, in cases where there is any lack of data, it is recommended that the user consult a dietitian (Bhagyasruthi & Swarnalatha, 2021; Mohemad, Kamaruddin, & Maizura, 2018; Pawar, Lardkhan, Jani, & Lakhi).

1.3. Artificial Intelligence in the Relationship Between Diet and Disease

One of the areas of use of artificial intelligence is applications developed for calculating the risk of disease development. In this context, there are applications for various diseases such as obesity, diabetes and intestinal diseases (Berry et al., 2020; Duraisamy & Sudha, 2014; Naushad et al., 2016; Roy, Shaji, Sherimon, & Al Amri, 2022). Researching the factors that cause obesity is based on the fuzzy logic model. In one study, data was analyzed with a fuzzy logic modeling technique in an attempt to predict the level of obesity. The designed system can be expanded for any number of inputs. The fuzzy logic inference system gives the BMI output in response to any input factor. Fuzzy logic is sufficient as a tool to analyze such data. However, the model can be extended for greater precision in the analysis by including other parameters not considered in this study (Saddek, 2012).

While there are applications such as Day Two, Glucose Buddy and Dario Health for patients with diabetes, it is stated that mobile applications such as Cara Care: IBS, Gali Health: IBD and My Symptoms can play a role in monitoring and management for individuals with gastrointestinal system diseases (Limketkai, Mauldin, Manitius, Jalilian, & Salonen, 2021). Stay-Health, a similar application, is a nutrition-based recommendation system to help people have a healthier diet and protect themselves from non-communicable diseases. The



system uses some data to determine whether the patient is affected by one or more diseases or is healthy. The system is currently under development (Roy et al., 2022). In addition to adults, there is also a study in which the nutritional status of children under the age of five was determined and malnutrition was detected using supervised machine learning techniques (Duraismy & Sudha, 2014).

1.4. Artificial Intelligence in Performing Anthropometric Measurements

Muscle mass is one of the critical components that ensure muscle function. It is important to measure and monitor the muscle mass needed to maintain optimum health. The fact that classical methods used to estimate muscle mass have various drawbacks increases the need for new high-tech methods. Uçar et al. aimed to develop a low-cost and reliable body muscle mass percentage calculation model based on artificial intelligence algorithms and biomedical signals. 327 photoplethysmography signals were used for the study. Decision trees, support vector machines, decision trees and hybrid machine learning algorithms have been used as machine learning algorithms. The results of this study suggest that photoplethysmography-based models can be used to estimate body muscle percentage (M. K. Uçar, Uçar, Uçar, & Bozkurt, 2022).

Body fat mass percentage is a frequently used parameter in assessing body composition. Dual energy X-ray absorptiometry (DEXA) is a gold standard method, it is laborious, costly and time consuming. Therefore, more practical methods are needed. Uçar et al. aimed to develop body fat mass percentage prediction models using gender-based electrocardiography (ECG) signal and machine learning methods. According to the results obtained, it is thought that ECG-based prediction models can be used in practice (Muhammed Kürşad Uçar, Uçar, Uçar, Akman, & Bozkurt, 2021).

2. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

It has been observed that artificial intelligence applications in the field of Nutrition and Dietetics have high accuracy in evaluating nutrient intake, diet planning, detecting the relationship between diet and disease and obtaining anthropometric measurements. Although assessing food consumption through the image of food using smartphones reduces the workload of dietitians compared to classical evaluation methods, it is also suggested that having to manually use a smartphone for each meal may change eating behavior and is not ideal for evaluating food consumption. Instead, it is argued that wearable devices may be more advantageous for detecting eating behavior continuously throughout the day. Although this approach provides some positives, it is also thought that there are privacy concerns due to constant recording and that foods consumed outside of the time the device is plugged in (e.g. breakfast, late-night snacks) may be overlooked. Developing technology and rapid advances in the field of artificial intelligence are promising in determining nutritional status and creating personalized diet plans quickly and reliably.

KAYNAKLAR

- Amft, O., Kusserow, M., & Tröster, G. (2009). Bite weight prediction from acoustic recognition of chewing. *IEEE Trans Biomed Eng*, 56(6), 1663-1672. doi:10.1109/tbme.2009.2015873
- Amft, O., & Troster, G. (2009). On-Body Sensing Solutions for Automatic Dietary Monitoring. *IEEE Pervasive Computing*, 8(2), 62-70. doi:10.1109/MPRV.2009.32
- Berry, S. E., Valdes, A. M., Drew, D. A., Asnicar, F., Mazidi, M., Wolf, J., . . . Spector, T. D. (2020). Human postprandial responses to food and potential for precision nutrition. *Nat Med*, 26(6), 964-973. doi:10.1038/s41591-020-0934-0



- Bhagyasruthi, P., & Swarnalatha, A. (2021). Development of Nutriguru-Interactive Nutrition Based Website. *International Journal of Recent Advances in Multidisciplinary Topics*, 2(4), 173-176.
- Dhurgadevi, M. (2021). Android Based Diet Consultant using Rule Pattern-based algorithm. *Journal of Science Technology and Research (JSTAR)*, 2(1).
- Dong, Y., Hoover, A., Scisco, J., & Muth, E. (2012). A new method for measuring meal intake in humans via automated wrist motion tracking. *Appl Psychophysiol Biofeedback*, 37(3), 205-215. doi:10.1007/s10484-012-9194-1
- Duraisamy, T. D., & Sudha, P. (2014). Identification Of Malnutrition With Use Of Supervised Datamining Techniques-Decision Trees And Artificial Neural Networks. 2319-7242.
- Haleem, A., Javaid, M., & Khan, I. H. (2019). Current status and applications of Artificial Intelligence (AI) in medical field: An overview. *Current Medicine Research and Practice*, 9(6), 231-237. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cmrp.2019.11.005>
- Ji, Y., Plourde, H., Bouzo, V., Kilgour, R. D., & Cohen, T. R. (2020). Validity and Usability of a Smartphone Image-Based Dietary Assessment App Compared to 3-Day Food Diaries in Assessing Dietary Intake Among Canadian Adults: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*, 8(9), e16953. doi:10.2196/16953
- Khan, A., Deshpande, S., & Tripathy, A. K. (2019). *Optimizing Nutrition using Machine Learning Algorithms-a Comparative Analysis*. Paper presented at the 2019 International Conference on Nascent Technologies in Engineering (ICNTE).
- Kirk, D., Catal, C., & Tekinerdogan, B. (2021). Precision nutrition: A systematic literature review. *Comput Biol Med*, 133, 104365. doi:10.1016/j.combiomed.2021.104365
- Limketkai, B. N., Mauldin, K., Manitus, N., Jalilian, L., & Salonen, B. R. (2021). The Age of Artificial Intelligence: Use of Digital Technology in Clinical Nutrition. *Curr Surg Rep*, 9(7), 20. doi:10.1007/s40137-021-00297-3
- Lu, Y., Stathopoulou, T., Vasiloglou, M. F., Pinault, L. F., Kiley, C., Spanakis, E. K., & Mougiakakou, S. (2020). goFOOD(TM): An Artificial Intelligence System for Dietary Assessment. *Sensors (Basel)*, 20(15). doi:10.3390/s20154283
- Magrini, M. L., Minto, C., Lazzarini, F., Martinato, M., & Gregori, D. (2017). Wearable Devices for Caloric Intake Assessment: State of Art and Future Developments. *Open Nurs J*, 11, 232-240. doi:10.2174/1874434601711010232
- Mohamad, R., Kamaruddin, S. Z., & Maizura, N. (2018). Web-based decision support system for dietary meal plan recommendation. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 96, 7864-7875.
- Naushad, S. M., Janaki Ramaiah, M., Pavithrakumari, M., Jayapriya, J., Hussain, T., Alrokayan, S. A., . . . Kutala, V. K. (2016). Artificial neural network-based exploration of gene-nutrient interactions in folate and xenobiotic metabolic pathways that modulate susceptibility to breast cancer. *Gene*, 580(2), 159-168. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gene.2016.01.023>
- Oliveira Chaves, L., Gomes Domingos, A. L., Louzada Fernandes, D., Ribeiro Cerqueira, F., Siqueira-Batista, R., & Bressan, J. (2023). Applicability of machine learning techniques in food intake assessment: A systematic review. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 63(7), 902-919. doi:10.1080/10408398.2021.1956425
- Pawar, R., Lardkhan, S., Jani, S., & Lakhi, K. NutriCure: A Disease-Based Food Recommender System.
- Petot, G. J., Marling, C., & Sterling, L. (1998). An Artificial Intelligence System for Computer-Assisted Menu Planning. *Journal of the American Dietetic Association*, 98(9), 1009-1014. doi:[https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(98\)00231-4](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(98)00231-4)



- Roy, F., Shaji, A., Sherimon, V., & Al Amri, M. M. S. (2022). Stay-Healthy: An Expert System To Suggest A Healthy Diet.
- Rupasinghe, W., Perera, H., & Wickramaratne, N. (2020). A comprehensive review on dietary assessment methods in epidemiological studies. *J. Pub. Health Nutri*, 3, 204-211.
- Saddek, B. (2012). Prevention of Obesity using Artificial Intelligence Techniques. *International Journal of Science and Engineering Investigations*, 1, 146-450.
- Salley, J. N., Hoover, A. W., Wilson, M. L., & Muth, E. R. (2016). Comparison between Human and Bite-Based Methods of Estimating Caloric Intake. *J Acad Nutr Diet*, 116(10), 1568-1577. doi:10.1016/j.jand.2016.03.007
- Sharp, D. B., & Allman-Farinelli, M. (2014). Feasibility and validity of mobile phones to assess dietary intake. *Nutrition*, 30(11-12), 1257-1266. doi:10.1016/j.nut.2014.02.020
- Shim, J. S., Oh, K., & Kim, H. C. (2014). Dietary assessment methods in epidemiologic studies. *Epidemiol Health*, 36, e2014009. doi:10.4178/epih/e2014009
- Sun, M., Burke, L. E., Mao, Z. H., Chen, Y., Chen, H. C., Bai, Y., . . . Jia, W. (2014). eButton: A Wearable Computer for Health Monitoring and Personal Assistance. *Proc Des Autom Conf*, 2014, 1-6. doi:10.1145/2593069.2596678
- Uçar, M. K., Uçar, K., Uçar, Z., & Bozkurt, M. R. (2022). Determination gender-based hybrid artificial intelligence of body muscle percentage by photoplethysmography signal. *Comput Methods Programs Biomed*, 224, 107010. doi:10.1016/j.cmpb.2022.107010
- Uçar, M. K., Uçar, Z., Uçar, K., Akman, M., & Bozkurt, M. R. (2021). Determination of body fat percentage by electrocardiography signal with gender based artificial intelligence. *Biomedical Signal Processing and Control*, 68, 102650. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bspc.2021.102650>
- Vu, T., Lin, F., Alshurafa, N., & Xu, W. (2017). Wearable food intake monitoring technologies: A comprehensive review. *Computers*, 6(1), 4.



The Role of Nutrition and Healthy Lifestyle in Prevention of Non-Communicable Disease in Today's Societies

Hossein Hajianfar

Many lifestyle factors such as the age at which to start a family, nutrition, weight, exercise, psychological stress, environmental and occupational exposures, and others can have substantial effects on health.

lifestyle factors generally include, level of physical activity, use of tobacco smoking, amount of food consumed, level of obesity, consumption of healthy/unhealthy food, level of alcohol consumption, use of illicit substances, sexual health and access to 'healthy' environment. The term lifestyle diseases refer to the diseases which are associated with the way individuals live their lives. These diseases are commonly caused by a number lifestyle factors, such as smoking, alcohol, drug misuse, unhealthy eating, lack of physical activity and exposure to unhealthy environment. Numerous diseases have been recognized as lifestyle diseases, including, Alzheimer's disease, atherosclerosis, asthma, cancer, liver diseases, type 2 diabetes, metabolic syndrome, renal diseases, osteoporosis, stroke and depression.

The major causes of NCD-attributable mortality are cardiovascular disease (30% of total global mortality), cancers (13%), chronic respiratory disease (7%) and diabetes (2%). These conditions share a small number of behavioral risk factors, which include a diet high in saturated fat and low in fresh fruit and vegetables, physical inactivity, tobacco smoking, and alcohol excess.

A recent report from the World Health Organization¹ identified six risk factors associated with noncommunicable diseases as the leading global risk factors for death: high blood pressure, tobacco use, high blood glucose levels, physical inactivity, overweight or obesity, and high cholesterol levels. Together, these factors contribute to a large proportion of the deaths resulting from cardiovascular diseases, metabolic causes, and cancer.

In sum up with change in life style include, increase physical activity, decrease use tobacco and alcohol and use healthy diet like Mediterranean diet. Also stress management and relaxation and control weight diet can affect on life style and with this change prevent of some non-communicable disease like heart disease.



GELECEK NESİLLER İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR DİYETLER

Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü,

Emekli Öğretim Üyesi

E.mail: guldenpekcan@gmail.com

Özet

Sağlıklı (optimal) beslenme sürdürülebilir diyetler ile olasıdır. Sürdürülebilir diyet ile amaç sağlığı korumak, iyileştirmek ve geliştirmek, yaşam kalitesini arttırmak için sağlıklı ve sürdürülebilir beslenmenin, sürdürülebilir besin güvencesinin, besin güvenliğinin ve sağlıklı yaşam biçiminin sağlanmasıdır. Gıda Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sürdürülebilir sağlıklı diyeti “Sürdürülebilir diyetler çevresel etkisi düşük olan, besin ve beslenme güvencesini ve günümüz ve gelecek nesiller için sağlıklı yaşamı destekleyen diyetlerdir” diye tanımlamaktadır. Sürdürülebilir diyetler insan ve doğal kaynakları optimize ederken; biyoçeşitliliğe ve ekosisteme saygılı ve koruyucu, kültürel olarak kabul gören, erişilebilir, ekonomik olarak uygun ve karşılanabilir, beslenme açısından yeterli, güvenilir ve sağlıklı diyetlerdir. Günümüzde dünya nüfusunda artış ve iklim değişikliğinin olumsuz çevresel etkilerini önlemek amacıyla bitkisel kaynaklı beslenme örüntüleri dikkati çekmektedir. Akdeniz diyeti, Nordik diyet, Gezegen Sağlığı Diyeti (EAT-Lancet diyeti) gibi bitkisel kaynaklı diyetler günümüzde besin çeşitliliğine dayalı sürdürülebilir diyet örüntüleri olarak değerlendirilmekte ve toplum ve gezegen sağlığının korunması için uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Sürdürülebilir diyetler, Akdeniz diyeti, Gezegen sağlığı diyeti, EAT-Lancet diyeti*



Abstract

Healthy (optimal) nutrition could be maintained with sustainable diets. Main purpose of the sustainable diet is the prevention, improvement, and promotion of health, improving the quality of health, maintaining sustainable food security, food safety and healthy lifestyle. As defined by the Food and Agriculture Organization (FAO) and World Health Organization (WHO) “Sustainable diets are those diets with low environmental impacts which contribute to food and nutrition security and to healthy life for present and future generations”. Sustainable diets are protective and respectful of biodiversity and ecosystems, culturally acceptable, accessible, economically fair and affordable; nutritionally adequate, safe and healthy, while optimizing natural and human resources. It is reported that to prevent the negative effects of projected population growth and growing concerns about climate change could only be sustained by plant-based diets. Such as, Mediterranean diet, Nordic diet, Planetary health diet (EAT-Lancet diet) are evaluated and recommended as sustainable diets and recommended for the prevention of public and planetary health.

Keywords: *Sustainable diets, Mediterranean diet, Planetary health diet, EAT-Lancet diet*



1. Giriş

Sürdürülebilirlik kavramı ilk kez Birleşmiş Milletler bünyesinde Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun (WCED) 1987 yılında yayınladığı “Ortak Geleceğimiz” isimli rapor ile ele alınmıştır. Raporda “İnsanlık, doğanın gelecek kuşakların gereksinimlerine cevap verme yeteneğini tehlikeye atmadan, günlük ihtiyaçları sağlayabilme ve kalkınmayı sürdürülebilir kılma yeteneğine sahiptir” denilmektedir. Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) 2010 yılında sürdürülebilir diyeti tanımlanmıştır (FAO, 2019; Burlingame & Dernini, 2012). Dünya’da 2050 yılında artan dünya nüfusunun gereksinmesinin ve artan hayvansal besine talebin karşılanabilmesi için besin üretiminde en az %62 artış sağlanmasının gerekli olduğu belirtilmiştir (Alexandratos, 2012).

Gıda Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2019 yılında sürdürülebilir sağlıklı diyeti “Sürdürülebilir diyetler çevresel etkisi düşük olan, besin ve beslenme güvencesini ve günümüz ve gelecek nesiller için sağlıklı yaşamı destekleyen diyetlerdir”. “Sürdürülebilir diyetler insan ve doğal kaynakları optimize ederken; biyoçeşitliliğe ve ekosisteme saygılı ve koruyucu, kültürel olarak kabul gören, erişilebilir, ekonomik olarak uygun ve karşılanabilir, beslenme açısından yeterli, güvenilir, sağlıklı, eşitlikçi, beslenme örüntüleridir” diye tanımlamıştır (FAO/WHO, 2019).

Sürdürülebilir diyet kavramı sağlıklı beslenme, sağlıklı yaşam, besin güvencesi (food security), besin güvenliği (food safety) kavramlarını birlikte içermektedir. Sağlıklı (yeterli ve dengeli, optimal) beslenme yaşamın her aşamasında bebeklikten yaşlılığa büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda amaç, yaşam sürecinde tüm bireylerin sağlığının korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, yaşam kalitesinin artırılması ve sağlıklı yaşam biçiminin benimsenmesinin sağlanmasıdır (WHO, 2020).

Sağlıklı beslenme; sağlık, iyi hal, optimal büyüme ve gelişme, ekonomik büyüme ve bireylerin ve toplumların refah düzeyi için tartışma götürmez kritik bir önem taşımaktadır. Sağlıklı bir diyete erişim temel bir insan hakkıdır. Ayrıca, sürdürülebilir besin sistemleri ile üretilmiş sağlıklı besinlerin tüketimi sadece malnütrisyon için değil aynı zamanda iklim değişikliği, biyoçeşitlilik kaybı ve kirlenmenin yer aldığı üçlü, gezegen krizinin çözümünde anahtar yaklaşımdır. İyileştirilmiş ve geliştirilmiş beslenme böylece “Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri’nin tümüne erişimde temel ögedir (UN, 2017; 2022). Besin sistemlerinde değişim veya dönüşüm 2016-2025 Beslenmenin On Yılı (United Nations Decade of Action on Nutrition), 2015 Paris Antlaşması, 2016-2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (Sustainable Development Goals-SDGs), 2030 Ajandası ve 2022 Birleşmiş Milletler Büyüme Zirveleri için Besin Sistemi ve Beslenme (United Nations Food System and Nutrition for Growth Summits)



raporlarında belirtildiği gibi Birleşmiş Milletler için büyük bir önem ve öncelik taşımaktadır (Loken, vd., 2020; UNDESA, 2022; Kraak vd., 2022)

Besin güvencesi tüm bireylerin her zaman fiziksel, sosyal ve ekonomik olarak yeterli, güvenilir ve besleyici besine, aktif ve sağlıklı bir yaşam için gereken besin ögesi gereksinmesini karşılayabilmek amacıyla erişimdir. Besin güvencesinin dört boyutu bulunmaktadır. Bunlar; 1) besinin bulunabilirliği 2) besine erişim/ulaşım 3) besinin kullanımı/tüketimi ve 4) besin üretiminde istikrar olması, dalgalanmaların olmamasıdır (FAO, 2006).

Güvenli besin ise amaçlandığı biçimde hazırlandığında fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri ile, insan tüketimine uygun olan, sağlık açısından bir sakınca oluşturmeyen ve besin değerini kaybetmemiş besin olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2022; TÜBER 2022). Besin güvenliği ancak yerel, ulusal ve küresel düzeyde; insan, hayvan ve ekosistem ile ilgili alınacak tüm önlem ve sağlık temelli yaklaşımlarla sağlanabilir. Günümüzde bu Tek Sağlık Yaklaşımı (One Health Approach) olarak ele alınmaktadır (WHO, 2023).

Sürdürülebilir diyetlerin hedefi tüm bireylerin optimal büyüme ve gelişmesini sağlamak, günümüz ve gelecek nesillerin tüm yaşam sürecinde fiziksel, mental ve sosyal yönden iyilik halini ve işlevselliğini geliştirmek, malnütrisyonun her türünün (yetersiz beslenme, mikrobesein ögeleri eksikliği, fazla kilo, şişmanlık) önlenmesine katkı sağlamak, beslenmeye bağlı bulaşıcı olmayan hastalıkların (BOH) riskini azaltmak, biyoçeşitliliğin ve gezegen sağlığının korunmasını desteklemektir. Sürdürülebilir sağlıklı diyet sürdürülebilirliğin tüm boyutlarını birleştirerek istenmedik olumsuz sonuçları önleyici olmalıdır (FAO/WHO, 2019; TÜBER, 2022). Sağlıklı beslenme için besin çeşitliliğine dayalı olarak besinlerin tüketilmesi ve halkın bu doğrultuda eğitilmesi gerekmektedir. Ulusal besin ve beslenme rehberleri bu amaçla hazırlanmakta ve uygulanmaktadır (TÜBER, 2015; 2022).

2. Sürdürülebilir Diyet (Beslenme)

Sürdürülebilir diyetin temel bileşenleri 6 başlık altında irdelenmektedir (Johnston vd. (2014). Bunlar; 1) iyilik hali, sağlık, 2) biyoçeşitlilik, çevre, iklim, 3) eşitlik, adil ticaret, 4) çevre dostu, yerel, mevsimsel besinler, 5) kültürel miras, beceriler, 6) besin ve besin ögesi gereksinimleri, besin güvencesi (food security) ve ulaşılabilirlik/erişilebilirlik olarak değerlendirilmiştir. Tüm bu bileşenler hem birbirini hem de diyetin sürdürülebilirliğini etkilemektedir. Günümüzde küresel besin sisteminin sürdürülebilir olmadığı dikkati çekmektedir. Biyoçeşitliliğin geliştirilmesi sürdürülebilir besin üretimi ve tüketimi için anahtar olarak görülmektedir.



Besin sistemlerinin insan sağlığını koruma ve çevrenin sürdürülebilirliğini destekleme potansiyeli bulunmaktadır. Günümüzde besin sistemleri bazı etmenlerle engellenmektedir. Artan küresel nüfus için sürdürülebilir besin sistemlerinden sağlıklı beslenmeye erişimde acil önlemlere gerek olduğu belirtilmektedir. Besin üretimi ve tüketimi çevresel bozulmanın temel nedenleri arasındadır. Sağlıksız ve sürdürülebilir olmadan üretilen besinler yeryüzü ve insanlar için risk oluşturmaktadır. Küresel olarak üretilen besinin üçte biri israf edilmekte veya kayba uğramakta ve atılmaktadır. (Willett vd., 2019). Türkiye’de yapılan bir çalışmada besinlerin satın alınıp tüketilmesine kadar geçen sürede günlük besin kaybı ev halkı ve birey için sırasıyla 816.4 g ve 318.8 g olarak bulunmuştur. Bu kayıp, bireyin günlük enerji alımının %9.8’ini oluşturmaktadır (Pekcan, vd. 2006). Tatlıdil vd. (2013), FAO için Türkiye’de besin israfı ve kaybı için ülke raporu hazırlamışlar. Besin türüne göre üretim sürecinde %5-20 oranında en fazla besin kaybı olduğunu bulmuşlar. Üretim aşamasında en az tahıllarda (%5), en fazla meyve ve sebzelerde (%20), hasat sonrası ve depolama sürecinde en az et (%0.2), süt (%1) ve yumurtada (%1) ve en fazla meyve ve sebzelerde (%8), işleme ve paketleme sürecinde en az sütte (%1.5) ve en fazla meyve ve sebzelerde (%10), dağıtım sürecinde en az tahıl (%1), kurubaklagil ve yağlı tohumlarda (%1) ve en fazla meyve sebzelerde (%10), sütte (%6) ve tüketim sürecinde en az ette (%1), sütte (%1.5) ve en fazla meyve ve sebzelerde (%5) ve tahıllarda (%5 kaybının olduğu rapor edilmiştir.

Besin üretimi küresel çevre değişiminin en büyük nedenidir. Tarımın küresel arazi kullanımının %48’ini kapsadığı ve besin üretiminin küresel sera gazı salınımının yaklaşık %30’undan (%20-35) ve temiz su kullanımının %70’inden sorumlu olduğu belirtilmektedir (FAO/WHO, 2019; Vermeulen vd., 2012; Foley vd., 2005). Sağlıksız ve sürdürülebilirliği olmayan besin üretimi insan sağlığı ve dünya için küresel risk oluşturmaktadır. Dünya’da 820 milyondan fazla insanın her gece yatağa aç girdiği ve yetersiz beslendiği, 2018 yılında 1.3 milyar kişinin orta düzeyde gıda güvencesizliği yaşadığı; yani düzenli olarak besleyici ve yeterli besine erişemediği (FAO, vd., 2018; FAO, 2019), 151 milyon çocuğun yaşına göre boy uzunluğunun kısa (bodur), 51 milyon çocuğun boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının düşük (zayıf) (UN, 2017), 2 milyardan fazla insanın mikro besin öğeleri eksikliğinin (UNICEF, vd., 2018) olduğu bilinmektedir. Fazla kilo ve şişmanlık ile BOH’lar küresel olarak 4 milyon ölüme neden olmaktadır. Günümüzde yaklaşık 2 milyar yetişkin ve 40 milyondan fazla beş yaş altı çocuk fazla kiloludur. 670 milyondan fazla yetişkin ve 120 milyondan fazla 5-19 yaş grubu çocuk ve genç ise şişmandır (FAO, 2019). Son 30 yılda diyabetin küresel prevalansında iki kat artış olduğu rapor edilmiştir (WHO, 2016; NCD-RisC, 2016).



Beslenmeyi iyileştirmek için besinin üretimi, işlenmesi ve paketlenmesi, dağıtımı, pazarlanması, tüketimi ve besinin israfı ve kaybı gibi, kısaca tarladan sofraya tüm var olan besin sisteminin ele alınması gerekmektedir (FAO, 2019).

3. Sürdürülebilir Diyetler ve Örnekler

Besin sistemlerinin yönetiminin, toplumun diyetinin ve beslenme durumunun iyileştirilmesine katkı sağlayacak bir dizi öncelikli eylemler sunmuştur. Çalışmaların sonucunda Akdeniz Diyeti (AD) ve Nordik Diyeti (ND) (İskandinav ülkeleri: Danimarka, Finlandiya, İzlanda, Norveç, İsveç) olarak iki Avrupa diyetinin sağlığı geliştirici olduğu rapor edilmiştir (Renzella vd., 2018). Cena ve Calder (2020) sağlıklı diyeti uygun miktarlarda tüketildiğinde vücudun fizyolojik gereksinimlerini karşılayan, makro ve mikro besin öğelerini, hidrasyonu karşılayan diyet olarak tanımlamaktadır. WHO (2018) sağlıklı diyet önerileri olarak yaşamın ilk 6 ayında bebeklerin sadece (tek başına) anne sütü almasını ve emzirmenin 2 yaş ve üzerinde sürdürülmesini, enerji alımının enerji harcaması ile dengeli olmasını, yağ alımının toplam enerji alımının %30'unun altında tutulmasını ve doymuş ile trans yağların tüketiminin sınırlandırılmasını ve tüketilen yağ türünün doymamış yağlarla sağlanmasını, serbest (eklenmiş) şeker alımının enerjinin %10'unun (mümkün ise %5'in) altında sınırlandırılmasını, günlük tuz alımının 5 gramın altında tutulmasını, günde en az 400 gram sebze ve meyve tüketilmesini önermektedir. Cena ve Calder (2020) tarafından bu diyet hedeflerinin birçoğunun Akdeniz diyeti veya kanıta dayalı bazı veriler ışığında hastalık risklerini azaltmak amacıyla önerilen Hipertansiyonu Önleme Diyet Yaklaşımları (*DASH- Dietary Approaches to Stop Hypertension*) veya Nörodejeneratif Hastalıkları Geciktirme için Akdeniz-DASH Müdahalesi (*MIND-Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay*) ve Geleneksel Asya Diyeti ile karşılandığı belirtilmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi WHO tarafından Akdeniz Diyeti (AD) ve Nordik Diyeti (ND)'in sağlığı geliştirici, bulaşıcı olmayan hastalıkları önleyici, sürdürülebilir diyetler olduğu rapor edilmiştir (Renzella vd., 2018).

Akdeniz Diyeti (AD): Akdeniz diyeti sürdürülebilir diyet örüntüsü olarak tanımlanmakta, sağlığın iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, hastalıkların önlenmesi için izlenmesi gereken bir beslenme örüntüsü olarak önerilmektedir (Bach-Faig vd., 2011; Dernini vd., 2017; Renzella vd., 2018; Serra-Majem vd. 2020). AD temelde bitkisel besin tüketimine dayalıdır. Bitkisel kaynaklı besinlere dayalı olması iklim değişikliğinin önlenmesi ve su ayak izinin azaltılması açısından önem taşımaktadır. Dernini vd. (2017) tarafından AD'nin dört sürdürülebilir yararı vurgulanmaktadır. Bunlar; 1) sağlık ve beslenme yararları, 2) düşük çevresel etkisi ve



biyoçeşitlilik zenginliği, 3) yüksek sosyokültürel besin değerleri ile kültürel miras oluşu ve 4) olumlu yerel ekonomik geri dönüşümüdür.

Akdeniz Diyeti Kuruluşu (Mediterranean Diet Foundation) 2011 yılında güncellenmiş Akdeniz Diyet Piramidini yayınlamıştır (Bach-Faig vd., 2011). AD örüntüsünün bitkisel kaynaklı besinler (meyve, sebze, sert kabuklu yemişler ve tahıllar) ile zeytinyağının fazla; balık ve tavuk etinin orta; süt ve ürünleri (özellikle yoğurt ve peynir olarak), kırmızı et, işlenmiş et ve tatlıların (tatlı yerine sıklıkla taze meyvenin tüketildiği) az miktarda tüketildiği bir beslenme şeklidir. Normal koşullarda yemekle birlikte orta düzeyde şarap (Türkiye’de şıra ve hardaliye gibi içecekler) tüketimine dayalı olduğu ve ülkelere göre bazı farklılıkların da olabileceği belirtilmektedir (Dernini vd., 2017; Bach-Faig vd., 2011; Serra-Majem vd. 2020). Daha sonra Serra-Majem vd. (2020) tarafından Akdeniz Diyet Piramidi tekrar güncellenmiştir. Gerekçe olarak sürdürülebilirlik ve çevresel etkiler konusunda ki güncel bulgular ile beslenme ve sağlık ile olan etkileşimler belirtilmiştir. Oluşturulan Akdeniz diyet piramidine sürdürülebilirlik yaklaşımı da eklenmiştir. Bach-Faig vd. (2011) yılında oluşturulan piramide kıyasla daha güçlü olarak kırmızı et ile inek sütü ürünleri tüketiminin azaltılması, kurubaklagillerin beslenmede az miktarda her gün yer alması ve yerel üretilen çevre dostu bitkisel besinlerin olabildiği kadar fazla tüketimi önerilmiştir.

Sürdürülebilir Akdeniz Diyet Piramidi’ne göre 18-64 yaş grubu için her öğünde tahılların (*ekmek, makarna, bulgur, kuskus; tercihen tam tahıl veya kısmi rafine edilmiş, 1-2 porsiyon/öğün*), sebzelerin (*2 veya daha fazla porsiyon/gün, 1 veya 2 öğün çiğ olarak, çeşitli renklerde*), meyvelerin (*her öğün 1-2 porsiyon*) ve zeytin yağının yer alması önerilmektedir. Sebze ve meyve tüketiminde mikro besin öğelerinin ve fitokimyasalların alımının sağlanması için renk çeşitliliğine dikkat edilmesi önerilmektedir. Her gün tüketilmesi önerilen besinler ise süt ve ürünleri (*tercih yoğurt ve peynir, 2 porsiyon/gün*), zeytin, sert kabuklu yemişler/yağlı tohumlar (*1-2 porsiyon/gün*), otlar/baharatlar, sarımsak/soğan ve az miktarda tuz ve az miktarda kurubaklagildir. Beyaz etin 2 porsiyon/hafta, balık/deniz ürünlerinin 2 porsiyon/hafta ve yumurtanın 2-4 porsiyon/hafta, kırmızı etin 2 porsiyondan az / hafta, işlenmiş et ürünlerinin 1 veya daha az porsiyon/hafta, tatlıların ise 3 veya daha az porsiyon/hafta (tercih meyve tatlıları) tüketilmesi önerilmektedir. Günlük besinlerden sağlanan suya ek olarak su ve şekerli içeceklerin 6-8 bardak (1.5–2 L/gün) tüketilmesi de önerilmiştir (Serra-Majem vd. 2020).

Geleneksel AD sosyal ve kültürel etmenlerle yakından ilişkilidir. Örneğin; yemekte aile birlikteliği, düzenli fiziksel aktivite, yeterli dinlenme/uyku, keyifli zaman geçirme/eğlence, sosyal inançlara bağlı olarak yemekle birlikte şarap (özellikle kırmızı) veya diğer fermente içecekler (Türkiye için şıra ve hardaliye gibi), beslenmede biyoçeşitlilik ve mevsimsellik,



geleneksel, yerel ve çevre dostu ürünlerin tüketimi ile mutfak aktivitelerine yer verilmesi, gibi özelliklerin de sağlık üzerine olumlu etkiler yaptığı belirtilmektedir. UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization's Representative*) 2010 yılında AD'yi "Maddi Olmayan Kültürel Miras" listesine almıştır (Bach-Faig vd., 2011; Serra-Majem vd. 2020).

Nordik Diyeti (ND): Nordik diyeti 2004 yılında bir grup araştırmacı, diyetisyenler ve hekimler tarafından Michelin yıldızlı Kopenhag'da bulunan NOMA adlı restoranın iş birliğinde Baltık Deniz Diyet Piramidi'nden uyarlanarak Nordik ülkeleri halkını daha fazla taze, mevsimsel ve yerel besinler yemelerini desteklemek üzere geliştirilmiştir. ND'in sağlık yararları üzerinde çalışmalar yürütülmüştür. ND dört temel özelliğe sahiptir. Bunlar; sağlık, gastronomik güç, sürdürülebilirlik ve Nordik kimliğidir (Renzella vd., 2018; Mithril vd., 2012). ND'inde ki temel besin bileşenlerini üzümü meyveler ile diğer meyveler, yağlı balıklar (ringa, orkinos, somon), yağsız balık, kurubaklagiller, sebzeler (lahana ve kök sebzeler) ve tam tahıllar (arpa, yulaf, çavdar) oluşturmaktadır. ND ve AD arası temel farklılık zeytinyağı yerine kolza / kanola yağının kullanılmasıdır (Kanerva vd., 2014a; Kanerva vd., 2014b., Kanerva vd., 2014c).

Gezegen Sağlığı Diyeti (EAT-Lancet Diyeti): Günümüzde insan sağlığı ve çevresel sürdürülebilirliğe dikkat çekilmekte ve dünya nüfusunun 2050 yılında 10 milyar olacağı, küresel ısınmanın 2°C artacağı projeksiyonları sonucunda insanlar ve dünya için büyük riskler oluşacağı bildirilmektedir. Ayrıca, beslenmeye bağlı bulaşıcı olmayan hastalıkların daha da artacağı, besin üretimi etkisi ile sera gazı salınımı, azot ve fosfor kirliliği, biyoçeşitlilik kaybı, su ve toprak kullanımının dünya sisteminin durağanlığını bozacağı, besin üretiminin etkileneceği de ileri sürülmektedir (Willett vd., 2019).

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, 2030 (UN Sustainable Development Goals - SDGs) ile yoksulluğun ortadan kaldırılması, gezegenin korunması, herkes için refahın sağlanması, açlığın ve kötü beslenmenin yok edilmesi gibi 17 hedef oluşturulmuştur. Bu uluslararası politika çerçevesi insan sağlığını veya çevresel sürdürülebilirliği birçok hedefinde içermektedir (UN, 2017). Paris Antlaşması iklim değişikliğine odaklanmasına karşın, iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerine etkisini de ele almaktadır. Paris Anlaşması ile küresel ısınmayı 2°C'nin altında tutmak, 1.5°C'yi hedeflemek sadece küresel enerji sistemlerinin dekarbonize edilmesi ile olası görülmemektedir. Negatif salınım sağlayan besin sistemlerine geçiş ve doğal ekosistemlerde karbon havuzunun önlenmesi temel ulaşılması gereken hedeflerdir (Rockström vd., 2017). Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri 2030 ve Paris Antlaşması erişebilmek için küresel hedefler doğrultusunda hangi besin üretimi ve hangi diyetler konusunda çalışmalar yürütülmektedir. Dikkat çeken çalışmalardan biri 16 Ocak



2019 (düzeltilmiş yayın: 7 Şubat 2019) tarihinde “Lancet” dergisinde Willett vd. (2019) tarafından “Antroposende Besin: Sürdürülebilir Besin Sistemlerinden Sağlıklı Diyetlerde EAT-Lancet Komisyonu (Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems” konu başlığı ile yayınlanmıştır. Daha sonra EAT-Lancet Diyeti “Gezegen Sağlığı Diyeti” olarak da tanımlanmıştır. EAT-Lancet diyet çalışması 16 ülkeden insan sağlığı, tarım, politik bilimler, çevresel sürdürülebilirlik alanlarında uzman 37 kişi tarafından yürütülmüştür. Çalışmanın amacı; “Kanıt dayalı olarak sağlıklı diyet ve sürdürülebilir gıda üretimi için küresel bilimsel hedefler belirlemek, besin sisteminde (üretimden tüketime) Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri’ne (SGD) ve Paris Antlaşması ilkelerine ulaşmayı sağlayacak diyet ve besin üretim uygulamalarını tanımlamaktır” (Willett vd., 2019).

EAT-Lancet çalışmasında komisyon, günümüzde uygulanan ve çoğunlukla sağlıksız besinlere dayalı standart diyetlerin yerine sağlık ve çevresel etki temeline dayalı küresel sağlıklı referans bir diyet tanımlamıştır. Hazırlanan sağlıklı referans diyet 2500 kkal içermektedir. Bu enerji miktarı orta ve yüksek fiziksel aktivite düzeyinde 30 yaşında 70 kg bir erkeğin ve 30 yaşında 60 kg olan bir kadının enerji gereksinmesini karşılayabilmektedir. Komisyonun kanıt dayalı bilimsel hedeflere göre belirlediği sağlıklı referans diyet; çoğunlukla sebze, meyve, tam tahıl, kurubaklagiller, sert kabuklu yemişleri, az miktarda doymamış yağları, orta düzey miktarlarda deniz ürünleri ve kümes hayvanları içermekte; kırmızı et, işlenmiş et, eklenmiş şeker, rafine tahıl ve nişastalı sebzeleri ise az ya da hiç içermemektedir. Sağlıklı referans bir diyet için besinlerin günlük önerilen alım miktarları; tam tahıl 232 g (811 kkal); yumru ve nişastalı sebzeler 50 g (39 kkal); toplam sebze 300 g (100 gramı yeşil yapraklı, 78 kkal); meyve 200 g (126 kkal); süt ve ürünleri (örn. peynir) 250 g (153 kkal); protein kaynakları olarak kırmızı et 14 g (30 kkal), tavuk ve diğer kümes hayvanları 29 g (62k kal), yumurta 13 g (19 kkal) ve balık 28 g (40 kkal); kurubaklagiller 75 g (284 kkal), yağlı tohum 25 g (142 kkal), sert kabuklu yemiş 25 g (149 kkal); eklenmiş yağ (sıvı yağ dahil) 52 g (450 kkal), eklenmiş şeker 31 g (120 kkal) olarak önerilmiştir (Willett vd., 2019).

4. Besin Sistemi ve Çevresel Etkiler

Besin üretimi küresel çevre değişikliğinin en büyük nedenidir. Tarım küresel arazinin yaklaşık %40’ını kapsadığı ve besin üretiminin küresel sera gaz salımının %30’undan ve temiz su kullanımının %70’inden sorumlu olduğu bildirilmektedir (Willett vd. 2019).

Su Ayak İzi: Besin üretimi doğal kaynakların, örneğin suyun kullanımında önemli paya sahiptir. Tüm kullanılan suyun %92’si besin üretimi için kullanılmaktadır. Tarımda kullanılan suyun %29’u doğrudan veya dolaylı olarak hayvansal üretim için kullanılmaktadır. Özellikle



hayvansal ürünler bitkisel kaynaklı ürünlere kıyasla enerji birimi başına daha fazla suya gereksinim duymaktadır (Gerbens-Leenes, vd. 2013). Et tüketimine dayalı diyetlerin su ayak izi vejetaryen diyetlere göre daha fazladır. Küresel su ayak izi değerlerine bakıldığında sırasıyla sebzeler: 322, yumrular: 387, meyveler: 962, tahıllar: 1644, yağlı tohumlar: 2364, kurubaklagiller: 4055, sert kabuklu meyveler için 9063 m³/ton olarak hesaplanmıştır. Hayvansal besinler için su ayak izi ise sırasıyla süt: 1020, yumurta: 3265, tavuk eti: 4325, tereyağı: 5553, peynir: 5060, keçi eti: 5521, koyun eti: 10412 ve dana eti: 15415 m³/ton olarak rapor edilmiştir. Dana etinin su ayak izi kalori başına (10.19 L/kkal) tahıllardan (0.51 L/kkal) 20 kez daha fazladır. Besinler protein için su ayak izi yönünden değerlendirildiğinde süt, yumurta ve tavuk eti gramı başına su ayak izi kurubaklagillerden 1.5 kez daha fazladır. Dana etinin su ayak izi kurubaklagillere göre 6 kez fazladır (Mekonnen, vd. 2012). Bir kilogram dana eti için yaklaşık 15.000 litre su (%93 yeşil, %4 mavi ve %3 gri su ayak izi) gerekmektedir. Bu durum üretim sisteminin türüne, hayvan için kullanılan yem kaynağına ve bileşimine göre değişmektedir (Mekonnen & Hoekstra, 2010a). Bir kilogram hayvansal protein üretimi 1 kg tahıl proteinine göre 100 kez daha fazla su gerektirmektedir (Pimentel & Pimentel, 2003). Çiftlik balığı ve kabuklu deniz ürünleri için su ayak izi 1974 m³/ton (%83 yeşil, %9 mavi ve %8 gri su) bulunmuştur (Pahlow, vd., 2015).

Dünya’da tahılların üretimi için 1997-2001 yıllarında 6390 m³/yıl su kullanıldığı bulunmuştur. Ortalama su ayak izi mısır, buğday ve pirinç için coğrafik bölgeye, iklim koşullarına, teknolojiye, yerel ürün türlerine göre değişkenlik gösterebilmektedir (Lovarelli, vd., 2016). Tahıllar kıyaslandığında su ayak izi mısır için en düşük (1222 m³/ton), pirinç için orta (1644 m³/ton) ve buğday için en yüksek (1827 m³/ton) bulunmuştur (Hoekstra vd., 2011; Mekonnen&Hoekstra, 2010b).

Akdeniz ülkelerinde bulunan ve Ankara ile İstanbul’un da içinde bulunduğu 13 şehirde besin tüketimine bağlı su kaynaklarının incelendiği bir çalışmada su ayak izi ve su ayak izi ile ilintili üç senaryo analiz edilmiştir. Analizler Akdeniz diyetinin su kaynağı açısından daha olumlu olduğunu göstermiştir. Ancak şehirlerarasında farklılıklar söz konusudur. Akdeniz ülkesi şehirlerde su ayak izi kişi başına günde 3277-5789 L arasında bulunmuştur. Sağlıklı Akdeniz diyet senaryoları Bach-Faig, vd. (2011) göre oluşturulduğunda et içeren diyetle %19-43 (Ankara: %29, İstanbul: %28), peskovejetaryen diyetle %28-52 (Ankara: %40, İstanbul: %40), ve vejetaryen diyetle %30-53 (Ankara: %42, İstanbul: %42) oranında su ayak izi azaltılabilmektedir. Su ayak izi İstanbul için 4316 L/kişi/gün ve Ankara için 4323 L/kişi/gün olarak bildirilmiştir. Çalışmada su kazanımı için önerilen diyetlerin dikkatle irdelenmesinin gerekliliği vurgulanmıştır (Vanham, vd., 2016b).



Sera Gazı Salınımı: Besinlerin çevresel etkileri her besin için kkal, gram protein veya servis / porsiyon miktarı başına ölçülebilmektedir. Üretilen besinlerin servis miktarı başına çevresel etkileri [sera gazları (gCO_2 eşdeğeri), arazi kullanımı (m^2), enerji kullanımı (kJ), asidifikasyon potansiyeli (gSO_2) ve otrofikasyon potansiyeli (gPO_2)] irdelenmiştir. Başta kırmızı et olmak üzere hayvansal besinlerde yüksek ve bitkisel besinlerde düşük olduğu rapor edilmiştir (Willett, vd. (2019). Kilogram ürün başına CO_2 eşdeğeri (kg) sırasıyla kırmızı et için 30, peynir 11, tavuk 4.3, yumurta (pişmiş) 2.5, süt (%4 yağ) 1.0, sebze ve meyve <2.5, tropikal meyve 11, buğday, makarna, patates için <1.1, pirinç için 1.3 ve tam tahıl için 0.63 olarak bildirilmiştir (Carlsson-Kanyama & Gonzalez. 2009).

4. Sürdürülebilir Diyetlerin Maliyeti

Hirvonen vd. (2019) EAT-Lancet (gezegen sağlığı diyeti) beslenme önerisi doğrultusunda 159 ülkede 2011 yılı için 744 besinin satış fiyatlarını incelemiştir. EAT-Lancet diyetinin karşılanabilir günlük küresel maliyeti ortalama 2.89 (Güven aralığı: 2.43-3.20) Amerikan doları bulunmuştur. En yüksek maliyet payını sebze ve meyve (%31.2) alırken, bunu kurubaklagil ve sert kabuklu yemişler (%18.7), et-yumurta ve balık (%15.2), süt ve ürünlerinin (%13.2) izlediği belirlenmiştir. Fresan vd. (2019) Batı tip diyetin maliyetini 5.87 Euro/gün (95% Güven aralığı: 5.82-5.93) ve Akdeniz tip beslenmenin maliyetini ise 7.52 Euro/gün (95% CI 7.47-7.56) olarak rapor etmiştir.

5. Sonuç ve Öneriler

Sürdürülebilir diyetler toplum sağlığı beslenmesinde önemli bir kavram haline gelmiş, sürdürülebilir besin sistemleri için de kritik bir konuya dönüşmüştür. Birçok kuruluş (Avrupa Diyetisyen Dernekleri Federasyonu-EFAD, İngiltere Diyetisyenler Derneği-BDA) sürdürülebilir diyetlerin sağlıklı toplumlar oluşturduğunu belirtmiş ve diyetisyenlere bu doğrultuda görev ve sorumluluklar yüklemiştir (EFAD, 2019; BDA, 2020).

Bireylerin ve toplumun biyoçeşitliliğe dayalı beslenme örüntülerine yönlendirilmesi, bilinçlendirilmesi ve eğitimi gerekmektedir. Tüm bireylerin yeterli, güvenilir, sağlıklı ve sürdürülebilir diyetleri yaşam döngüsü boyunca uygulaması desteklenmelidir. Ulusal Besin ve Beslenme Rehberleri hazırlanırken sürdürülebilir beslenme örüntüsünü dikkate almalıdır. Beslenme Rehberleri'nin sürdürülebilirliği dikkate alması ve beslenme örüntüsünün sağlık ve hastalıkların önlenmesi açısından bitkisel kaynaklı besinlerle değiştirilmesi ve besin artıklarının önlenmesi önemli bir yaklaşımdır. Besin kayıplarının besinin üretiminden tüketimine kadar olan aşamalarda önlenmesinin ekonomik kaynakların yanı sıra su kaybının önlenmesi için de



büyük önemi bulunmaktadır. Besin ve Beslenme Plan ve Politikaları'nın oluşturulmasında ve yürütülmesinde sürdürülebilir beslenme hedefleri yer almalıdır. Besin zincirinde, toplu beslenme sistemleri alanında ve evlerde besin israfının ve kaybının önlenmesi doğrultusunda halkın bilinçlendirilmesine ve eğitime önem verilmelidir.

Akdeniz diyeti modeli beslenme örüntüsü beslenme-sağlık üzerine olan olumlu etkileri, çevresel etkilerinin düşük olması ve düşük su ayak izi nedeniyle özendirilmeli ve desteklenmelidir. Akdeniz diyeti kültürel bir mirastır ve sürdürülebilir diyet modelidir, erozyona uğraması önlenmelidir.

KAYNAKLAR

- Alexandratos, N., Bruinsma, J. (2012). World Agriculture Towards 2030/2050: The 2012 Revision. ESA Working Paper no. 12-03. Rome: FAO.
<https://www.fao.org/3/ap106e/ap106e.pdf>
- Bach-Faig, A., Berry, E.M., Lairon, D., Reguant, J., Trichopoulou, A., Dernini, S., ...& Mediterranean Diet Foundation Expert Group. (2011). Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr.* 14(12A), 2274-84. doi: 10.1017/S1368980011002515.
- BDA (The Association of UK Dietitians) (2020). One blue dot. Eating patterns for health and environmental sustainability. A reference guide for dietitians.
<https://www.bda.uk.com/resource/one-blue-dot.html>
- Burlingame, B., Dernini, S. (Eds) (2012). Sustainable diets and biodiversity: directions and solutions for policy, research and action. FAO.
- Carlsson-Kanyama, A., Gonzalez, A.D. (2009). Potential contributions of food consumption patterns to climate change. *Am J Clin Nutr* 89 (51), 1704S–9S. doi: 10.3945/ajcn.2009.26736AA.
- Cena, H., Calder, P.C. (2020). Defining a healthy diet: Evidence for the role of contemporary dietary patterns in health and disease. *Nutrients* (2):334. doi.org/10.3390/nu12020334
- Dernini, S., Berry, E.M., Serra-Majem, L., La Vecchia, C., Capone, R., Medina, F.X., ...& on behalf of the Scientific Committee of the International Foundation of Mediterranean Diet. (2017). Med Diet 4.0: The sustainable Mediterranean diet with four benefits. *Public Health Nutrition.* 20(7), 1322-30. doi: 10.1017/S1368980016003177.



- EFAD (The European Federation of the Associations of Dietitians). (2019). Sustainable Health Through the Life Span. <http://www.efad.org/wp-content/uploads/2021/10/efad-sustainable-health-through-life-span-2019.pdf>
- FAO. (2006). Food security. Policy Brief. Issue 2. https://www.fao.org/fileadmin/templates/faoitay/documents/pdf/pdf_Food_Security_Concept_Note.pdf (erişim: 20/09/2023).
- FAO, IFAD, UNICEF, World Food Programme, WHO. (2018). The State of Food Security and Nutrition in the World. Rome: FAO.
- FAO/WHO. (2019). Sustainable healthy diets: Guiding principles. Rome.
- Foley J.A., Defries, R.S., Asner, G.P., Barford, C.C., Bonan, G., Carpenter, S.R., Chapin, F.S., Synder, P.K. (2005). Global consequences of land use. *Science*. 309, 570-74. doi:10.1126/science.1111772
- Fresán, U., Martínez González, M.A., Sabaté, J., Bes-Rastrollo, M. (2019). Global sustainability (health, environment and monetary costs) of three dietary patterns: results from a Spanish cohort (the SUN project). *BMJ Open* 9, e021541. doi:10.1136/bmjopen-2018-021541
- Gerbens-Leenes, P.W., Mekonnen, M.M., Hoekstra, A.Y. (2013). The water footprint of poultry, pork and beef: A comparative study in different countries and production systems. *Water Resources and Industry* 1-2, 25-36. doi:10.1016/j.wri.2013.03.001
- Hirvonen, K., Bai, Y., Headey, D., Masters, W.A. (2019). Affordability of the EAT–Lancet reference diet: a global analysis. *Lancet Glob Health*. 1-8. doi:/10.1016/S2214-109X(19)30447-4.
- Hoekstra, A.Y., Chapagain, A.K., Aldaya, M.M., Mekonnen, M.M. (2011). The water footprint assessment manual: Setting the global standard, Earthscan, London, UK. ISBN: 978-1-84971-279-8
- Johnston, J.L., Fanzo, J.C., Cogillo, B. (2014). Understanding sustainable diets: a descriptive analysis of the determinants and processes that influence diets and their impact on health, food security, and environmental sustainability. *Adv. Nutr.* 5, 418–429. doi:10.3945/an.113.005553.
- Kanerva, N., Kaartinen, N.E., Rissanen, H., Knekt, P., Eriksson, J.G., Saaksjarvi, K., et al. (2014a). Associations of the Baltic Sea diet with cardiometabolic risk factors: a meta-analysis of three Finnish studies. *Br J Nutr.* 28, 112(4), 616-26. doi: 10.1017/S0007114514001159.



- Kanerva, N., Kaartinen, N.E., Schwab, U., Lahti-Koski, M., Männistö, S. (2014b). The Baltic Sea Diet Score: a tool for assessing healthy eating in Nordic countries. *Public Health Nutr.* 17(8), 1697-705. doi: 10.1017/S1368980013002395
- Kanerva, N., Rissanen, H., Knekt, P., Havulinna, A.S., Eriksson, J.G., Männistö, S. (2014c). The healthy Nordic diet and incidence of type 2 diabetes: 10-year follow-up. *Diabetes Res Clin Pract.* 106(2), e34-7. doi: 10.1016/j.diabres.2014.08.016.
- Kraak, V.I., Shanks, C.B., Consavage Stanley, K., Patino, .S.R.G., Houghtaling, B. (2022). How the G20 leaders could transform nutrition by updating and harmonizing food-based dietary guidelines. *Transforming Nutrition. UN-Nutrition Journal* 1, 69-89. doi:10.4060/cc2805en
- Loken, B., DeClerck, F. (2020). Diets for a better future: rebooting and reimagining healthy and sustainable food systems in the G20. 2020. https://eatforum.org/content/uploads/2020/07/Diets-for-a-Better-Future_G20_National-Dietary-Guidelines.pdf
- Lovarelli, D., Bacenetti, J., Fiala, M. (2016). Water Footprint of crop productions: A review. *Sci Total Environ* 1, 548–549, 236–251. doi: 10.1016/j.scitotenv.2016.01.022
- Mekonnen, M.M., Hoekstra, A.Y. (2010a). The Green, Blue and Grey Water Footprint of Farm Animals and Animal Products. *Value of Water. Volume 1: Main Report. Unesco_Ihe. December 2010 Value of Water Research Report Series No. 48.* Available at: <http://waterfootprint.org/media/downloads/Report-48-WaterFootprint-AnimalProducts-Vol1.pdf>
- Mekonnen, M.M., Hoekstra, A.Y. (2010b). A global and high resolution assessment of the green, blue and grey water footprint of wheat. *Hydrology and Earth System Sciences* 14(7), 1259-1276. doi.org/10.5194/hess-14-1259-2010.
- Mekonnen, M.M, Hoekstra, AY. (2012). A global assessment of the water footprint of farm animal products. *Ecosystems* 15(3), 401-415. doi: 10.1007/s10021-011-9517-8
- Mithril, C., Dragsted, L.O., Meyer, C., Blauert, E., Holt, M.K., Astrup, A. (2012). Guidelines for the New Nordic Diet. *Public Health Nutr.* 15(10), 1941-7. doi: <https://doi.org/10.1017/S136898001100351X>
- NCD-RisC (NCD Risk Factor Collaboration) (2016). Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. *Lancet.* 387 (10027):1513-30. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00618-8.



- Pekcan, G., Köksal, E., Küçükerdönmez, Ö., Özel, H. (2006). Household Food Wastage in Turkey. FAO. Statistics Division Working Paper Series. No: ESS/ESSA/006e. Feb.2006. <https://www.fao.org/3/am063e/am063e.pdf>
- Pimentel, D., Pimentel, M. (2003). Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment. *Am J Clin Nutr* 78(3), 660S-663S. doi: 10.1093/ajcn/78.3.660S.
- Pahlow, M., Van Oel, P.R., Mekonnen, M.M., Hoekstra, A.Y. (2015). Increasing pressure on freshwater resources due to terrestrial feed ingredients for aquaculture production. *Science of the Total Environment* 536, 847–857. doi:10.1016/j.scitotenv.2015.07.124.
- Renzella, J., Townsend, N., Jewell, J., Breda, J., Roberts, N., Rayner, M., et al. (2018). What national and subnational interventions and policies based on Mediterranean and Nordic diets are recommended or implemented in the WHO European Region, and is there evidence of effectiveness in reducing noncommunicable diseases? Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, Health Evidence Network (HEN) Synthesis Report No.: 58.
- Rockström, J., Gaffney, O., Rogelj, J., Meinshausen, M., Nakicenovic, N., Schellnhuber, H.J. (2017). A roadmap for rapid decarbonization. *Science*. 355, 1269-71. doi: 10.1126/science.aah344
- Serra-Majem, L., Tomaino, L., Dernini, S., Berry, EM., Lairon, D., de la Cruz, J.N.,...& Trichopoulou, A., (2020). Updating the Mediterranean Diet Pyramid towards sustainability: focus on environmental concerns. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 17, 8758; doi:10.3390/ijerph17238758.
- Tatlıdil, F.F., Dellal, İ., Z. Bayramoğlu, Z. (2013). Food losses and waste in Turkey. Country Report, FAO. <https://www.fao.org/documents/card/en?details=274dfc13-7c02-428c-9ae7-e81724dfbfcc/>
- TÜBER (Türkiye Beslenme Rehberi)-2015. (2015). T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2016. Erişim: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/rehberler/2015-beslenme-rehberi.pdf>
- TÜBER (Türkiye Beslenme Rehberi-2022. (2022). Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2022. <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/rehberler/Beslenme%20Rehberi%202022.pdf>
- UN. (2017). Sustainable Development Goals. Available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300> Accessed September 13.



- UN (2022). Nutrition. Transforming nutrition. UN-Nutrition Journal, Volume 1. November 23, 2022. <https://doi.org/10.4060/cc2805en>
- UNDESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs). (2022). Sustainable Development: the 17 goals. 2022. <https://sdgs.un.org/goals> Accessed December 20, 2022.
- UNICEF, WHO, World Bank. (2018). Levels and trends in child malnutrition: joint child malnutrition estimates. Washington, DC: World Health Organization.
- Vanham, D., del Pozo, S., Pekcan, A.G., Keinan-Boker, L., Trichopoulou, A., Gawlik, B.M. (2016b). Water consumption related to different diets in Mediterranean cities. *Sci Total Environ* 573, 96–105. doi: 10.1016/j.scitotenv.2016.08.111
- Vermeulen, S.J., Campbell, B.M., Ingram, J.S.I. (2012). Climate change and food systems. *Annu Rev Environ Resour.* 37, 195-222. doi: 10.1146/annurev-environ-020411-130608
- WHO. (2016). Global report on diabetes. Geneva: World Health Organization. ISBN: 9789241565257. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257>
- WHO. 2018. Healthy diet. Fact sheet 394. https://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/healthydiet_factsheet/en/
- WHO. (2020). Healthy diet. Key facts. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- WHO. (2022). Food safety. Fact sheet. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>
- WHO. (2023). One health. Key facts. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/one-health>
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., ...Murray, C.J.L. (2019) Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet.* 393, 447-92. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31788-4.



Sürdürülebilir Bir Toplum Yapısı için Afete Dayanıklılık

Günhan ERDEM¹

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Girne Amerikan Üniversitesi, Girne K.K.T.C., gunhanerdem@gau.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9424-4895

Özet: Sürdürülebilirlik, yaşantımızda sahip olduğumuz değer ve alışkanlıklarının kötüleşmeksizin gelecek nesillere aktarılabilmesini ifade eder. Kalkınmada sürdürülebilirlik ise geleceğin bugünden daha iyi olmasını temin edebilmektir. Yaşam kalitesini bozan en önemli unsur afetlerin neden olduğu zarar ve kayıplardır. Bunun nedeni ise afetleri önlemeye dönük yanlış ve kötü yönetişimdir. Bu sunumda, sürdürülebilir bir kalkınmanın yapılandırılması için gelecekte Dünya genelinde afetlerden kaynaklanabilecek zarar ve kayıpların azaltılabilmesi konusunda nelerin yapılması gerektiği örneklendirilerek anlatılmıştır.

Anahtar kelimeler: Afet risk azaltımı, Afet yönetimi, Doğal afetler, Kalkınma, Sürdürülebilirlik.

Abstract: *Disaster Resilience for a Sustainable Social Structure:* Sustainability refers to the ability to pass on the values and habits we have in our lives to future generations without deterioration. Sustainability in development aims to ensure that the future is better than today. The most significant factor that disrupts the quality of life is the damage and losses caused by disasters. The reason for this is incorrect and poor governance aimed at preventing disasters. In this presentation, examples are given to illustrate what needs to be done to reduce the potential damage and losses worldwide in the future due to disasters, for the structured development of sustainable development.

Keywords: *Development, Disaster management, Disaster risk reduction, Natural disasters, Sustainability.*

1. GİRİŞ

Başta depremler gibi büyük çaplı yıkıma neden olan afetler, toplum üzerinde telafisi çok zor olan zararlara yol açmaktadır. Ortaya çıkan zararın telafisi için, devletler, geleceğe dönük yatırım planlarını değiştirmek durumunda kalabilmektedir. Bu durum, afetin meydana geldiği ülkenin büyüme hızını düşürerek gelişimine engel olmaktadır.

Bir afetin boyutu, bu afete özgü riske bağlı tehlikenin şiddeti ile maruz kalan toplumun zarar görebilirlik düzeyine bağlıdır. Bu iki faktör arttıkça afetin boyutu da artacaktır. Teorik olarak bir afet riskini ortadan kaldırmak mümkün olmayabilir. Örneğin yıkıcı bir depreme neden olabilecek fay hattını ortadan kaldırmak, yerini değiştirmek veya bu hat boyunca meydana gelebilecek tektonik faaliyeti yavaşlatmak mümkün değildir. Ancak, bir afet riskine bağlı olan tehlikenin boyutunu azaltmak ve/veya bu risk karşısında kalan toplumun tehlikeden kaynaklanacak olan zarar görebilirliğini azaltmak mümkündür. Bu yönde yapılacak çalışmaların tümü afet risklerini azaltma veya afet dayanıklılığını artırma olarak tanımlanmaktadır.



1.1. Afete Dayanıklılık

Afete dayanıklılık gelişmişliğin bir göstergesi olmakla birlikte, gerçekte gelişmişliğin temelinde yer alan en önemli gerekliliktir. Bir afetin neden olduğu sosyal, kültürel ve ekonomik kayıpların boyutu, maruz kalan toplumun gelecek nesillerine uzanan olumsuz etkilere yol açar. Örneğin 1999 yılında meydana gelmiş olan Marmara depremi Türkiye'nin gayri safi milli hasılasının %3'ü düzeyinde bir hasara yol açarak ülkenin büyüme hızını yaklaşık 2 puan düşürmüştür (Erdem G. 2016). Afete dayalı olarak ortaya çıkan zararın boyutu, tıpkı Marmara depreminde olduğu gibi, afetten etkilen bölgenin özelliklerine, bölgenin ülke ekonomisine olan katkısına (sanayi tesisleri, turistik değeri gibi), sahip olduğu işgücüne ve kalitesine, etkilenen yetişmiş insan gücüne bağlı olarak gerçekçi olarak ölçülemeyecek düzeyde artış gösterir. Sonuçta, böylesine bir zararın telafisi, o ülkenin ilerleyen dönemde gelişmişlik düzeyini artırmak adına yapacağı yatırımların aksamasına neden olur.

Dünya geneline bakıldığında, afetlerin neden olduğu bu tarz zararların büyük oranda, özellikle alt ve üst yapı itibariyle tam olarak gelişimini tamamlayamamış olan ülkelerde ortaya çıktığı görülmektedir. Bu nedenle, gelişmekte olan ülkelerin bu yönden hızlı bir şekilde afete dirençli bir konuma erişmeleri büyük önem arz etmektedir.

2000-2023 yılları arasında Dünya genelinde doğal nedenlerle meydana gelen 9781 farklı afet sonucunda 1 milyon 533 bin 945 kişi hayatını kaybetmiş ve 4,1 trilyon Amerikan Dolarından fazla maddi zarar meydana gelmiştir (EM-DAT, CRED 2023). Afetler nedeniyle meydana gelen bu kaybın önüne geçilebilmesi ancak ve ancak Dünya genelinde uygulanacak etkili bir afet risklerinin azaltımı programı ile mümkün olabilir.

Afetlere dayanıklılık, bireylerin, toplulukların, kuruluşların ve devletlerin uzun vadeli kalkınma beklentilerinden ödün vermeden; tehlikelere, şoklara veya streslere uyum sağlama ve bunlardan kurtulma yeteneğidir. Hyogo Eylem Çerçevesi'ne göre, afetlere dayanıklılık, bireylerin, toplulukların, kamu ve özel kuruluşların uluslararası düzeyde geçmiş afetlerden ders almak ve gelecekteki felaketlere yönelik risklerini azaltmak için kendilerini bölgesel, ulusal ve yerel düzeylerde organize edebilme derecesine göre belirlenir. İngiltere hükümetinin Uluslararası Gelişim Bölümü afet direncini; 'ülkelerin, toplulukların ve hanelerin, deprem, kuraklık veya şiddetli çatışmalar gibi şoklar veya stresler karşısında uzun vadeli beklentilerinden ödün vermeden yaşam standartlarını koruyarak veya dönüştürerek değişimi yönetme yeteneği' olarak tanımlamıştır (DFID 2011; sayfa 6). Birleşmiş Milletler ise afet dirençliliğini; 'potansiyel olarak tehlikelere maruz kalan bir sistemin, topluluğun veya toplumun, kabul edilebilir bir işleyiş ve yapı düzeyine ulaşmak ve bunu sürdürmek için direnerek veya değiştirerek uyum sağlama kapasitesidir' şeklinde tanımlanmaktadır (UN/ISDR, 2004; sayfa 16).

Kavramsal açıdan, zarar görebilirlik ve afetlere dayanıklılık birbiriyle yakından ilişkilidir. Bazı çevreler kırılabilirlik afete dayanıklılığın zıttı olarak görülürken, diğerleri de kırılabilirlik bir risk faktörü olarak ele alır ve afete dayanıklılığı da tepki verme kapasitesi olarak değerlendirir.

1.2. Afete Dayanıklılık Konusunda Yürütülen Uluslararası Çalışmalar

Afetlere dayanıklılık, afet risk yönetiminin uzun uluslararası geçmişine yakından bağlıdır. Özellikle afet riskinin azaltılması konusunda uluslararası alanda geniş bir anlaşma vardır ve bu anlaşma Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi ile de güvence altına alınmaya çalışılmıştır (UN 2015). Afet dirençliliği, afet risk yönetimi ve özellikle afet risk azaltma konuları, uzun uluslararası tarihe sıkıca entegre edilmiştir. Afet risk yönetiminin afet dirençliliğini inşa etmek için ne tür strateji ve müdahalelere gereksinim olduğu yönünde merkezi bir rol oynadığı



uluslararası kamuoyu tarafından kabul edilmektedir. Özellikle risk azaltma, önleme, hazırlık, hafifletme, yanıt, iyileştirme, tehlike, maruziyet, zarar görebilirlik ve kapasite gibi konulardan elde edilen çıkarımların afete dirençliliğin inşasında son derece kritik olduğu kabul edilmektedir. Aynı zamanda afete dirençlilik konusu, iklim değişikliğine uyum, yoksulluğu azaltma, devletin inşası ve çatışmaların çözümü gibi doğrudan afet risk yönetimi ile sınırlı olmayan alan ve yaklaşımlardan da bilgi ve uygulamaları bir araya getirir ve bu araçlardan yararlanır.

Afet risk yönetimi ve afetlere dayanıklılık arasındaki bağlantının en iyi örneği, 2005 yılında yapılmış olan Birleşmiş Milletler Afet Azaltma Konferansında benimsenen 'Hyogo Eylem Çerçevesi 2005–2015: Ulusların ve Toplulukların Dayanıklılığını Artırmak' ile ortaya konmuştur. Var olan uluslararası tepkinin yetersizliğini ve felaketlerin ciddiyetini kabul eden Hyogo Çerçevesi, uluslararası aktörlerin ve ulusal hükümetlerin afet dirençliliği konusunda yatırımda bulunmalarını talep etmiştir. Bu çerçeve, afet risk azaltma, yoksulluk azaltma, iklim değişikliğine uyum, iyi yönetim ve sürdürülebilir kalkınmanın, dayanıklılığı inşa etmek için tek bir çerçeveye entegre edilmesini savunmuştur. Çerçevenin başka bir hedefi ise, 'önleme, hafifletme, hazırlık ve zarar görebilirliğin azaltılmasını' vurgulamak; risk azaltmanın acil durum hazırlığı, yanıt ve iyileştirmeye entegre edilmesidir. Çerçeve, cinsiyet eşitliği ve en savunmasız sosyal gruplara ve ülkelere dikkat etmeyi temel prensipler olarak belirlemiştir.

Hyogo çerçevesinde belirtilmiş olan eylem planına dair sonuçların izlenerek değerlendirilmesi amacıyla 2015 yılında Sendai'de 3. kez toplanan Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Kongresi sonucunda Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi yayınlanmıştır. Sendai çerçevesinde, beklenen sonuç ve amaçlara ulaşabilmek için 2015-2030 yıllarını kapsayan 15 yıllık süre içerisinde gerçekleştirilmesi planlanan 7 küresel hedef belirlenmiştir. Bu hedefler: 1. Afetler nedeniyle meydana gelen can kayıplarını azaltmak, 2. Afetlerden etkilenen insan sayısını azaltmak, 3. Afetlerin neden olduğu ekonomik kayıpları azaltmak, 4. Afetler nedeniyle temel hizmet sunumlarında oluşan aksamaları azaltmak, 5. Ulusal ve yerel afet risk azaltma stratejisi geliştiren ülkelerin sayısını 2020 yılına kadar önemli ölçüde arttırmak, 6. Gelişmekte olan ülkelere ulusal eylemlerini desteklemek üzere uluslararası işbirliğini artırmak ve 7. Erken uyarı sistemlerinin, afet risk bilgisinin ve değerlendirmelerinin kullanımını ve bunların toplum tarafından ulaşılabilirliğini artırmaktır. Belirlenen bu 7 ana hedefe belirtilen sürede ulaşabilmek için devletlere 4 temel öneride bulunmaktadır. Bu öneriler: 1. Afet riskini anlamak, 2. Afet riskinin yönetilmesi için afet risk yönetişimini güçlendirmek, 3. Dirençlilik için afet risk azaltımına yatırım yapmak, 4. Etkin müdahale için afete hazırlık çalışmalarını geliştirmek ve iyileştirmek, rehabilitasyon ve yeniden inşa safhalarında “Öncekinden Daha İyisini İnşa Etmek” olarak öncelik kazanmıştır. Sendai Çerçevesinde saptanmış olan hedeflere, belirtilen öneriler üzerinden ulaşabilmek için, uluslararası işbirliği ve destek sağlanması, toplumun tüm kesimlerinin sürece dahil edilmesi, devletler tarafından gerekli yasal düzenlemelerin yapılması, yerel yönetimlere daha çok sorumluluk ve yetki verilmesi, insan haklarına azami ölçüde değer gösterilmesi, sürece tüm paydaşların katılımının sağlanması, mevcut risklerin yerele özgü şekilde belirlenmesi, risk azaltma çalışmalarının yapılması ve “daha iyisini yap” yaklaşımının benimsenmesi ilkeleri rehber olarak kabul edilmiştir.

1.3. Afet Dirençliliği Yaklaşımının Mantiği

Son yirmi yıl boyunca afete dirençlilik kavramı, yardım politika tartışmalarında önem kazanmıştır. Örneğin, İngiltere hükümeti, *insani acil durum yanıtı incelemesi* sonrasında dayanıklılığı insani politikalarına entegre etmiştir. Bu önem hem doğal hem de insan kaynaklı



afetlerin ciddiyetinin ve bu afetlere karşı zarar görebilirliği azaltma çabalarının yetersizliğinin giderek artan bir şekilde tanınmasından kaynaklanmıştır. Özellikle şunlarla ilgili artan bir görüş birliği vardır:

Hava ile ilgili tehlikelerin sıklığı ve şiddeti artmaktadır. İklim değişikliği, kuraklıklar, tropikal siklonlar, sel ve sıcak dalgalar gibi daha sık, şiddetli ve tahmin edilemeyen hava ile ilgili tehlikelere katkıda bulunur.

Tüm tehlikelere maruz kalma artmaktadır. Doğal ve insan kaynaklı felaketlere maruz kalma artmış ve iklim değişikliğinin etkileriyle birlikte artmaya devam etmesi olasıdır. Bir ila iki on yıl içinde ekonomik ve kentsel gelişmenin etkisiyle artan maruz kalma ve zarar görebilirlik, felaket riski üzerinde iklim değişikliğinden daha büyük bir etkiye sahip olacaktır.

Afetler kalkınmayı geri atmıştır. Afetlerin kalkınma kazançlarını geri attığı, yoksulluğu ve zarar görebilirliği artırdığı iyi belgelenmiştir. Bu olumsuz etkiler, cinsiyet ve nesil eşitsizlikleri gibi eşitsizlikleri yansıtmakta ve kötüleştirmektedir.

Geleneksel insani yardım ve kalkınma yaklaşımları yetersiz olmuştur. Örneğin, 2006-2011 yılları arasındaki tüm insani yardımların sadece %2.6'sı felaket önleme ve hazırlığa harcanmıştır. İnsani yardımın başlıca hedefi zarar görebilirliği azaltmaktan çok yaşam kurtarmak amaçlıdır. Kalkınma yardımları ise adaptasyon için toplum kapasitesi oluşturmaya yeterince odaklanmamıştır ve afet risk azaltma yaklaşımları sık sık kalkınma, haklar ve güç dengesizliklerinden ayrılmıştır.

Afet dirençliliği tarihsel olarak yetersiz finanse edilmiştir. Afet risk azaltımı, 2005-2009 yılları arasında en fazla insani yardım alan 20 ülkede yatırılan 150 milyar doların sadece %1'ini oluşturur. Buna karşılık, acil insani yardıma yapılan harcamalar son on yılda artmıştır. Dayanıklılığın önemini vurgulayanlar, bir denge değişikliği gerektiğini ve zarar görebilirliği azaltmak için kapasite oluşturmak ve toplulukların kendilerini iyileştirmelerine destek olmak için daha fazla vurgu yapılması gerektiğini savunmaktadır. Yapılması gereken, kırılgan toplumlara insani yardım yerine afet dirençliliği sağlamak adına katkı sunmak olmalıdır.

Sorumluluklar ve roller, kalkınma ve insani eylem alanları arasında daha iyi bir dengeye ihtiyaç duyar. Otoriteler, afet dayanıklılığına bütünsel bir yaklaşımın yalnızca kalkınma aktörlerinin belirli stratejilere ve müdahalelere öncülük etmeleri durumunda fayda sağlayacağını belirtmektedir. Örneğin, felaketi önleme, acil durumda insani yardıma ek olarak uzun vadeli kalkınma harcamalarını gerektirir.

1.4. Afet Dayanıklılığının Faydaları

Dayanıklılık yaklaşımı tehlikeler, maruziyet, risk, zarar görebilirlik ve kapasitenin bütüncül bir şekilde ele alınmasını talep eder ve böylelikle afet risklerine yanıtı artırmada yardımcı olabilir. Afet dayanıklılığı programları, hayatları kurtarmayı hedeflerken altyapıları, geçim kaynaklarını, sosyal sistemleri ve çevreyi korumayı amaçlar. Doğal tehlikelere karşı dayanıklılık oluşturmak, kırılgan devletlerde ve şiddetli çatışmalarda daha geniş olumlu etkilere sahip olabilir. Birçok ülkeden elde edilen kanıtlar, afet dayanıklılığının aşağıdaki potansiyel katkılarını desteklemektedir:

Hayatları kurtarmak: İstatistiksel kanıtlar, afetleri önlemenin bir dizi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede afetlere bağlı yaşam kayıplarını sınırlamaya yardımcı olduğunu göstermektedir. Örneğin, Bangladeş'te, 1970 yılında meydana gelen bir kasırgada 300 binden fazla insan hayatını kaybetmişti. 2008 yılında ise yine buna benzer bir kasırga meydana geldi ancak alınmış olan önleyici tedbirler sayesinde yaşamını yitiren insanların sayısı 3 bin civarında oldu.



Altyapıyı ve geçim kaynaklarını korumak: Küresel Afet Azaltma ve Kurtarma tarafından yapılan bir inceleme sonucunda, 1970 ile 2008 arasındaki dönemde tüm tehlikelerden kaynaklanan alt ve üst yapı hasarının toplam 2 trilyon 300 milyar dolar olduğunu, ancak bu hasarlanma düzeyinde, etkili felaket önleme yöntemlerinin devreye sokulmasıyla birlikte yukarı yönlü bir eğilimin engellendiği belirlenmiştir.

Sosyal sistemleri korumak: 2004 Hint Okyanusu tsunamisi sonrası Kızıl Haç tarafından sağlanan insani yardım incelenmiş ve toplum tabanlı afet risk azaltmanın risk konusundaki tutumları ve davranışları değiştirerek sosyal dayanıklılık üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirlenmiştir.

Çevreyi korumak: Afet dayanıklılığının artırılması, bazı durumlarda doğal çevreyi korumaya yönelik davranışlarla ilişkilendirilmiştir. Örneğin, Honduras'ta, 1994'ten 2002'ye kadar yerli bir toplum üzerinde uygulanan dayanıklılık oluşturma süreci, orman tahribatını yavaşlatmıştır. Kenya, Etiyopya ve Somali sınırlarında, yerel dayanıklılığa yönelik sağlanan iş birliği ise, otlak ve su kaynaklarını korumaya yardımcı olmuştur.

Şiddetli çatışma veya kırılganlık bağlamında daha geniş dayanıklılığı desteklemek: Afetlere karşı dayanıklılığı etkileyen sürücüler ve kısıtlamalar, şiddetli çatışma veya kırılgan devletlerin bağlamında insanların dayanıklılığını şekillendirenlerle büyük ölçüde benzerdir. Örneğin, iyi işleyen kurumlara sahip ülkeler hem afetleri önlemekte hem de afetle ilgili çatışmanın olasılığını azaltmada daha iyi bir konumdadır.

Afet dayanıklılığının belki de en önemli başka bir potansiyel faydası ise uluslararası iş birliği için bir "toplantı noktası" sunmasıdır. Bu, afet risk azaltma, afet yanıtı, iklim değişikliğine uyum ve yoksulluk azaltmayı bir araya getirir ve insani yardımı kalkınma yardımıyla bağlamaya yönelik 40 yıllık çabaları yansıtır. Bu doğrultuda birçok ülke afet dayanıklılığı konusunda yapmayı planladığı çalışmalar üzerinde "ortak" bulmaya yönelik çağrılarda bulunmaktadır.

1.5. Afete Dayanıklılığın Maliyeti

Doğal olarak dayanıklılık inşa ederek zarar görebilirliği ele almanın maliyeti acil yardımdan daha yüksektir. Ancak dayanıklılığın sağlanması sonrasında zarar görebilirliğin azaltılmış olması, ortaya konan maliyeti dengeleyecektir. Örneğin Kenya ve Etiyopya'dan elde edilmiş olan kanıtlar, sınırlı da olsa, gıda yardımı gibi erken ve geç insani müdahalelere karşılık olarak toplum dayanıklılığını geliştirmek için yapılan; geçim kaynaklarının çeşitlendirilmesi, yol yapımı, suya daha iyi erişim gibi katkıların maliyetleri göreceli olarak modellendiğinde, dayanıklılığı artırmak için sarf edilen paranın süreklilik arz eden gıda yardımı gibi insani yardımların toplam maliyetine oranla daha düşük kaldığını göstermektedir. Gerçek dayanıklılık maliyetinin sağlam bir şekilde belirlenmesi zordur çünkü dayanıklılık birçok farklı aktiviteyi içerir. Bahsedilen çalışmanın sonuçları, dayanıklılık maliyetinin elde edilen faydalar tarafından dengelendiğini göstermektedir. Bunun nedeni sağlık, su ve eğitim gibi alanlara dönük sektörel müdahalelerin yardım ihtiyacını azaltması, hayvan kaybını önlemesi ve uzun vadeli kalkınma kazanımları sağlamasıdır. Eğitim ve yol gibi yüksek maliyet gerektiren dayanıklı inşa etkinliklerinin parasal değeri birtakım şartlara bağlıdır. Dolayısıyla doğru faaliyetlerin seçildiğinden emin olmak için yerel katılım ve destek ihtiyacı ortaya çıkmaktadır (Venton, vd. 2012).

Afete dayanıklılığının nasıl işlediği ve neden işlediği hakkında büyük bir teorik literatür bulunmaktadır ve bazı nitel ve nicel örnek olay çalışmalardan elde edilen deneysel bulgular ile detaylandırılmaktadır. Ancak afet dayanıklılığını oluşturan şeylerin neler olduğu veya insani ve



kalkınma sonuçları üzerindeki etkileri hakkında kanıtlar birkaç yönden sınırlıdır. İlk olarak, bu kanıtlar genellikle sektörel, tehlike veya hadiseye özgü olan izole nitel örnek olay çalışmaları şeklinde ortaya çıkar. İkinci olarak, afete dayanıklılık oluşturmaya amaçlayan kalkınma ve insani müdahalelere yönelik uzun süreli değerlendirme azdır çünkü birçok dayanıklılık oluşturma programı on yıldan daha kısa bir süreye dayanır. Üçüncü olarak, mevcut kanıtların coğrafi kapsamı sınırlıdır. Kanıtların çoğu kırılğan veya çatışmadan etkilenen devletlerden gelen az sayıda çalışmadan elde edilmiştir ve örneğin Asya-Pasifik'teki 2004 tsunamisi, Güney Asya'daki belirli kasırgalar, Çin'deki depremler ve Afrika Boynuzu ile Sahel'deki kuraklıklar gibi belirli bölgeler ve olaylar üzerine yoğunlaşmaktadır. Dördüncü olarak, güç ve eşitsizlik sorunlarına yeterince dikkat edilmemektedir. Çoğu kaynak cinsiyet farklılıklarına dair veriler sunmamaktadır. Bu tarz sınırlamalar, afete dayanıklılık kavramının nispeten yeni olmasından ve konunun nasıl tanımlandığı, ölçüldüğü veya işletildiği hakkındaki süregelen tartışmalardan kaynaklanmaktadır (Combaz, 2014).

Bir afetin etkisi, sadece tehlikenin büyüklüğüne değil, aynı zamanda bir dizi sosyo-ekonomik ve çevresel değişkene de bağlıdır. Bu faktörler, genellikle şiddetli çatışma veya devlet kırılğanlığı bağlamlarında insanların dayanıklılığını şekillendiren faktörlere benzerdir.

Genel olarak baktığımızda karşımıza çıkacak faktörleri şu şekilde sıralayabiliriz: İletişim, öğrenme, eğitim ve bilgi; risk farkındalığı; uyum, belirsizliği ve değişikliği kabullenme düzeyi; yeterli planlama ve hazırlık, toplum, toplum katılımı, örgütlenme ve uyum; temel sosyal, ekonomik ve siyasi koşullar, yüksek eşitlik, iyi yönetim, siyasi istikrar, ekonomik güç ve çeşitlilik, nüfusun fiziksel ve zihinsel sağlığı; ekolojik sistemler ve insan sistemleri (örneğin, acil sağlık sistemleri).

Sistemlerdeki dayanıklılığın temeli ise yüksek çeşitlilik, yedeklilik, kısa ve uzun vadeli planlamalar ile farklı coğrafi seviyelerdeki kapasiteler arasındaki bağlantılar ve sistemlerin sadece istikrarlı olmak yerine evrimleşirken çalışmaya devam etme yeteneği gibi özelliklere bağlıdır.

1.6. Afete Dayanıklılığı Belirleyen Faktörler

Toplum düzeyinde, dayanıklılığı belirleyen faktörlere bakacak olursak; ekonomik gelişim ve sosyal sermaye seviyeleri, kolektif sorun çözme ve yaratıcılık gibi toplum yeterliliği ve toplumda iletişim ve bilginin kalitesinin etkin olduğu görülür (Norris vd., 2008). Bu tür değişkenler, bir toplumun veya sistemin büyük bir bozukluk veya şoka karşı ne kadar iyi çalışacağı ve uyum sağlayacağı anlamına gelen *uyarlanabilir kapasitesini* belirler (Norris vd., 2008). Uyarlanabilir kapasiteler, bir olayın oluşmasını engelleyen önleyici stratejiler ile toplumun toparlanmasını kolaylaştıran etki azaltma stratejilerini içerir. Araştırmalar, uyarlanabilir kapasitelerin birbirine bağlı olduğunu ve herhangi bir verilen bağlamdaki afet dayanıklılığının derecesini hesaplayacak tek bir faktörün olası olmadığını vurgulamıştır. Örneğin, yerli bilginin rolü, diğer sosyo-ekonomik değişkenlere göre anlaşılmalıdır ve bu da uyarlamayı destekleyen veya zayıflatan diğer değişkenlere dayalıdır.

Yukarıda belirtilmiş olan faktörlerin tamamı afetin boyutunu ve etkisini düşürmek, can ve mal kaybını en aza indirmek ve toplumsal olarak afete dayanıklılığı sağlamak üzere geliştirilebilir, düzeltilebilir.

1.7. Afetin Boyutunu Etkileyen Zaman Faktörü

Afetin meydana geldiği zaman dilimi de afetin boyutunu etkileyen önemli bir faktördür. Bir hadise, ortaya çıktığı zamana göre de sebep olduğu afetin boyutunu etkileyebilir. Örneğin 1999 Marmara depremi Ağustos ayında ve sabaha karşı meydana gelmiştir. Etkilenenlerin çoğu,



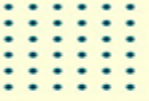
normalde o bölgede kalıcı olmayan, tatil amacıyla bölgeye gelmiş olan insanlardır ve depreme gece yarısı uykuda yakalanmışlardır. Bu nedenle çok sayıda insanımız hayatını kaybetmiştir. 2011 Van depremi ise Ekim ayında ve bir Pazar günü öğleden sonra meydana gelmiştir. İnsanların çoğu depreme bina dışında maruz kalmıştır. Tatil günü olması nedeniyle depremden hasar gören okullar ve devlet daireleri boştur. Bu sayede can kaybı 1999 Marmara depremindeki kadar yüksek olmamıştır. 6 Şubat 2023 tarihinde 11 ilimizi etkileyen depremlerin ilki 1999 Marmara depremi gibi gece yarısı meydana gelmiş ve yine birçok insanımızı uykuda yakalamıştır. Bu ilk depremin hemen ardından, öğle saatlerinde meydana gelen diğer deprem ise, ilk depremde yıkılmayan ama hasar gören birçok binanın da yıkılmasına ve can kaybının vahim düzeylere yükselmesine neden olmuştur. Ülkemizi derinden etkileyen bu üç büyük afet örneği, afetin boyutu üzerinde zamanlamanın ne denli önemli bir etmen olduğunu net olarak göstermektedir. Afete neden olan hadiseyi ortadan kaldırmak nasıl mümkün değilse, hadisenin ortaya çıkacağı zamanı da değiştirmek mümkün olmadığına göre zaman faktörüne bağlı afet boyutunu en aza indirmenin tek yolu toplumun topyekûn afet dayanıklılığını en üst düzeye çıkarmasıdır.

2. SONUÇ

Afetlerin neden olduğu zarar boyutunu indirmek ve toplumsal olarak afete dayanıklılığı tesis edebilmek için, yerel anlamda özgün afet risklerinin bilimsel metotlarla belirlenmesi, bu risklerin kabul edilebilir seviye indirilebilmesi için gereken projelerin bilimsel olarak hazırlanması ve bu projelerin kısa, orta ve uzun vadede hayata geçirilmesi için planlamaların yapılarak en kısa sürede ve en doğru şekilde gerçekleştirilmesinin sağlanması gerekmektedir. Yerelden başlayarak tüm ülke sathında yapılacak afet risklerinin indirgenmesi çalışmaları sayesinde toplumsal olarak afet direnci yüksek bir seviyeye ulaşmak ve sürdürülebilir bir ekonomik büyüme için gerekli altyapı sağlanmış olacaktır.

KAYNAKLAR

- Combaz E (2014). Disaster Resilience: Topic guide. Birmingham, UK: GSDRC, University of Birmingham.
- DFID (2011). Defining Disaster Resilience: A DFID Approach Paper.
- EM-DAT, CRED / UCLouvain, Brussels, Belgium (21/11/2023).
- Erdem G (2016). Afet Risk Yönetimi ve Sürdürülebilir Kalkınma in Afetlerle Kalkınma: Tecrübeler, Politikalar ve Beklentiler (Ed. Tiryakioğlu M.). Efil Yayınevi, sayfa: 327-42.
- Norris FH, Stevens SP, Pfefferbaum B, Wyche KF, Pfefferbaum RL (2008). Community Resilience as a Metaphor, Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness. *American Journal of Community Psychology*, 41:127-150.
- UN/ISDR (2004). Living with Risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives, Geneva.
- UN/ISDR (2005). World Conference on Disaster Reduction, 18-22 January 2005, Kobe, Hyogo, Japan Proceedings of the Conference, Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters.
- UN/ISDR (2015). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 – 2030.



Venton C, Fitzgibbon C, Shiterek T, Coulter L, Dooley O (2012). The Economics of Early Response and Disaster Resilience: Lessons from Kenya and Ethiopia. Economics of Resilience Final Report. Department for International Development of United Kingdom.
<https://dlci-hoa.org/assets/upload/key-resilience-and-climate-change/20200804120448435.pdf>



Importance of Good Governance in Disaster Risk Reduction and Management (DRRM)

Meen B. Poudyal Chhetri, Ph.D., Post Doc.¹

Adjunct Professor, Queensland University of Technology (QUT), Brisbane, Australia

Immediate Past President, Nepal Centre for Disaster Management (NCDM), Kathmandu, Nepal

Vice President, Himalaya Conservation Group (HCG), Kathmandu, Nepal

Advisor & Past President, Disaster Preparedness Network-Nepal (DPNet-Nepal)

E-mail : meen.chhetri@yahoo.com

Summary

Background: The effective management and reduction of disaster risks require the basis of good governance in Disaster Risk Reduction and Management (DRRM). This involves the coordinated efforts of governmental and non-governmental entities, the private sector, media, and civil society across various levels, including community, provincial/regional, and national. The success of disaster governance relies on the ability of these entities to collaborate efficiently.

Challenges: The whole gambit of disaster governance is heavily influenced by the broader public governance systems in place. Overcoming challenges such as poor governance and budgetary constraints is crucial for the success of disaster risk reduction efforts. In addition to the above, poor discourse and coordination among the concerned DRR stakeholders can have significant implications for disaster governance. Additionally, it is further aggravated by social, economic, and geographical disparities.

Way Forward: The relationships between the state and civil society, as well as the economic dynamics and target groups, play a significant role in disaster governance. A strong correlation exists among these factors, and their proper coordination is essential for effective disaster risk reduction.

Conclusion: Disaster Risk Governance involves multiple stakeholders, but the state, as the authority holder, bears the responsibility of addressing underlying issues. The state's role is pivotal in ensuring effective collaboration, overcoming challenges, and implementing measures that contribute to the overall reduction of disaster risks.

Discussion Points:

1. Role of Good Governance in Disaster Risk Reduction:

Explore the significance of good governance as a prerequisite for efficient and effective disaster risk reduction and management. Discuss how the coordination among government entities, non-government

¹ 208-Teenkune Marga, Kuleswor, Kathmandu - 14, Nepal.



organizations, the private sector, media, and civil society influences the overall success of disaster governance.

2. Challenges and Constraints in Disaster Governance:

Explore the challenges and constraints faced in disaster governance, such as poor governance, budgetary limitations, and social, economic, and geographical disparities. Discuss how these factors hinder effective disaster risk reduction and management efforts and propose potential solutions.

3. State-Civil Society Relationships in Disaster Governance:

Analyze the dynamics of state-civil society relationships in the context of disaster governance. Explore the implications of a strong correlation between these entities and discuss how their coordination can be improved to enhance disaster resilience.

4. Economic Factors and Target Groups in Disaster Risk Reduction:

Examine the role of economic dynamics and target groups in disaster governance. Discuss how the state's engagement with the economy and its focus on specific target groups contribute to or impede the overall success of disaster risk reduction initiatives.

5. Coordination and Communication Challenges in Disaster Risk Governance:

Focus on the coordination and communication challenges among various stakeholders involved in disaster risk governance. Discuss the impact of poor discourse and coordination on the effectiveness of disaster management efforts and propose strategies for improving communication and collaboration.

The above-mentioned discussion points provide a framework for exploring different facets of disaster governance, from the role of governance principles to specific challenges and relationships among key stakeholders. They offer avenues for in-depth analysis and thoughtful consideration of strategies to enhance disaster resilience.



Toplum Tabanlı Afet Yönetimi Yaklaşımı Uygulama Örnekleri ve Türkiye

Vildan ORAL¹

¹Bucak Sağlık Yüksekokulu, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur, Türkiye, voral@mehmetakif.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-0021-3519

Özet: Toplumun tüm kesimlerine aynı anda ve hızlı bir şekilde yardım ulaştırmak iyimser bir yaklaşım olmakla beraber realist değildir. Özellikle zaman kavramının hayati önem taşıdığı müdahale ve iyileştirme çalışmalarında yerelin gücünü etkili bir şekilde kullanabilmek için afet yönetiminin tüm aşamalarına yerel halkın dahil edilmesi elzemdir. Bu kapsamda mevcut çalışma afet yönetimi süreçlerinde topluluk katılımı ve yerel bilgiyi temel alan toplum tabanlı afet yönetimi yaklaşımının tanımı, zorlukları ve bileşenlerine ilişkin genel bir çerçeve sunmayı ve iyi uygulama örnekleri özelinde Türkiye’ye uygunluğunu değerlendirmeyi amaçlanmaktadır. Bu çalışmada kullanılan veriler proje belgeleri, yıllık raporlar, resmi istatistikler ve bilimsel literatürden çalışmayı desteklemek amacıyla toplanan ikincil verilere dayanmaktadır. Çalışma kapsamında afet risk maruziyeti ve azaltma çalışmaları, gelişmişlik düzeyi, yerel bilgi, birliktelik duygusu, bilgilendirme ve eğitim kampanyaları, afet yönetim komitelerinin ve görev güçlerinin oluşturulması, erken uyarı sistemleri ve alternatif iletişim kanallarının kurulması ve topluluk fonlarının oluşturulması alt parametreleri özelinde değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda Türkiye’nin toplum tabanlı afet yönetimi yaklaşımını başarıyla uygulayan ülkeler ile arasında risk değeri, maruziyet yaşanması muhtemel afet türleri, risk azaltma stratejileri, yerel afet örgütlenmeleri ve finansal düzenlemeler gibi pek çok yönden ciddi benzerlikler olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda yerel halkın katılımı ve desteği ile gelecekteki olası felaketlerin yaratacağı can ve mal kaybının önlenmesi için Türkiye adına öncelikli eylem adımı olarak yardım temelli yönetim stratejilerinden vazgeçilerek toplumun tüm kesimlerine afetlerden zarar görebilirliklerini azaltma ve direnç kazanmaları için fırsat verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Afet, Dirençlilik, Katılım, Sürdürülebilirlik, Toplum.

Abstract: Although providing aid to all segments of society simultaneously and quickly is an optimistic approach, it is not realistic. It is essential to include local people in all stages of disaster management in order to use the power of the local effectively, especially in intervention and recovery works where the concept of time is of vital importance. In this context, the current study aims to provide a general framework regarding the definition, challenges and components of the community-based disaster management approach, which is based on community participation and local knowledge in disaster management processes, and to evaluate its suitability for Turkey in terms of good practice examples. The data used in this study are based on secondary data collected to support the study from project documents, annual reports, official statistics and scientific literature. Within the scope of the study, evaluations were made on the sub-parameters of disaster risk exposure and reduction studies, level of development, local knowledge, sense of togetherness, information and education campaigns, establishment of disaster management committees and task forces, establishment of early warning systems and alternative communication systems, and creation of community funds. As a result of the study, it was seen that there are serious similarities between Turkey and countries that have successfully implemented the community-based disaster management approach in many aspects such as risk value, types of disasters likely to be exposed to, risk reduction strategies,



local disaster organizations and financial regulations. In this regard, it is recommended that aid-based management strategies be abandoned as a priority action step for Turkey in order to prevent the loss of life and property caused by possible future disasters with the participation and support of local people and to give all segments of the society the opportunity to reduce their vulnerability to disasters and gain resilience.

Keywords: *Disaster, Resilience, Participation, Sustainability Community.*

1. Giriş

Afetler, olumsuz dışsallıklarla topluma büyük sosyal maliyetler getiren, önceden tahmin edilemeyen ancak öngörülebilir ortak sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Bista, 2022: 130). Afet risk yönetiminin en köklü çözümlerinden biri afete eğilimli alanlarda nüfus ve yatırımların bulunmamasıdır. Ancak afete eğilimli alanlar tarıma elverişli, turistik ve geçim kaynaklarına yakın alanlar olduğundan bugün hiçbir toplum felaketlerden ve onun kısa ve uzun vadeli sonuçlarından muaf olamamaktadır (Vaezi vd., 2023: 105; Oral, 2021:16). Çevresel bozulma, insan müdahalesi ve güvenlik açılarından bakıldığında afetler, sosyal ve fiziksel sistemler arasındaki etkileşimler olarak görülmektedir (Bhagat, 2013: 11; Islam, 2013: 2; Bera, 2013: 5261). Ancak afetlerin oluşumuna ilişkin genel kabul gören görüş, var olan tehlikelerin her zaman afete dönüşmediği yönündedir (Huq, 2016: 24). Temelde etkilenen bölgenin gelişmişlik düzeyi, yapı kalitesi, nüfus projeksiyonu, altyapısı ve refahının yanı sıra sosyal, politik ve ekonomik faktörler afetin etkisinin büyüklüğünü ve uzun vadeli sonuçlarını belirlemektedir (Bera, 2013: 5261; Chanda, 2011: 100; Zahari ve Ariffin, 2013: 493). Afetlerin etkileri toplumların sosyo-ekonomik koşulları, değerleri, dini inançları, topluluk gelenekleri, kültürü ve iklimi ile de derinden ilişkilidir (Pandey ve Okazaki, 2005: 1; Susanti ve Setiajid, 2020: 2). Nitekim antropolojik ve sosyolojik bakış açıları, bireylerin karşılaştığı tehlikelerin oluşturduğu tek tehdidin insan davranışları olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla tehlike sonuçlarına tepki, hasarın önlenmesinde önemli bir parametredir. Ancak insan davranışları çoğu zaman bireylerin kendi kontrolü dışındaki sosyal, ekonomik ve politik güçler tarafından sınırlandırılmaktadır (Susanti ve Setiajid, 2020: 2-3; Sonet, 2018: 1). Özellikle gelişmekte olan ve az gelişmiş afetlere yatkın bölgelerde sınırlı yaşam kaynaklarına sahip, politika yapımına ve karar süreçlerine katılım fırsatları az, güç yapısına erişim eksikliği, yetersiz altyapı, toplumsal baskılar, eşitsizlik ve güvensiz koşullar ile mücadele eden yoksul ve korunmasız kesimler (hamile kadınlar, çocuklar, özel gereksinimli bireyler, yaşlılar ve hastalar gibi) toplumda felaketler için daha büyük riskler yaratan gerçek “temel nedenler”dir (Pandey ve Okazaki, 2005: 3; Zahari ve Ariffin, 2013: 495; Tripathy, 2018: 129; Peng vd., 2020: 1; Susanti ve Setiajid, 2020: 3; Mano, 2011: 46; Orejas, 2003: 84; Saito ve Sumoto, 2006: 2). Özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki savunmasız insanların nerede ve nasıl yaşayacaklarını seçme özgürlükleri sınırlıdır. Dolayısıyla pek çok savunmasız insanın geçimlerini sağlamak için verdikleri günlük mücadele herhangi bir afet durumundan pek de farklı değildir (Bera, 2013: 5261; Orejas, 2003: 84). Ancak afet durumunda yaşayacakları kayıplar ve doğrudan etkilenme potansiyelleri göz önüne alındığında afetlerin etkilerini azaltmak adına yürüttükleri faaliyetlerden elde edecekleri kazanç da azımsanmayacak ölçüdedir (Islam, 2013: 3; Pandey ve Okazaki, 2005: 3; Nugrahandika ve Putri, 2021: 2; Capili, 2003: 43). Nitekim afet yönetiminin tüm mekanizmaları arasında en güçlü kurumun, bir kurum olarak, toplum olduğundan sıkça söz edilmektedir (Bhagat, 2013: 13). Bu anlayış önemlidir, çünkü tehditlerle karşı karşıya kalan topluluklar, teknokratların anladığı gibi güçsüz, pasif yardım alıcılar değil genellikle yardım gelmeden önce “afet cephesi” olarak afetlerle ön saflarda karşılaşan ilk müdahalecilerdir (Rozi vd., 2021:3; Capili, 2003: 41; Lin ve Lee, 2023: 2; Bhagat, 2013: 12; Peng vd., 2020: 1; Sreezon vd., 2019: 1-5; Pandey ve Okazaki, 2005: 2). Hatta uzmanlara göre, depremzedelerin yüzde doksanından fazlası; ilk 24 saat içinde aileleri, komşuları ve arkadaşları tarafından kurtarılmaktadır (Uzunçibuk, 2005: 49). Ayrıca topluluk sakinleri, var olan kaynakları,



değerleri, kısıtlamaları ve fırsatları dışarıdakilere göre daha iyi anlayabilmektedir (Sreezon vd., 2019: 5; Azad vd., 2019: 7; Chen vd., 2006: 222; Ali vd., 2019: 5; Mano, 2011: 45; Lin ve Lee, 2023: 2). Bu doğrultuda afet riskleriyle baş etmede sürdürülebilirliği sağlamak adına afetlerin doğrudan etkisinin birincil paydaşı ve alıcısı olan topluma, karar alma ve uygulama süreçlerine katılma şansı verilmesi kritik bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Capili, 2003: 43; Pandey ve Okazaki, 2005: 3; Bhagat, 2013: 11; Huq, 2016: 22; Shaw ve Okazaki, 2003:1). Demokrasinin ve iyi yönetimin hayati unsurlarından biri olan halkın katılımı, afetten etkilenen insanların acılarının azaltılması, afet riskinin minimize edilmesi, etkili yardım ve kurtarma süreçlerinin teşvik edilmesi vb. açılardan afet yönetimini daha başarılı kılmaktadır (Tripathy, 2018: 137). Nitekim afet risk yönetimi için toplumun güçlendirilmesi, risk değerlendirmesi, azaltma planlaması ve kapasite oluşturma çabaları bireysel ve toplumsal düzeyde sürdürülebilir olmadığı sürece afetin kayıplarını ve boyutunu azaltmak zordur (Mano, 2011: 43; Shaw ve Okazaki, 2003:6; Orejas, 2003: 91; Pandey ve Okazaki, 2005: 3; Azad vd., 2019: 10). Gerçek bir afet durumunda toplumun kolektif katılımı halkın can ve mal güvenliğini korumaya yönelik inisiyatif alabilmesi, müdahale, yardım ve rehabilitasyon çalışmalarını desteklemesi, tahliye ve lojistik süreçleri yönetebilmesi, hasar ve mağdur hakkında veri toplayabilmesi ve koordinasyon sağlayabilmesi için organize bir topluluk gerekmektedir (Pratama ve Sariffuddin, 2018: 1; Huq, 2016: 22; Bhagat, 2013: 13; Tripathy, 2018: 133). Afetlerin ekonomi, sosyal yaşam ve çevre üzerindeki etkileri göz önüne alındığında sivil örgütlenme ile topyekûn bir müdahale stratejisinin ortaya konulması kaçınılmaz ve elzem görülmektedir. 17 Ocak 1995 Büyük Hanshin Awaji Depremi'nden alınan önemli derslerden biri olan Toplum Tabanlı Afet Yönetimi (CBDM) yaklaşımı (Saito ve Sumoto, 2006: 5-6) uygulandığı gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde afet yönetimi adına umut vadeci yüksek başarı oranlarına sahiptir (Bera, 2013: 5273). Bu anlamda afetten sonraki ilk saatlerde yardım ulaştırılması mümkün olmayan yoksul, dezavantajlı ve tehlike maruziyeti yüksek kesimlerde ikamet eden bireylerle uygulanacak CBDM politikalarının hayat kurtarıcı olacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda mevcut çalışma afet yönetimi süreçlerinde toplum katılımı ve yerel bilgiyi temel alan CBDM yaklaşımının tanımı, zorlukları ve bileşenlerine ilişkin genel bir çerçeve sunmayı ve iyi uygulama örnekleri özelinde Türkiye'ye uygunluğunu değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

2. Geleneksel Afet Yönetimi yaklaşımı

Afet yönetimi, afet sonrasında ortaya çıkan sorunları anlamaya ve çözmeye yönelik planlı ve sistematik bir yaklaşım anlamına gelmektedir. Afet yönetimi bilimi, afet önleme, hafifletme, hazırlıklı olma, acil müdahale rehabilitasyonu ve yeniden yapılanma ile ilgili önlemlerin sistematik analizini içermektedir (Mili, 2019: 11664-11665). Tarihsel olaylara bakıldığında afet yönetimi alanında geleneksel afet yönetimi yaklaşımı olarak nitelendirilen felaket meydana geldikten sonra merkezi müdahalelerin beslediği yukarıdan aşağıya, bürokratik, lojistik ve hayırseverlik merkezli bir komuta-kontrol yapısının hakim olduğu söylenebilir (Azad vd., 2019: 5; Pandey ve Okazaki, 2005: 3; Islam, 2013: 3; Lin ve Lee, 2023: 9; Bhagat, 2013: 11; Huq, 2016: 24; Capili, 2003: 44; Tripathy, 2018: 129; Buckland ve Rahman, 1999: 186). Ancak geleneksel yaklaşımlar;

- ✍ Herhangi bir olay sırasında ve sonrasında afet yönetiminin merkezi olarak denetlenmesinin mümkün olmaması,
- ✍ Hükümetin insan kaynakları, finansman, ekipman ve lojistik gibi sınırlı kaynaklara sahip olması,
- ✍ Toplulukların yalnızca pasif rol oynayan “kurban” veya yardım alan kişiler olarak görülmesi,
- ✍ Doğası gereği tek yönlü ve oldukça reaktif olması,
- ✍ Afet yönetimine dahil olan devlet kurumları arasındaki rollerin belirsiz bir şekilde tanımlanması, işlevler arasında gereksiz bir örtüşmeye yol açması,



- Hükümete verilen kapsayıcı ve merkezi rolün, toplulukların zayıflıklarını artırması, bağımlılığı teşvik ederek toplumu afetle başa çıkmaktan aciz hale getirmesi,
- Merkezine etkilenenlere parasal/maddi yardımların sağlanmasını koyduğundan kısa vadeli bir afet müdahale yaklaşımından öteye gidememesi,
- Hükümet çabalarının kriz yönetimi döngüsünde başa çıkma ve yeniden inşa odaklanması, afet hafifletme ve risk azaltma konularına daha az vurgu yapılması,
- Yerel toplulukların gücünün daha yüksek düzeydeki otoriteler tarafından geliştirilen ve uygulanan planlarla sınırlı olması ve kararların, ihtiyaçlara ilişkin algılara dayalı olarak üst otoriteler tarafından alınmasından

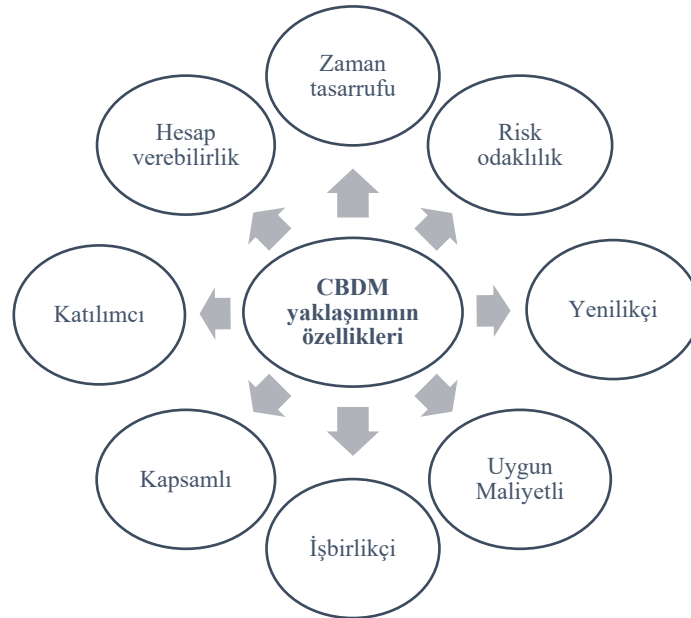
ötürü işlevsel ve sürdürülebilir değildir (Islam, 2013: 1-3; Tripathy, 2018: 137-138; Capili, 2003: 44; Pandey ve Okazaki, 2005: 3; Nodez vd., 2021: 71; Azad vd., 2019: 5; Sreezon vd., 2019: 5; Ali vd., 2019: 4). Nitekim politika yapıcılar, uzmanlar ve profesyoneller tarafından ortaya atılan ortak teori, hükümetlerin tek başına- halkın aktif katılımı olmadan- kendi mekanizmasıyla her türlü afeti yönetemeyeceği konusunda birleşmektedir (Bhagat, 2013: 11; Huq, 2016: 24). Devlet merkezli yönetim analizi genellikle fırsat verildiğinde iş birliği yapmaya istekli bir sivil toplumu öngörmekte ve sivil toplumun kendisini nispeten özerk olarak algıladığı ve hükümet politikalarına tepki vermek yerine vatandaşlığın inşasına öncülük ettiği bir durumu nadiren varsaymaktadır (Meilasari-Sugiana ve Endro, 2019: 392). Oysa bir afette hükümetlerin gelip kurtaracak algısı yarattığı pasif alıcılar olan topluluklara afetin türü, büyüklüğü, ulaşım hatlarının zarar görmesi, idari sınırlamalar, ilgisizlik, kaynak yetersizliği, önceliklendirme vb. nedenlerden ötürü devlet kurumlarının ulaşması günler sürmektedir (Islam, 2013: 3; Tripathy, 2018: 135-136; Chen vd., 2006: 210). Özetle geleneksel afet yönetimi yaklaşımı yerel toplulukların ihtiyaç ve kapasitelerini göz ardı ederek merkezi afet yönetimi teşkilatları tarafından oluşturulan tek tip eğitim ve planlama stratejilerini benimseyen ve toplumu ihtiyaç dahilinde spontane olarak afet yönetimi süreçlerine dahil eden bir yaklaşım gibi görünmektedir.

3. Toplum Tabanlı Afet Yönetimi yaklaşımı

İlk olarak 1980'lerin sonlarında Birleşik Krallık'ta ortaya çıkan ve o zamandan beri uluslararası, ulusal ve yerel kuruluşlar tarafından geniş çapta değer verilen ve uygulanan, afet önleme ve azaltma konusundaki ana eğilimlerden biri Toplum Temelli Afet Yönetimi (CBDM) yaklaşımıdır (Suhari vd., 2023: 409). CBDM yaklaşımı yirminci yüzyılın sonlarında yükselişe geçmesine rağmen aslında yerel yönetimler tarafından yarım yüzyıl öncesinden bu yana afet müdahalesinde kullanılmaktadır (Chen vd., 2006: 210). Özellikle 1995 Büyük Hanshin Awaji Depremi'nden alınan dersler ve 2005 Hyogo Çerçeve Eylem Planı sonrasında toplumun afet yönetimine doğrudan katılım yoluyla hayatlarını yeniden inşa etme becerisine olan inanç tazelenmiş ve dünya çapında CBDM yaklaşımı ivme kazanmıştır (Saito ve Sumoto, 2006: 5-6; Tripathy, 2018: 138). Günümüzde giderek daha popüler hale gelen yaklaşım, temelde risk altındaki toplulukların afet yönetimine aktif olarak katılımlarını sağlayarak güvenlik açıklarını azaltma, afetlerle baş etme kapasitesini güçlendirme ve afeti topluluk düzeyinde yönetmeyi amaçlamaktadır (Rozi vd., 2021: 1; Sreezon vd., 2019: 1; Zahari ve Ariffin, 2013: 495; Huq, 2016: 23; Bera, 2013: 5265; Azad vd., 2019: 5; Suhari vd., 2023: 409). En genel tanımı ile CBDM kendilerini etkileyebilecek afetlere hazırlanmak ve yanıt vermek için bir topluluk tarafından üstlenilen tehlike tanımlama ve güvenlik açığı değerlendirme, tanımlanan tehlikelerin etkisini azaltmak için strateji geliştirme ve temel müdahale becerileri uygulamasının yanı sıra kamu farkındalığı ve eğitim gibi bir dizi pratik adımı yerel düzeyde birleştiren aşağıdan yukarıya, planlı ve sistematik bir yaklaşımdır (Bhagat, 2013: 12; Muralikrishnan ve Padaria, 2018: 4012; Chen vd., 2006: 222; Mano, 2011: 46; Azad vd., 2019: 2; Susanti ve Setiajid, 2020: 1). Toplulukları pasif yardım alıcılardan sorun çözücülere eviren yaklaşım katılımcı afet değerlendirmesi ve yönetiminin yanı sıra afeti ve risklerini en aza



indirmek için yerel sahiplenme, yerel katılım ve yerel müdahale fikrini temel prensip olarak kabul etmektedir (Capili, 2003: 43; Azad vd., 2019: 6; Bista, 2022: 125). Çünkü her topluluk nüfus yoğunluğu, kapladığı coğrafi alan, kültürel değerler, dini inançlar, politik eğilimler, sosyo-demografik özellikler ve daha pek çok faktör nedeniyle farklılık arz etmektedir (Chen vd., 2006: 218; Nugrahandika ve Putri, 2021: 7; Bhagat, 2013: 14). Ayrıca “kırılganlığın” anlamı ve göstergeleri de dünyanın her yerinde aynı olmamakta bölgeye özgü ve yerel dinamiklerle şekillenmekte bir topluluğun belirli bir tehlikeye karşı sosyal, fiziksel ve ekonomik bağlamda savunmasızlığını değerlendirmektedir (Jahangiri vd., 2011:84; Pratama ve Sariffuddin, 2018: 2; Bera, 2013: 5263; Mano, 2011: 44; Labib vd., 2017: 2). Bu nedenle CBDM, topluluklardaki insanların, kendi coğrafyalarının ve tarihlerinin nüansları hakkında daha derin bir anlayışa sahip olmaları, yerel düzeyde kırılganlıklarını ve kapasitelerini en iyi şekilde değerlendirecek kişiler olmaları ve geleneksel başa çıkma mekanizmalarına sahip olmaları nedenleriyle yerel toplulukların afet yönetimi süreçlerine katılımını ön planda tutmaktadır (Azad vd., 2019: 5; Bera, 2013: 5273; Capili, 2003: 43; Huq, 2016: 24; Lin ve Lee, 2023: 2; Tripathy, 2018: 134). Ancak toplulukların aktif katılımını sağlama CBDM yaklaşımının karşılaştığı en büyük zorluklardan biridir. Özellikle bağımsız bir yapı oluşturmaya yönelik idari ilgisizlik, programın etkisine yönelik güven eksikliği, ulusal politikaların eğitim programları ve yapısal olmayan risk azaltma önlemleri yerine yapısal iyileştirmelere odaklanması, bilgilerin topluluklar tarafından anlaşılacak bir dilde üretilmemesi, cehalet, düşük farkındalık düzeyi, cinsiyet eşitsizliği, CBDM girişimlerinin ulusal düzeyde tanınmaması, CBDM faaliyetlerine ayrılan kaynakların sınırlı olması, CBDM kılavuzlarının ve materyallerinin yetersizliği vb. nedenlerden ötürü CBDM süreçlerine katılım istenen düzeyde sağlanamamakta bu da programların sürdürülebilirliğine ket vurmaktadır (Ali vd., 2019: 5; Tripathy, 2018: 136; Orejas, 2003: 93; Shaw ve Okazaki, 2003:6; Chen vd., 2006: 217). Tüm bu zorluklara rağmen belli özellikler dahilinde CBDM yaklaşımının ciddi avantajları bulunmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. CBDM Yaklaşımının Özellikleri

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

CBDM yaklaşımı; yalnızca afetlerin ardından ve/veya başlangıçlarıyla değil, afet yönetimi çalışmalarının tüm yelpazeyle ilgilendiğinden **kapsamlıdır** (Orejas, 2003: 93). Ayrıca CBDM yaklaşımı afet yönetiminin toplumun tüm kesimlerinin aktif katılımı ile çözümlenebilecek bir sorun olduğuna inanmaktadır. Bu nedenle toplumun sakinlerinin ve kuruluşlarının **katılımını** afet



riskleriyle baş etmede sürdürülebilirliği sağlamanın ve kayıpları azaltmanın en etkili unsuru olarak görmektedir (Lin ve Lee, 2023: 12; Bhagat, 2013: 11). Ek olarak CBDM süreçleri afet yönetimi faaliyetlerinin sunumunu ve kalitesini iyileştirmek için yetki devri, ölçek ekonomisi, eşitlik ve heterojenlik ilkeleriyle yönlendirilmekte olup sahiplenmeyi ve **hesap verebilirliği** teşvik etmektedir (Lin ve Lee, 2023: 12; Bhagat, 2013: 11; Sreezon vd., 2019: 2; Tripathy, 2018: 135). CBDM yaklaşımı temelde toplulukları **işbirlikçi** bir çabayla afetlere karşı hazırlıklı olacak ve kendilerini koruyacak eylemlerde bulunmak üzere bir araya getirmeye ve risk altındaki toplulukların afetlerle mücadeledeki rolünü optimize etmeye odaklanan bir afet **risk yönetimi** uygulamasıdır (Chen vd., 2006: 212; Peng vd., 2020: 9; Vaezi vd., 2023: 105; Islam, 2013: 2; Suhari vd., 2023: 412; Labib vd., 2017: 1; Susanti ve Setiajidi, 2020: 1; Yi vd., 2018: 91). Risk ve değişim toleransı düşük olan geleneksel yönetim anlayışının aksine toplulukların, savunmasızlıklarını ele alma ve afetleri yönetme kapasitelerini geliştirmesi için benzersiz, **yenilikçi ve uygun maliyetli** çözümler üretmesine olanak sağlamaktadır (Meilasari-Sugiana ve Endro, 2019: 392; Bista, 2022: 131). Özellikle zaman kavramının hayati önem taşıdığı müdahale çalışmaları başta olmak üzere izleme ve erken uyarı, ön tahmin, iletişim, bilgiye erişim ve tahliye süreçlerinde **zamanın etkin kullanımı**ni teşvik etmektedir (Hijazzi vd., 2016:3; Yi vd., 2018:89; Buckland ve Rahman, 1999: 181; Bista, 2022: 120).

4. Toplum Tabanlı Afet Yönetimi Uygulamaları ve Türkiye

CBDM' nin farklı aşamaları için önem arz ettiğinden çalışma kapsamında afet risk maruziyeti ve azaltma çalışmaları, gelişmişlik düzeyi, yerel bilgi, birliktelik duygusu, bilgilendirme ve eğitim kampanyaları, afet yönetim komitelerinin ve görev güçlerinin oluşturulması, erken uyarı sistemleri ve alternatif iletişim kanallarının kurulması ve topluluk fonlarının oluşturulması alt parametreleri özelinde değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir.

4.1. Afet risk maruziyeti ve azaltma çalışmaları

Afet riskini tehlike & maruziyet, zarar görülebilirlik ve baş etme kapasitesi eksikliği parametreleri özelinde değerlendiren INFORM RISK verilerine göre CBDM yaklaşımlarını başarıyla uygulayan ülkelerden Bangladeş, Filipinler ve Hindistan'ın risk sınıfı yüksek, Nepal ve Endonezya'nın risk sınıfı orta, Malezya'nın ise risk sınıfı düşük olarak belirlenmiştir (INFORM RISK, 2023). Ayrıca belirtilen ülkeler deprem, volkanik aktivite, sel, tsunami, heyelan, kasırga, yangın ve sosyal çatışmalardan en az bir veya birkaçına maruziyet yaşamaktadır (Ali vd., 2019:1; Saito ve Sumoto, 2006; Pandey ve Okazaki, 2005:5). Türkiye ise INFORM RISK verilerine göre 4,8 endeks puanı ile orta risk grubunda bulunmaktadır (INFORM RISK, 2023). Türkiye de tıpkı diğer ülkeler gibi başta depremler olmak üzere, heyelan, su baskını, kaya düşmesi ve çığ gibi çeşitli afetlerle maruz kalan bir coğrafyada konumlanmıştır (Benli vd., 2018: 8). Bu veriler dikkate alındığında Türkiye'nin CBDM yaklaşımını başarı ile uygulayan ülkeler ile risk endeksleri ve maruziyet yaşadığı afet türleri açısından benzerlik gösterdiği söylenebilir. Risk azaltma çalışmaları adına ilgili ülkeler yaşam tarzlarını, mobilya seçimlerini ve hatta ev dışı tatil sürelerini afet risklerini dikkate alarak planlamaktadır (Zahari ve Ariffin, 2013: 497). Ayrıca topluluk çapında tehlike haritalaması, ağaçlandırma programları, kalıcı ve geçici taşkın setlerinin inşası, su yollarının temizlenmesi, yangın önlemek adına su temin sistemleri ve deneme tatbikatları ile kolektif risk azaltma eylemleri yürütmektedirler (Ochiai, t.y.:6; Orejas, 2003: 91; Mano, 2011: 44; Buckland ve Rahman, 1999: 181). Türkiye'de de yerel yönetimlerin ağaçlandırma çalışmaları (Özcan, 2021), gözlemsel mahalle tehlike analizi (Gerdan ve Özdemir, 2017: 11), kaya düşmesi için çelik tel inşası, hafriyat havuzları ile sel önlemi olarak drenaj sistemlerinin güçlendirilmesi (Turan ve Oral, 2023: 6) umut vadeci risk azaltma faaliyetlerindendir. Bu anlamda hem ilgili ülkelerin hem de Türkiye'nin yürüttükleri afet risk azaltma çalışmaları bakımından ortak yanlara sahip olduğu söylenebilir.



4.2. Gelişmişlik düzeyi

Gelişmişlik düzeyi genellikle gelir, üretkenlik, eğitim ve yaşam beklentisi gibi ortalama fiziksel ve beşerî sermaye birikimi düzeylerini ölçen ekonomik ve sosyal göstergelerle değerlendirilmektedir (Buckland ve Rahman, 1999: 175). Literatürde CBDM'yi başarıyla uygulayan ve önemini kabul eden birçok gelişmekte olan ve az gelişmiş ülke bulunduğu ve gelişmişlik düzeyinin toplumun afet yönetimini etkilediğinden söz edilmektedir (Huq, 2016: 24; Buckland ve Rahman, 1999: 174; Bera, 2013: 5273; Mano, 2011: 46). Demirci ve Karaatlı tarafından 2019 yılında ülkelerin gelişmişlik seviyelerine göre sınıflandırılması için yürütülen araştırmaya bakıldığında Türkiye, Hindistan, Endonezya, Malezya ve Filipinler'in gelişmekte olan ülkeler arasında sınıflandırıldığı, Nepal'in ise gelişmemiş ülkeler arasında olduğu görülmektedir (Demirci ve Karaatlı, 2019: 709). Ayrıca Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri konusunda her yıl kaydedilen ilerlemeyi takip etmek için oluşturulan 2023 Sürdürülebilir Kalkınma Raporunda, CBDM süreçlerini başarı ile yürüten ülkelere Endonezya, Malezya, Filipinler, Nepal, Bangladeş ve Hindistan'ın Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Endeksi: puan ve sıralamaları Tablo 1'de gösterilen şekildedir (Sachs vd., 2023: 25-26).

Tablo 1. 2023 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Endeksi: Puan ve Sıralama

Sıralama	Ülke	Puanı
72	<i>Türkiye</i>	<i>70.8</i>
75	Endonezya	70.2
78	Malezya	69.8
98	Filipinler	67.1
99	Nepal	66.5
101	Bangladeş	65.9
112	Hindistan	63.4

Kaynak: Sachs vd., 2023: 25-26

Bu veriler temelde gelişmişlik ve kalkınma düzeyleri açısından Türkiye'nin afet yönetiminde CBDM politikalarını benimseyen ülkeler ile benzer özelliklere sahip olduğunu göstermektedir.

4.3. Yerel bilgi

Topluluklar tehlikelerin belirtilerini izlemek ve uyarılara yanıt vermek için yerel bilgelik ve bilgiden yararlanabilmektedir (Yi vd., 2018: 94). Yerel bilgeliğin göz ardı edilmemesi hem CBDM yaklaşımlarının sürdürülebilirliğini sağlamak hem de toplumda afet kültürü oluşturmak için önem arz etmektedir. Hava durumu ve iklim tahmini uygulamalarıyla ilgili geleneksel bilgi, bitkilerin, hayvanların, güneş sisteminin, rüzgarların ve bulutların dikkatli gözlemleri yoluyla nesiller boyunca oluşturulan göstergelere dayanmaktadır. Bu göstergelere ve insan duygularına dayanan tahminler, toplumun beklenen afetle başa çıkabilmesi için erken uyarıları ve davranışsal tepkileri desteklemektedir (Mano, 2011: 44). Örneğin 2004'te Manila'nın Baseco köyündeki yangında 20.000 kişinin evi zarar görürken pek çok kişi tarafından bilinmeyen geleneksel bir yöntem olan çamuru yangın söndürücü olarak kullanan bir grup evlerini kurtarmayı başarmışlardır (Orejas, 2003: 81). Yine Türkiye'nin Doğu Karadeniz bölgesindeki ahşap mimaride malzeme olarak suya, rutubete ve yanmaya karşı dayanıklı olan kestane ağacının kullanılması (Pinar, 2018: 62), yağışlar sonucu yükselen derelerin getirdiği materyallerden korunma amacıyla köprülerin yüksek kemerli olarak tasarlanması (Özgüner, 1970'ten aktaran Pinar, 2018: 62) yerel bilginin risk azaltımında kullanımına örnek olarak verilebilir. Ayrıca 1938 yılında Muğla'ya bağlı Gökova'da yaşanan sıtma salgınının önlenmesi için bataklık kurutma çalışmaları yerel yönetimin ve topluluk liderlerinin girişimleri ile Avustralya'dan getirilen okalıptüs ağaçları sayesinde başarı ile sonuçlanmış ve bölgede çok sayıda ölüme yol açmış olan sıtma salgını önlenmiştir (Özcan, 2021). Bölgede karşılaşılabilecek muhtemel afet risklerine yönelik önleyici inşaat malzemesi ve tekniklerindeki seçimler ile bir afet olayının çözümü için yürütülen faaliyetler yaygın olmamakla beraber Türkiye'nin de afetle mücadelede yerel bilgiye sahip olduğunun göstergeleridir.



4.4. Birliktelik duygusu

Belirli bir topluluktaki aidiyet duygusu ve güçlü 'biz duygusu', güçlü bir sosyal savunma ağı sağlar ve toplulukların afetlerden kaynaklanan fiziksel, sosyal ve ekonomik olumsuzluklarla ve bunların sonuçlarıyla mücadele etmelerine yardımcı olur (Tripathy, 2018: 134). Nitekim geçmişteki yıkıcı afet olaylarında, toplumun katılımı, acil müdahale ve kurtarmada büyük verimlilik göstermiştir (Chen vd., 2006: 210). Hükümetin yardım ekipleri, Sivil Toplum Kuruluşları (STK) ve yabancı ekiplerin, 2007'deki Sıdr gibi yıkıcı felaketlerin ardından düzgün bir şekilde faaliyete geçmesi birkaç gün ile birkaç hafta sürmekte bu nedenle kurtarma çalışmaları toplum içinde yaşayan komşular ve akrabalar tarafından olayın hemen ardından başlatılmaktadır (Chanda, 2011: 100; Mano, 2011: 46) Binlerce kişinin hayatını kurtaran bu girişimler güçlü bir birliktelik duygusu ortaya çıkarmakta toplum, hükümet ve STK'lar ile uluslararası kapasitelerin aynı veya hemen hemen benzer yönlerde ilerlemesini sağlamaktadır (Jahangiri vd., 2011:89; Zahari ve Ariffin, 2013: 497). Filipinler'de bayanihan olarak adlandırılan birlikte çalışma faaliyetine (Orejas, 2003: 90) benzer bir yapının (imece) Türkiye'de de yer alması, 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerde ve pandemi sürecinde de ortaya konulan güçlü yardımseverlik ve paylaşım mekanizmaları Türkiye'nin güçlü bir birliktelik duygusuna sahip olduğunun ve CBDM açısından elverişli bir toplum olduğunun göstergesidir.

4.5. Bilgilendirme ve eğitim kampanyaları

CBDM için bir diğer önemli alt faktör toplumsal afet farkındalığının oluşturularak yaygınlaştırılmasının sağlanmasıdır. Saito ve Sumoto'nun (2006) ev hanımlarına yönelik yürüttüğü mobilyaların doğru yerleştirilmesi/sabitlenmesi ve kendilerini/aile bireylerini kurtarmaya yönelik toplum temelli hafif arama kurtarma eğitimleri yüksek başarı oranlarına ulaşmıştır. Katılımcıların tamamı, eğitimden sonraki bir veya iki hafta içinde evlerinde yapısal olmayan önlemleri uygulamış, akraba ve/veya arkadaşlarıyla eğitim hakkında konuşmuşlardır (Saito ve Sumoto, 2006: 6-7). Ayrıca 2001'de Hindistan'ın Gujarat kentinde meydana gelen depremin ardından kurulan Patanka Navjivan Yojna adlı örgütlenme yerel geleneklere ve kültüre uygun, depreme dayanıklı teknolojileri benimsemiş duvar ustaları yetiştirme ve toplulukları eğitmede katılım ve sahiplenme açısından başarıya ulaşmış bir girişimdir (Shaw ve Okazaki, 2003:6-7). Türkiye'de de CBDM süreçlerine uyumlu olarak temel düzeyde Birey ve Aileler İçin Afet Bilinci Eğitimleri (AFAD, 2023) mevcut olmakla beraber bu eğitimler kentsel ve kırsal topluluklar arasındaki eğitim seviyesi, gelişmişlik düzeyi, dini inançlar, kültürel bakış açıları gibi farklılıkları dikkate almadan oluşturulmaktadır. CBDM'ye uyum sürecinde eğitim ve farkındalık kampanyalarının spesifik kitlelere odaklanması, tek tip bir teorik eğitimden ziyade bölgesel-yerel düzeydeki afetsellikleri, etnik kökenleri ve kültür öğelerini göz önünde bulunduran şekilde tasarlanması önem arz etmektedir. CBDM kapsamında eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları Türkiye için güçlü bir yön olarak değerlendirilmekle beraber gelişmeye ihtiyaç duyulan alanlardan biridir.

4.6. Erken uyarı sistemleri ve alternatif iletişim kanalları

Toplulukların tahminlerde bulunabilme ve sakinleri afetler konusunda uyarabilme yeteneği, onlara tehlikeyi zamanında tespit etme ve can kayıplarını azaltma olanağı tanımaktadır (Peng vd., 2020: 1). Ochiai çalışmasında yangın afeti için toplulukların her gün yangın devriyeleri düzenlediklerinden ve bu devriyelerde tahta çubuklarla herkesin anladığı sesler çıkartarak iletişim kurduklarından söz etmiştir (Ochiai, t.y.:5). Orejas ise (2003) Filipinler'de yürüttüğü çalışmada Barangay İtfaiye Teşkilatı'nın (yerel örgütlenme) yangın tehlikesini önlemek için mart ayından mayıs ayına kadar 12 saatlik bir izleme başlattığından topluluğu yakmaya yönelik birçok girişimin bu sürekli izleme ile önleindiğinden söz etmiştir (Orejas, 2003: 91). Yine 2013 yılında Endonezya'daki Kelud Yanardağı'nın patlaması sırasında erken uyarı sistemi başarılı bir şekilde uygulamaya konmuş, yerel halk, topluluk radyoları aracılığıyla iletişim sağlayıp 2 saatten kısa sürede tahliye yaparak tarihin en büyük patlamasına herhangi bir ölüm olmadan



müdahale etmiştir (Yi vd., 2018: 89). Zahari ve Ariffin, (2013) çalışmasında Malezya Segambut gecekondu topluluklarında resmi bir sel uyarı sisteminin bulunmaması nedeniyle, sakinlerin sel işaretlerini kişisel olarak izlediğini ve üyelerini olası bir sel riski konusunda uyarmak ve güvenlik talimatlarını vermek için ibadethanedeki (surau) kamuya duyuru sistemini kullandıklarını belirtmiştir (Zahari ve Ariffin, 2013: 496). Ayrıca bir diğer yerel örgütlenme olan Tabandan Afet Müdahale Mekanizmaları, sakinleri, bölgedeki su seviyesi konusunda uyarmak amacıyla düdük çalarak evlerle temasa geçen yaya devriyeleri kullanmışlar ve taşkın kaynaklı ölüm ve yaralanmaları engellemişlerdir (Orejas, 2003: 88-89). Örneklerden hareketle topluluk radyoları, kamu duyuru sistemleri (belediye ve ibadethane hoparlörleri, sirenler), düdük-çubuk gibi manuel ekipmanlar vb. uyarı sistemlerinin çeşitli ülkelerde afetler açısından hayat kurtarıcı role sahip olduğu söylenebilir. Aslında benzer uyarı sistemlerinin Türkiye’de de var olduğundan ve afet müdahalesinde kolektif eylemleri harekete geçirmede kullanıldığından söz edilebilir. Akdeniz Bölgesi’ndeki orman yangınlarına müdahale için su tankeri, basit el aletleri vb. ekipmanları bulunan yangın bölgesine yakın alanlardaki bireyler ile iletişimde kamu kuruluşlarına ait hoparlörler kullanılmıştır. Ayrıca pandemi döneminde toplulukları uyarmak ve güvenlik talimatları vermek için ibadethanelere ait duyuru sistemleri ve kolluk araçlarının anons sistemleri aracılığıyla toplumun tüm kesimlerine bilgi akışı sağlanmıştır (Tekirdağ Valiliği, 2020).

4.7. Afet yönetim komitelerinin oluşturulması ve var olan gönüllü ağların güçlendirilmesi

CBDM’nin başarıyla uygulandığı ülkelerde, yapılması gereken eylemlerin farkında olan eğitimli gönüllülerin varlığı sayesinde toplulukların hızlı bir şekilde organize olabildiği ve harekete geçebildiği görülmüştür (Mano, 2011: 46). Örneğin Endonezya’daki Wonolelo Köyü deprem tehdidinden ötürü bünyesinde afet konusunda bilinçli bir topluluk olan Afet Riskini Azaltma Forumu’nu bulundurmaktadır (Nugrahandika ve Putri, 2021: 1). Benzer şekilde Nepal’deki Mahalle Afet Yönetim Komitesi’nin varlığı, daha güçlü toplumsal farkındalık ve katılım sağlayan etkili afet yönetimi için önem arz etmektedir (Sreezon vd., 2019: 1; Poudel vd., 2020: 1) Yine Filipinler’de CBDM’yi kurumsallaştırmanın yolu olarak en küçük siyasi alt bölüm olan Barangay’lardaki Afet Koordinasyon Konseyleri toplum için hazırlık ve hafifletme tedbirlerini geliştirmek ve uygulamakla görevlidir (Capili, 2003: 44-45). Tayvan’da CBDM kapsamında oluşturulan Mahalle Kurtarma Ekipleri de büyük bir felaketin ardından, ilk müdahale ekiplerinin acil yardım sağlayamadığı durumlarda toplulukları kendi başlarının çaresine bakmaya hazırlamayı amaçlamaktadır (Chen vd., 2006: 211). Japon Shiakawa Köyü’nde, yangın ve afetle mücadele etmek için özel olarak oluşturulmuş İtfaiye Gönüllüleri de, tarihi ve tematik çizgide geleneksel bir topluluk örgütlenmesidir (Ochiai, t.y.:4-5). Türkiye’de ise 1999 Marmara Depreminin ardından Türk kadınları örgütlenmeye başlamıştır (Shaw ve Okazaki, 2003:15). Ayrıca 2010 yılında Kadıköy Belediyesi’nin başlattığı “Mahalle Tabanlı Toplum Afet Yönetimi” ve Zeytinburnu Belediyesi’nin yürüttüğü “Mahalle Ölçeğinde Toplum Tabanlı Afet Yönetim” projeleri afete yönelik olarak mahalle ölçeğinde uygulanan örgütlenme modelleridir (Kadıköy Belediyesi, 2023; Zeytinburnu Belediyesi, 2023). Yine İsviçre Kalkınma ve İş birliği Dairesi ile Kocaeli Sivil Savunma Müdürlüğü, İzmit Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Müdürlüğü ve diğer yerel ortakların katılımıyla oluşturulan “Kocaeli Mahalle Afet Destek Projesi” de mahalle düzeyinde oluşturulan proje tabanlı örgütlenmelerdendir (Uzunçibuk, 2005: 50). Ayrıca Türkiye için toplum tabanlı örgütlenmenin en iyi ve çarpıcı örneklerinden biri sosyal bir afet olan Kurtuluş Savaşı’nda askeri ve sivil tüm unsurlarca verilen mücadeleyi ifade eden Kuva-yı Milliye kavramıdır (Şirin Selçuk, 2023: 108-109). Türkiye’ye özgü bu örgütlenme yerelleşme, katılım, özveri ve işbirlikçi yönleri sayesinde ortak tehditle mücadelede başarı sağlamıştır. Topluluk katılımını artırmaya ve CBDM’yi kurumsallaştırmaya yönelik bir başka strateji de gönüllü ağların güçlendirilmesidir (Capili, 2003: 46). Bu kapsamda Türkiye için toplumda afetlere hazırlık ve gönüllülük bilincinin yaygınlaştırılmasına katkıda



bulunmak ve afet süreçlerindeki doğru davranışlar ve tedbirler konusunda farkındalık yaratmak amacıyla Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) bünyesinde kurulmuş gönüllü sistemi mevcuttur (AFAD, 2023a). Bu sistem CBDM adına umut vadeci olsa da gönüllü seçim kriterleri, eğitim müfredatlarının dizaynı ve yasal-yönetimsel süreçlerden ötürü geliştirilmeye ihtiyaç vardır. Ek olarak esnek ve bürokratiklikten uzak yapıları ile afet yönetimi süreçlerinde desteği önem arz eden diğer bir yapılanma STK'lardır. Ancak afetlerle ilgilenen STK'ların çoğu, işin sadece insani yardım yönüne odaklanmaktadır. Örneğin Filipinler'de afet yönetimi uygulayıcılarının eğitimi ve geliştirilmesi bir yana, kapsamlı afet yönetimi ile ilgilenen yalnızca birkaç STK bulunmaktadır (Orejas, 2003: 93-94). Türkiye'de bulunan 101.133 faal dernekten 763'ü insani yardım faaliyet alanının ilk yardım, acil durum ve kurtarma alt faaliyet alanında hizmet vermektedir (T.C. İçişleri Bakanlığı, 2023). Anlaşılabileceği üzere İçişleri Bakanlığı Sivil Toplumla İlişkiler Genel Müdürlüğü 2023 verileri insani yardım yoğunluklu STK görüşünü destekler niteliktedir.

4.7. Topluluk fonlarının oluşturulması

Geçmiş deneyimler, toplulukların afet hazırlığı ve hafifletme çalışmalarına dahil edilmesinin etkinliğini doğrulamaktadır. Ancak topluluklar bazı kırılma noktaları azaltmak için yerel başa çıkma stratejileri geliştirmiş olsa da gerekli yapısal hafifletme önlemleri ve kurtarma ekipmanlarının satın alınması büyük sermaye harcamaları gerektirmektedir (Bhagat, 2013: 17; Chen vd., 2006: 216). Bu ihtiyaçların karşılanması için CBDM, afet risk azaltımı ile ilgili faaliyetlerin finansmanı ve acil ihtiyaçların karşılanması için ulusal bütçede bir acil durum fonunun oluşturulmasını önermektedir (Huq, 2016: 28). Türkiye'de afet sonrası ulusal yardım ve zarar temini fonlarının oluşturulmasına ilişkin mevzuat "Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun" ile 1960'lı yıllara dayanmaktadır (Resmi Gazete, 1959). Yine son dönemde genel hayata etkili afet bölgesi ilan edilen alanlarda; imar, altyapı ve üstyapı çalışmaları için gerekli kaynağın sağlanması ve yönetilmesi amacıyla Afet Yeniden İmar Fonu isimli ulusal bir fon oluşturulmuştur (Resmi Gazete, 2023). Ancak ilgili fonların afet sonrası iyileştirme ve yeniden inşa çalışmalarına odaklanması en büyük handikaplardan biridir. Çünkü CBDM yaklaşımı afetler nedeniyle ortaya çıkacak kayıpların minimize edilebilmesi için afet öncesi risk azaltma süreçlerini temel alarak oluşturulacak fonları ön planda tutmaktadır.

5. Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonucunda CBDM yaklaşımını başarıyla uygulayan ülkeler ile Türkiye arasında risk değeri, maruziyet yaşanması muhtemel afet türleri, risk azaltma stratejileri, yerel afet örgütlenmeleri ve finansal düzenlemeler gibi pek çok yönden ciddi benzerlikler olduğu söylenebilir. Yakın tarihteki 1999 Marmara, 2011 Van ve 2023 Maraş depremlerinden elde edilen geçmiş deneyimler, doğrudan ve dolaylı olarak afetten etkilenen yerel halkın afet müdahalesinde aktif rol üstlenen bir güç olduğunu gözler önüne sermiştir. Ancak bu gücün harekete geçirilebilmesi için koordinasyon mekanizmalarının yeniden dizayn edilmesi ve organize bir çalışma sağlanabilmesi özelinde yerel örgütlenmenin güçlendirilmesi bir zorunluluk olarak görülmektedir. Çünkü lokal kamusal örgütlenmeler, yerel halk ve STK'ların desteği ve katılımı ile gelecekteki olası felaketlerin yaratacağı can ve mal kaybının önlenmesi hiç de imkânsız değildir. Bu anlamda kendi kendine yardım ve karşılıklı kurtarma çalışmalarının başarıyla tesis edilmesi ve toplumun potansiyelini tam anlamıyla yakalamak için teşvik edici yasal ve idari düzenlemeler getirilmesi, etkili eğitim süreçlerinin yürütülmesi ve bu süreçlerde göstermelikçilikten proaktivizme geçişin sağlanması hayati düzeyde önemde arz etmektedir. Eylemsizlik ya da yardım temelli yönetim stratejilerinden acilen vazgeçilerek toplumun tüm kesimlerine afetlerden zarar görebilirliklerini azaltma ve direnç kazanmaları için fırsat verilmesi gerekmektedir. CBDM'ye geçişte kolaylaştırıcı olması ve sürdürülebilirlik sağlanması adına ilk etapta toplumun profilini dikkate alarak sorun tespiti yapılması ve yerel



mekanizmaları dahil eden spesifik çözüm önerilerinin geliştirilmesi, özellikle topluluk liderleri, lokal dernekler, kadınlar, öğrenciler vb. grupları afet yönetimi süreçlerine dahil eden bir yerel örgütlenme mekanizmasının sağlanması, topluluk temelli tehlike haritalamasına yönelik eğitim yönergeleri oluşturulması ve uygulanması, CBDM için umut vadeden gönüllü sisteminde gönüllü seçim kriterleri, görev dağılımlarında standardizasyonun sağlanması ve yasal-yönetimsel çerçevenin oluşturulması önerilmektedir.

Kaynakça

- AFAD (2023, Kasım). *Afet Bilinci Eğitimi*. <https://www.afad.gov.tr/afadem/afet-bilinci-egitimi>.
- AFAD (2023a, Kasım). *AFAD Gönüllülük Sistemi İle Neleri Hedefliyoruz?*. <https://gonullu.afad.gov.tr/>.
- Ali, M. S. S., Arsyad, M., Kamaluddin, A., Busthanul, N., & Dirpan, A. (2019, February). Community based disaster management: Indonesian experience. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 235, p. 012012). IOP Publishing.
- Azad, M. A. K., Uddin, M. S., Zaman, S., & Ashraf, M. A. (2019). Community-based disaster management and its salient features: a policy approach to people-centred risk reduction in Bangladesh. *Asia-Pacific Journal of Rural Development*, 29(2), 135-160.
- Benli, H., Bacanlı, M., Gündoğdu, Ş. T., & Yaman, M. M. (2018). Türkiye’de Afet Yönetimi ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri.
- Bera, M.H. (2013). Community Based Disaster Management in India: A Paradigm Shift, *Jharkhsnd Journal of Development and Management Studies*, 11(1), 5261-5276.
- Bhagat, S. N. (2013). Community Based Disaster Management Strategy in India: an experience sharing. *PDPJ Journal of Energy and Management*, 11-17.
- Bista, R. B. (2022). Economics of Community-Based Disaster Management and Household Participation: Evidence of The Western Nepal. *ARRUS Journal of Social Sciences and Humanities*, 2(2), 120-135.
- Buckland, J., & Rahman, M. (1999). Community-based disaster management during the 1997 Red River Flood in Canada. *Disasters*, 23(2), 174-191.
- Capili, A. (2003). How should Disasters be Managed? The Government's View on Community-Based Disaster Management. *Philippine Sociological Review*, 51, 41-48.
- Chanda, S. K. (2011). Community-Based Disaster Management: An Effective Approach in Bangladesh. *Prehospital and Disaster Medicine*, 26(S1), 100-101.
- Chen, L. C., Liu, Y. C., & Chan, K. C. (2006). Integrated community-based disaster management program in Taiwan: a case study of Shang-An village. *Natural hazards*, 37, 209-223.
- Demirci, E., & Karaatlı, M. (2019). Ülkelerin Gelişmişlik Seviyelerinin Tahmininde Kullanılan Sınıflandırma Algoritmalarının Karşılaştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(3), 703-714.
- Gerdan, S., & Özdemir, A. (2017). Afet zararlarının azaltılmasında toplum tabanlı gözlemsel mahalle tehlike analizi eğitimi: Kocaeli örneği. *Resilience*, 1(1), 11-19.
- Hijazzi, N., Thiruchelvam, S., Muda, R. S., Mustapha, K. N., Muda, Z. C., Ghazali, A., ... & Razad, A. Z. A. (2016, March). Formulation of an Integrated Community Based Disaster Management for Hydroelectric facilities: The Malaysia Case. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 32, No. 1, p. 012032). IOP Publishing.
- Huq, S. M. S. (2016). Community based disaster management strategy in Bangladesh: present status, future prospects and challenges. *European Journal of Research in Social Sciences Vol*, 4(2).
- INFORM RISK. (2023, Kasım). *Country Risk Profile*. <https://drmhc.jrc.ec.europa.eu/inform-index/INFORM-Risk/Country-Risk-Profile>.



- Islam, K. F. (2013). Community based disaster management in Bangladesh. *Khulna University Bangladesh, Dhoha.*
https://www.researchgate.net/publication/333972153_Community_Based_Disaster_Management_in_Bangladesh.
- Jahangiri, K., Izadkhah, Y. O., & Jamaledin Tabibi, S. (2011). A comparative study on community-based disaster management in selected countries and designing a model for Iran. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 20(1), 82-94.
- Kadıköy Belediyesi. (2023, Ekim). *Mahalle Tabanlı Toplum Afet Yönetimi Projesi.*
<https://afet.kadikoy.bel.tr/projelerimiz/mahalle-olceginde-toplum-tabanli-afet-yonetim-projesi>.
- Labib, S. M., Patwary, M. S. H., & Islam, I. (2017, January). Participatory Vulnerability Mapping: A case study on community based disaster management in (ward 13) Dhaka city, Bangladesh. In *25th GIS Research UK Conference. Manchester, United Kingdom.*
- Lin, B. C., & Lee, C. H. (2023). Constructing an adaptability evaluation framework for community-based disaster management using an earthquake event. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 93, 103774.
- Mano, T. (2011, March). Community-based disaster management and public awareness. In *Proceedings of the First Disaster, Risk and Vulnerability Conference 2011* (pp. 42-47).
- Meilasari-Sugiana, A., & Endro, G. (2019). Shaping collective action for community-based disaster management in Merapi, Central Java, Indonesia. *Journal of emergency management*, 17(5), 385-401.
- Mili, M. (2019). Community-Based Disaster Management: Formulating A Community Safety Plan To Tackle Disaster In Assam. *Think India Journal*, 22(14), 11664-11670.
- Muralikrishnan, L., & Padaria, R. (2018). Climate Change Impact Oriented Community based Disaster Management Practices in the Coastal Region of Tamil Nadu. *Trends in Biosciences* 11(39). 4011-4016.
- Nodez, A. S., Yaghoubi, N. M., Keikha, A. (2021). Designing a Model for Community -Based Disaster Management Using Meta -Synthesis Approach, *Journal of Iranian Public Administration Studies*, 4(2), 71-102.
- Nugrahandika, W. H., & Putri, R. N. (2021, May). Sustainable Community-Based Disaster Management (CBDM) in Wonolelo Village, Bantul Regency, Special Region of Yogyakarta, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 764, No. 1, p. 012036). IOP Publishing.
- Ochiai, C. (t.y.), *The Processes and Mechanisms of Community-Based Disaster Management in Shirakawa Village.*
- Oral, V. (2021). Afet Yönetimi Yaklaşımları: Toplum Tabanlı Afet Yönetimi. İçinde M. Turan (Eds.), *Afet Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar (ss.1-22)*. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Orejas, E. (2003). Prevailing over Disasters through People's Organized Action: A Continuing Engagement in Community-Based Disaster Management in Central Luzon. *Philippine Sociological Review*, 51, 81-94.
- Özcan K., (2021). Gökova Aşıklar Yolu'nun Hüzünlü Hikayesi.
<https://www.rehbername.com/rehberce/gokova-asiklar-yolunun-hikayesi>. (Erişim Tarihi: 15.10.2023).
- Pandey, B. H., & Okazaki, K. (2005). Community-based disaster management: empowering communities to cope with disaster risks. *Regional Development Dialogue*, 26(2).
- Peng, L., Tan, J., Deng, W., & Liu, Y. (2020). Farmers' participation in community-based disaster management: The role of trust, place attachment and self-efficacy. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 51, 101895.



- Pınar, E. (2018). Doğu Karadeniz Kırsal Mimarisinde Taşıyıcı Sistem Detaylarının İrdelenmesi. *Asia Minor Studies, (SPECIAL)*, 60-74.
- Poudel, D. P., Upadhyaya, R. and Timsina, N. P., (2020). Strengthening community-based disaster management institution to tackle COVID-19 and local disasters, *Tomorrow's Cities Comment* #5, May 2020, accessed from <https://tomorrowcities.org/strengthening-community-based-disaster-management-institutions-tackle-covid-19-and-local-disasters>.
- Pratama, A. Y., & Sariffuddin, S. (2018, February). Community-Based Disaster Management: A Lesson Learned From Community Emergency Response Management in Banyumas, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 123, p. 012003). IOP Publishing.
- Resmi Gazete, (1959). 7269 Sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun. Resmi Gazete Sayısı: 10213, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=7269&MevzuatTur=1&MevzuatTerip=3>.
- Resmi Gazete, (2023). 7441 Sayılı Afet Yeniden İmar Fonunun Kurulması Hakkında Kanun. Resmi Gazete Sayısı: 32139 <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=7441&MevzuatTur=1&MevzuatTerip=5>.
- Rozi, S., Ritonga, A. R., & Januar, J. (2021). 'Local community-based disaster management' The transformation of religious and local wisdom values in preparation to deal with natural hazards in West Sumatra, Indonesia. *Jàmbá: Journal of Disaster Risk Studies*, 13(1), 1-7.
- Sachs, J. D., Lafortune, G., Fuller, G., & Drumm, E. (2023). Sustainable development report 2023: implementing the SDG stimulus.
- Saito, Y., & Sumoto, E. E. (2006). Gender in community based disaster management. United Nations Centre for Regional Development Disaster Management Planning Hyogo Office: <https://earoph.org/wp-content/uploads/2020/08/4-19.pdf>. (accessed:18.10.2023).
- Shaw, R., & Okazaki, K. (2003). Sustainability in grass-roots initiatives: focus on community based disaster management. United Nations Centre for Regional Development (UNCRD).
- Sonet M.S. (2018). Urban Earthquake and Community Awareness. Community-based Disaster Management and Planning DHSM-3107.
- Sreezon, A. I. Z., Disha, S. A., Isaba, T. T., Riyadh, A. M., Barua, U., & Islam, I. (2019). Understanding Ward Disaster Management Committee (WDMC) for Community-Based Disaster Management in Dhaka City Corporation (DCC): Concept, Formation, Existence, and Challenges. Conference: Proceedings, International Conference on Disaster Risk Management, , January 12-14. Dhaka, Bangladesh.
- Suhari, S., Pebriyanti, D. O., Sulistyono, R. E., & Rahmawati, P. M. (2023). Role Community-Based Disaster Management System: Systematic Review. *UNEJ e-Proceeding*, 401-408.
- Susanti, M., & Setiajid, S. (2020, March). The Policy of Community-based Disaster Management in Disaster-resistant Village at Semarang City. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Social Sciences, ICSS 2019, 5-6 November 2019, Jakarta, Indonesia*.
- Şirin Selçuk, F. (2023). Kavramdan Harekete Kuva-yı Milliye. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi, Özel Sayı: Cumhuriyetin 100. Yılında Türkiye*, 106-141.
- T.C. İçişleri Bakanlığı. (2023, Ekim). *Dernek sayıları*. <https://www.siviltoplum.gov.tr/illere-ve-faaliyet-alanlarına-gore-dernekler>.



- Tekirdağ Valiliği. (2020). *İl Pandemi Kurulu Kararı Karar No: 81*.
<http://www.tekirdag.gov.tr/il-pandemi-kurulu-karari-karar-no-81-karar-tarihi-04082020>.
- Tripathy, R. (2018). Community Based Disaster Management in India: The Role of NGOs/CBOs and Local Government. *UGC Journal* No. 45489, 5(11), 129-141.
- Turan, M., & Oral, V. (2023). Implications in the light of the experiences and perspectives of Mukhtars as local community leaders in the scope of disaster management. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 85, 103508.
- Uzunçibuk, L. (2005). *Yerleşim Yerlerinde Afet Ve Risk Yönetimi*. Ankara Üniversitesi, Doktora Tezi. Ankara.
- Vaezi, H., Ghafari Gilandeh, A., Mohammadi, A. (2023). Identifying the Theoretical Framework of Structural and Institutional Approaches to Community-Based Disaster Management using the MetaSynthesis Method. *Geography and Environmental Sustainability*, 13 (3), 105-137. DOI: 10.22126/GES.2023.9094.2656
- Yi, W., Maharani, Y. N., Kim, J., & Lee, S. (2018). The Effectiveness of Community-Based Early Warning System of Kelud Volcano Eruption. *Journal of the Korean Society of Hazard Mitigation*, 18(4), 89-95.
- Zahari, R. K., & Ariffin, R. N. R. (2013). Community-based disaster management in Kuala Lumpur. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 85, 493-501.
- Zeytinburnu Belediyesi. (2023, Ekim). *Mahalle Ölçeğinde Toplum Tabanlı Afet Yönetim Projesi*. <https://zeytinburnu.istanbul/projeler/afet-ve-acil-durum-yo%cc%88netim-projeleri/mahalle-olceginde-toplum-tabanlı-afet-yonetim-projesi/>.



AFETE DİRENÇLİ TOPLUMLAR

Göksel ÖZTÜRK¹

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, TÜRKİYE, gokselozturk@comu.edu.tr

Özet: Günümüzde afetlerin toplum üzerindeki olumsuz etkilerinin arttığı görülmektedir. Bu olumsuz etkilerle başa çıkmak için öne sürülen yaklaşımlardan biri afet risk yönetimi olarak karşımıza çıkmaktadır. Afet risk yönetiminin temel olarak ele aldığı konulardan biri afetlerin etkilerini azaltmak için afete dirençli toplumlar oluşturmaktır. Afetlerle mücadele için uluslararası politikaların önceliğinde afet dirençli toplum yaklaşımları ve özellikleri yer almaktadır. Bu çalışma kapsamında afete dirençlilik ve afete dirençli toplum kavramları açıklanmış ve afete dirençli toplum oluşturmak için gereken yaklaşımlar ele alınmıştır. Çalışma kapsamında afete dirençli toplumlar oluşturmak için dirençli kentlerin, sürdürülebilir ekonominin, doğru idari ve mevzuat yapılanmasının, bireysel afet direncinin, afet yönetişiminin, hazırlık ve zarar azaltma çalışmalarının önemi vurgulanmaktadır. Sonuç olarak afetlerin etkilerini azaltmak için en etkili yöntemlerde biri afetlere dirençli toplumlar oluşturma yaklaşımı olarak görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Afet, Dirençlilik, Afet Risk Yönetimi, Afete Dirençli Toplum

Abstract: Nowadays, it is seen that the negative effects of disasters on society are increasing. One of the approaches put forward to cope with these negative effects is disaster risk management. One of the main issues that disaster risk management deals with is creating disaster resilient community to reduce the effects of disasters. Disaster resilient society approaches and characteristics are at the priority of international policies to combat disasters. Within the scope of this study, the concepts of disaster resilience and disaster resilient communities are explained and the approaches required to create a disaster resistant society are discussed. Within the scope of the study, the importance of resilient cities, sustainable economy, correct administrative and legislative structuring, individual disaster resistance, disaster governance, preparedness and mitigation studies are emphasized in order to create disaster resilient community. As a result, one of the most effective methods to reduce the effects of disasters is seen as the approach of creating disaster resilient community.

Keywords: Disaster, Resilience, Disaster Risk Management, Disaster Resilient Community



1. GİRİŞ

Afetlerin gittikçe artan etkileri toplumları ve ülkeleri gittikçe daha zor bir durumda bıraktıkları görülmektedir. Bu zor durumla mücadele yeteneğini geliştirmek için afet yönetiminde yeni arayışların başladığı görülmektedir. Afet yönetiminde önlemeye veya hazırlığa gereken önemin verilmemesi, müdahale ve iyileştirme kaynaklarına yönelik taleplerin gereksiz yere artmasına, aynı zamanda insanların daha büyük risk altına girmesine neden olmaktadır. Bu sebeplerden dolayı son zamanlarda acil durum ve afet yönetiminde uluslararası yaklaşımın daha sistematik ve kapsamlı bir afet risk yönetimi sürecine yöneldiği görülmektedir. Bu yaklaşım, zarar azaltma ve hazırlık gibi afet risklerini azaltma faaliyetleri olarak bilinen eylemlere ve afet sonrası faaliyetlerini de kapsayan daha entegre bir yönetim sürecine dikkat çekmektedir (Keim, 2008).

Artan şiddetli doğal afet riskini ele almanın bir yolu, mevcut toplumların kalitesini artırmak, etkilenen toplulukların etkilere daha iyi hazırlanmalarını, tepki vermelerini ve bu etkilerden kurtulmalarını sağlayacak kapasiteyi geliştirmektir. Afet yönetimi literatüründe, bu stratejiye artık genel olarak direnç geliştirme adı verilmektedir. Direnç, topluluklara uygulandığında, “bir topluluğun, mevcut veya potansiyel olumsuz olaylara zamanında ve verimli bir şekilde hazırlık ve planlama, özümseme, iyileşme ve daha başarılı bir şekilde uyum sağlama yeteneği” olarak tanımlanmaktadır (Cutter vd., 2014). Dirençli bir topluluk genellikle olumlu bir özellik veya hedef olarak kabul edilir ve başarılması arzu edilir çünkü daha az kayıp yaşayacak ve tehlikeli bir olayla karşılaştığında daha hızlı toparlanacaktır. (Schzer vd., 2019). AFAD'a göre afet direnci kavramı, bir sistemin, toplumun veya topluluğun tehlikelere ve afet risklerine direnmek için tehlikelerle yüzleşmeye hazır olması, afet risklerine direnmesi ve afetin etkilerini mümkün olan en kısa sürede onarabilmesi veya afetin etkilerinden kurtulabilmesi kapasitesi olarak ifade edilmektedir.

Dirençlilik statükoyu korumak yerine dönüştürme yeteneklerini içeren bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yüzden esneklik literatüründe, doğrusal olmayan sistemler açısından kalıcılık ve değişim sorunlarının ele alındığı görülmektedir. Esneklik kavramı büyük ölçüde yerel düzeyde ifade edilmektedir ve tehlikelerden etkilenenler için bir güvenlik ağı görevi görülebilmektedir. Diğer taraftan esneklik sosyal- ekolojik sistemler kapsamında insan ile doğa arasındaki dinamik ve çapraz etkileşimlerini içermektedir. İncelenen sistemlerin dayanıklılığını proaktif olarak etkilemede insan faktörlerinin rolü kabul edilmiştir. Bu nedenle, sosyal-ekolojik sistem dayanıklılığı, afet politikalarının ve uygulamalarının geliştirilmesinin temelini oluşturan öğrenme, uyum ve dönüşüm kavramlarını gerektirmektedir. Esnekliğin farklı birçok tanımının mevcut olmasına rağmen birçok araştırmacının tanımında soğurma, adaptasyon ve dönüşüm gibi gelişen kapasitelerden oluştuğu dinamik bir süreç olduğu noktasında hemfikir oldukları görülmektedir. Bu kapsamda Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD), aile bireyleri, topluluk ve ulusal düzeylerde dayanıklılığı güçlendirmek için soğurucu, uyarlanabilir ve dönüştürücü kapasiteleri değerlendirmektedir. Bu çerçevede soğurucu kapasite, risklerin meydana getireceği olumsuzlukları önlemek için karşılaşılan şokların etkilerini en aza indirmeyi veya özümsemesini içermektedir. Uyarlanabilir kapasite, alternatif geçim stratejilerini değiştirme ve gerçek tehlikelere maruz kalmayı en aza indirecek veya olası zararların farkında olup bunları en aza indirecek kaynakları geliştirme yeteneği gibi değiştirilebilir yaşam tarzı kalıplarını ifade etmektedir. Dönüştürücü kapasite ise, şoklar veya kesintiler sonrasında sistemlerin çalışmaya devam etmesini sağlayacak politikalar, altyapı ve sosyal ağlar gibi yeni yapılar oluşturma ihtiyacından doğan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Mavhura vd., 2021). Bu kapsamda afetlere karşı dirençli topluluklar meydana getirmek için tüm bu kapasitelerin toplumlara uygulanması ve değerlendirilmesi gerekmektedir.



2.AFETE DİRENÇLİ TOPLUM

Dirençli toplum terimi, bir topluluğun krizler veya aksamalarla başa çıkma yeteneğini tanımlamak için kullanılır. Başlangıçta ekonomik veya sosyal bozulmaya karşı dayanıklılığı değerlendirmek için kullanılan terim, insanların çeşitli değişikliklere verdiği tepkileri değerlendirmek için daha farklı bir şekilde kullanılmaya başlandı. Magis dirençli toplum kavramını “değişim, belirsizlik, öngörülemezlik ve şaşkınlıkla karakterize edilen bir ortamda başarılı olmak için topluluk üyeleri tarafından topluluk kaynaklarının varlığı, gelişimi ve katılımı” olarak tanımlamaktadır. Dirençli topluluklar birçok durum ve sektör açısından ekonomik, sosyal ve çevresel sermayenin kesişimini tanımlamak ve değerlendirmek için kullanılan çok boyutlu bir kavram olarak ifade edilmektedir. (Cohen vd., 2013).

Doğal afetlerin toplum üzerindeki olumsuz etkilerinin giderek arttığı görülmektedir. Bu artan etkinin nedenlerinden biri kentleşmeye ve toplumun çoğunluğunun artık kentlerde yaşamasına bağlanmaktadır. Bu bağlamda afete dayanıklı bir şehir yaratmanın en önemli noktalarından biri de toplumların afetler karşısında dayanıklılığı olarak görülmektedir. Bu kapsamda özellikle toplumlar için önemli bir yere sahip olan dirençlilik kavramı, Hyogo Framework for Action (HFA) 2005–2015 döneminden bu yana özellikle kalkınma, felaketler ve ekonomik çöküşlerle ilgili olarak çeşitli disiplinlerde giderek artan bir şekilde moda bir kelime haline geldi (ISDR). Direnç teriminin uluslararası toplumda da birçok politika oluşturma hedefinin ana gündemini oluşturduğu görülmektedir. Dayanıklılık şu anda Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG'ler), Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi (SFDRR), Birleşmiş Milletler Gündemi 2030 ve Paris Anlaşması olmak üzere bir çok uluslararası anlaşma ve sözleşmelerin temelinde yerini almaktadır. Bu nedenle, toplumun müdahale ve iyileştirme kapasitesini anlamak ve daha güvenli topluluklar yaratmak için genel kapasiteyi geliştirmek, birçok afet riskini azaltma programı ve politikası için en önemli öncelik haline gelmiş bulunmaktadır. Bu kapsamda dirençli topluluklar, “afetlerin etkilerini en aza indirmek için yapısal olarak örgütlenmiş ve aynı zamanda toplumun sosyoekonomik canlılığını eski haline getirerek hızla iyileşme yeteneğine sahip toplumlar” olarak tanımlanmaktadır (Aksha ve Emrich, 2020).

3.AFETE DİRENÇLİ TOPLUM YAKLAŞIMI

Küresel gelişmeler ile afet yönetimindeki yaklaşımın afetleri sistematik bir şekilde ele alan afet risk yönetimine doğru yöneldiği görülmektedir. Bu yeni yaklaşım doğrultusunda zarar azaltma ve hazırlık afetlerin etkilerini önlemek için ön plana çıkan afet yönetimi uygulamaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yeni yaklaşımın vurguladığı en önemli konulardan biri de afetlerle başarılı mücadele için toplumların direncinin artırılmasının gereklilik olduğudur. Bu çerçevede topluluk afet direnci, özellikle gelişmiş ülkelerde tehlikeye hazır olma ve afet riskinin azaltılmasının esas uygulama aracı olarak görülmektedir (Ostadtaghizadeh vd., 2015). Afetlere dirençli toplum oluşturmak için bir çok boyutta toplumları analiz etmek ve kapasitelerini değerlendirmek gerekmektedir.

Cutter vd. (2014) dirençli toplum bileşenlerini ekolojik, sosyal, ekonomik, örgütsel, altyapı ve topluluk yeterlilik boyutlarında değerlendirmektedir. Bu sistemlerin bileşenlerine bakıldığında ekolojik sistemlerin dayanıklılığı, biyolojik çeşitlilik, fazlalıklar, müdahale çeşitliliği, yönetim ve yönetim politikaları ile ilgili çeşitli faktörlerle ilişkilendirilmektedir (Adger, 2016). Dayanıklılığın sosyal ayağı, bir topluluğun demografik özellikleri ve kaynaklara erişimiyle yakından ilişkili olan iletişim, risk bilinci ve hazırlıkla ilgili faktörlerden meydana gelmektedir. Afet sonrası mülk kaybı ve iş aksamalarının etkileri, işletmelerin, organizasyonel ve kurumsal varlıkların operasyonel rolünü ortaya çıkaran ekonomik açıdan dayanıklılığın bileşenleri olarak belirtilmektedir. Örgütsel açıdan direnç, afetlere uygun bir



müdahaleyi garanti eden ve yöneten organizasyonların fiziksel özelliklerini ve acil durum varlıklarını kapsamaktadır. Altyapı ile ilgili dayanıklılık bileşeni ise fiziksel sistemlerin özelliklerini ve altyapı yapısının birbirine bağımlılık derecesini içermektedir. Son dayanıklılık bileşeni topluluk yeterliliği ise bir toplumun afet meydana gelmeden önce ve sonra nasıl performans göstereceğini gösteren bir nüfusun kapasitesini, yaşam kalitesini ve duygusal sağlığını ele almaktadır (Marzi vd., 2019). Afete dirençli toplumların bileşenlerini ve boyutlarını bilmek afete dirençli toplumun kapasitelerini geliştirmek adına atılacak adımların başını çekmektedir. Genel çerçevede ise afete dirençli toplum oluşturmak için 5 temel yaklaşım önerilmektedir (Twigg, 2009).

- Toplumun aktif olarak katıldığı bir afet yönetişimi çerçevesi oluşturmak,
- Risk analizi ile toplum üzerindeki potansiyel tehlikeyi azaltmak,
- Eğitimler ile afet konusunda farkındalığı yüksek toplum oluşturmak,
- Zarar azaltma uygulamaları ile toplumdaki afet riskini azaltmak,
- Hazırlık yaparak toplumun afet anında ve sonrasındaki kapasitesini geliştirmek.

4.SONUÇ

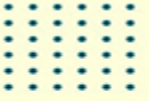
Günümüzde afetler ile başa çıkabilmenin en önemli unsurlarından biri afet dirençli toplumlar oluşturmaktan geçmektedir. Afete dirençli toplumlar oluşturmak için bir çok faktör gerekmektedir. Toplulukların büyük çoğunluğunun kentlerde yaşaması sebebiyle kentlerin afetler karşısındaki mevcut durumu önemli bir etkidir. Bu çerçevede afete dirençli kentlerin oluşturulması afete dirençli toplum için vazgeçilemez bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplulukların afetlere karşı daha dirençli bir hale gelmesi ekonomik durumla ilişkilidir. Bu yüzden afete dirençli toplum oluşturmak için sürdürülebilir ekonominin varlığı önemli bir özellik olarak görülmektedir. Afet mevzuatının toplumu kapsayıcı ve koruyucu şekilde denetime açık olması da afete dirençli toplum için vazgeçilemez bir noktadır. Bunun yanında özellikle kurumsal açıdan doğru yapılanma ve özellikler yerel düzeydeki düzgün idari yapılanma afetler karşı toplumları daha dirençli hale getirmektedir.

İdari yapılanmanın toplumun yerel düzeydeki ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde örgütlenmesi gerekmektedir. Toplumun bu yapılanma ile birlikte afet yönetimi ile ilgili politika oluşturma ve karar alma süreçlerinde aktif olarak katılım sağlaması dirençli toplumlar için atılması gereken adımlardan biridir. Diğer taraftan afete dirençli toplumlar oluşturmak için afet risk yönetimi süreçlerini bilmek ve uygulamak gerekmektedir. Kapasite geliştirmek, bilinçlendirme eğitimleri gibi hazırlık çalışmaları ile yapısal veya yapısal olmayan zarar azaltma çalışmaları afete dirençli toplum oluşturmada gerekliliği olarak görülmektedir. Son olarak afete dirençli toplumlar oluşturmak için mevcut dirençliliğin hangi seviyede olmasının belirlenmesi ulaşmak istediğimiz hedef için gerekmektedir. Bunun için toplumların afete karşı dayanıklılığın belirlenmesi için nitel ya da nicel olarak ölçülmesi başlangıç noktası ve politika oluşturma açısından önem arz etmektedir.



KAYNAKÇA

- Adger, W.N. (2006). “Vulnerability”. *Glob Environ Chang.* 16,268–281. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006
- AFAD (2014). Açıklamalı afet yönetimi terimleri sözlüğü. Erişim: 13 Haziran 2022, <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>.
- Aksha S.K. ve Emrich C.T. (2020). “Benchmarking community disaster resilience in Nepal”. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 17(6), 1985. doi: 10.3390/ijerph17061985
- Cohen, O., Leykin, D., Lahad, M., Goldberg, A. ve Aharonson-Daniel, L. (2013). “The conjoint community resiliency assessment measure as a baseline for profiling and predicting community resilience for emergencies.” *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 80, 1732–1741.
- Cutter, S.L., Ash, K.D., ve Emrich, C.T. (2014). “The geographies of community disaster resilience.” *Glob. Environ. Chang.* 29, 2965–2977.
- ISDR International Strategy for Disaster Risk Reduction , (2005) Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters Kobe, Hyogo (2005)
- Keim M. E. (2008). Building human resilience: the role of public health preparedness and response as an adaptation to climate change. *American journal of preventive medicine*, 35(5), 508–516. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.08.022>
- Magis, K. (2010). Community Resilience: An Indicator of Social Sustainability. *Society and Natural Resources*, 23(5), 401-416.
- Mavhura, E., Manyangadze, T. ve Aryal, K. R. (2021). “A composite inherent resilience index for Zimbabwe: An adaptation of the disaster resilience of place model.” *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 57, 102152.
- Ostadtaghizadeh, A., Ardalan, A., Paton, D., Jabbari, H. ve Khankeh, H. R. (2015). Community disaster resilience: a systematic review on assessment models and tools. *PLoS Currents*, 7.
- Scherzer, S., Lujala, P. ve Rød, J.K. (2019). A community resilience index for Norway: An adaptation of the Baseline Resilience Indicators for Communities (BRIC). *Int. J. Disaster Risk Reduct.* 2019, 36, 101107.
- Twigg, J. (2009). Characteristics of a disaster-resilient community: a guidance note (version 2). DFID Disaster Risk Reduction NGO Interagency Group: Teddington, UK.
- UNISDR (2005). Hyogo framework for action 2005–2015: building the resilience of nations and communities to disasters. World Conference on Disaster Reduction (A/CONF. 206/6). Geneva: The United Nations International Strategy for Disaster Reduction



**SÖZEL BİLDİRİ ÖZETLERİ VE TAM
METİN BİLDİRİLER**

**ORAL PRESENTATION ABSTRACTS AND
FULL TEXT**



Geriatrik Hastalarda Deliryum Yönetimi ve Güncel Yaklaşımlar

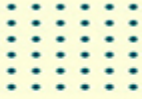
Yusuf AKTEPE¹, Dilan AKTEPE COŞAR²

¹ Hemşirelik Fakültesi/Hemşirelik Bölümü, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye, yusuf.yasin.aktepe@mail.com, ORCID: 0009-0004-6815-0387

² Kelkit Sema Doğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu/Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye, dilan_aktepe@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-3567-6057

Özet: Delirium; aniden başlayarak, kafa karışıklığı, odaklanma güçlüğü, uykusuzluk-uykuda kalma ve fiziksel hareketlerde sorunla kendini gösteren, biyolojik bir beyin rahatsızlığıdır. Hastanede yatan hastalar arasında sıkça karşılaşılan bir problemdir. Özellikle yaşlı hastalarda hastanede yatan bireyler arasında %30-50 oranında görülür. Deliryumun yönetiminde; risk faktörlerinin ve altında yatan nedenlerin tespiti, hemşirelik bakımının etkili bir şekilde sağlanması, deliryum değerlendirme araçlarına göre tanımlanması, deliryum tanısı konmuş hastalarda farmakolojik müdahalelere başvurmada önce non-farmakolojik yaklaşımların uygulanması adımlarını içerir. Yaşın ilerlemesi, demans, işlevsel kısıtlılıklar, bilişsel bozukluk, alkol ve ilaç kullanımı, cerrahi operasyonlar, anestezi uygulamaları, yüksek düzeyde ağrı, anemi, enfeksiyonlar, akut hastalıklar ve kronik hastalıkların akut alevlenmeleri, deliryum gelişiminde etkisi olan risk faktörleridir. Bu risk faktörlerine bağlı olarak altta yatan nedenin tespiti hemşirelik bakımında en uygun girişimi planlama, uygulama ve değerlendirmede önemli bir yere sahiptir. Amerikan Psikiyatri Birliği'nin DSM-5 rehberine göre, deliryum tanısı için dikkat eksikliği, bilişsel bozukluklar, hızla değişen şiddetli dalgalanmalar, altta yatan nedenin tespiti şeklinde tanı kriterleri belirlemiştir. Deliryumun tedavisinde farmakolojik ve non-farmakolojik tedaviler kullanılır. Farmakolojik tedaviler; hastanın zarar verebilecek agresif, paranoya ve halüsinasyon gibi durumlarla başa çıkmak için tercih edilir ve dikkatli bir şekilde kullanılır. Tedavide başlıca kullanılan antipsikotik grubundan risperidon yaşlı hastalar üzerinde olumlu etki gösterdiğinden dolayı kullanılması önerilmektedir. Non-farmakolojik tedavide ise; oryantasyonun desteklenmesi, çevre düzenlemesiyle uygun aydınlatma ve ses düzeyinin sağlanması, hastanın erken mobilizasyonu, sıvı ve besin ihtiyaçlarının karşılanması gibi bir dizi hemşirelik girişimlerini içerir. Yapılan çalışmalarda: 2017 yılında Morandie ve arkadaşları tarafından geliştirilen ABCDEF bakım paketi, beş gün boyunca yapılan bilişsel ve duyuşal stimülasyonu artırıcı uygulamalar, çevresel düzenlemeler, duyuşal girişimler ve fiziksel aktivitelerin teşvik edilmesi için geliştirilen Prevedel adlı yazılım deliryum süresini, sıklığını ve insidansını azalttığını göstermiştir. Bu derlemede deliryumun yönetimi ve güncel yaklaşımların literatürde yer alan güncel bilgiler doğrultusunda tartışılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Geriatri, Deliryum, Deliryum Yönetimi, Güncel Yaklaşımlar



Abstract: Delirium; It is a biological brain disorder that starts suddenly and manifests itself with confusion, difficulty concentrating, insomnia-staying asleep, and problems with physical movements. It is a frequently encountered problem among hospitalized patients. It is seen in 30-50% of hospitalized individuals, especially in elderly patients. In the management of delirium; It includes the steps of identifying risk factors and underlying causes, providing effective nursing care, defining delirium according to assessment tools, and applying non-pharmacological approaches before resorting to pharmacological interventions in patients diagnosed with delirium. Increasing age, dementia, functional limitations, cognitive impairment, alcohol and drug use, surgical operations, anesthesia, high levels of pain, anemia, infections, acute diseases and acute exacerbations of chronic diseases are risk factors that affect the development of delirium. Depending on these risk factors, determining the underlying cause has an important place in planning, implementing and evaluating the most appropriate intervention in nursing care. According to the DSM-5 guide of the American Psychiatric Association, diagnostic criteria for the diagnosis of delirium include attention deficit, cognitive disorders, rapidly changing severe fluctuations, and detection of the underlying cause. Pharmacological and non-pharmacological treatments are used in the treatment of delirium. Pharmacological treatments; It is preferred and used carefully to deal with situations such as aggression, paranoia and hallucinations that may harm the patient. Risperidone, one of the antipsychotics mainly used in treatment, is recommended for use in elderly patients because it has a positive effect. In non-pharmacological treatment; It includes a number of nursing interventions such as supporting orientation, providing appropriate lighting and sound level with landscaping, early mobilization of the patient, and meeting fluid and nutritional needs. Studies have shown that the ABCDEF care package developed by Morandie et al. in 2017, the software called Prevedel, which was developed to encourage cognitive and sensory stimulation enhancing practices, environmental regulations, emotional interventions and physical activities for five days, reduced the duration, frequency and incidence of delirium. In this review, it is aimed to discuss the management of delirium and current approaches in line with the current information in the literature.

Keywords: *Geriatrics, Delirium, Delirium Management, Current Approaches*



1. GİRİŞ

Yaşlılık; karmaşık zihinsel işlevler olarak nitelendirilen bilişsel yeteneklerin azaldığı, fiziksel kapasitelerin düştüğü ve normal yaşam süresinin son dönemine geçiş dönemi olarak tanımlanır. Bu son dönemde yaşlı bireylerde geri dönüşümsüz fizyolojik ve ruhsal değişimler meydana gelmektedir (**Çelik ve diğerleri, 2015:1; Özkan Tuncay ve Kars Fertelli, 2018:184**). Yaşamın bu aşamasında, bilişsel yetilerde ani kayıplar görülmektedir. Bu ani kayıplar sonucunda yaşlı bireylerde deliryum sıkça karşılaşılmaktadır (**Marcantonio, 2011:2; Kaya ve diğerleri, 2013:71; Özer ve Ulusoy, 2021:67**)

Deliryum, hastanede kalış süresinin uzaması, fonksiyonel düşüş, bilişsel bozulmanın artması, düşme riskinin artması ve sağlık sisteminin kullanımının artmasının yanı sıra ölüm riskinin üç kat artmasıyla ilişkilidir (**Goldberg ve diğerleri, 2020:1379**). Deliryum; birçok farklı sebepten dolayı ortaya çıkabilen, aynı zamanda önlenilme potansiyeli sınırlı olan bir hastalıktır (**Özer ve diğerleri, 2021: 61**). Bu hastalık, hastanede yatan bireyler arasında oldukça sık görülen problemidir, özellikle yaşlı hastalarda %30-50 oranında görülür ki bu da hastanede yatan tüm hasta popülasyonunun %10'unu oluşturur (**Lange ve diğerleri, 2019: 2539**). Deliryum nedenleri arasında diyabet, demans, polifarmasi, inkontinans varlığı, son 30 gün içinde düşme, akut nörolojik hastalık ve geçirilmiş inme varlığını sayabiliriz (**Soler-Sanchis ve diğerleri, 2023:2650**).

Hastanede kalış süresinin uzaması, hastaların 80 yaşın üstü olması, tıbbi komplikasyonlar (üriner inkontinans, düşme, bası yarası, aspirasyon pnömonisi, hastane enfeksiyonları gibi), vücutta çeşitli bölgelerdeki kırıklar ve travmalar, yorgunluk ve uykusuzluk gibi faktörler yaşlı hastalarda görülme sıklığını artırır (**Dilek ve diğerleri, 2015: 31; Kaya ve diğerleri, 2013: 71**). Bununla beraber yaşlı hastalarda deliryum gizli bir şekilde başlayabilir ve sıklıkla gözden kaçırılabilir. İdrar yolu enfeksiyonu gibi fark edilmemiş hastalıklar, ciddi ve yaşamı tehdit eden sağlık sorunları, deliryum belirtileriyle maskelenebilir. Bu nedenle deliryumun tanınması oldukça önemlidir (**Kaya ve diğerleri, 2013: 71**).

Deliryumun temel belirtileri; dikkat eksikliği, bilinç düzeyinde değişiklikler, oryantasyon, bellek, dil gibi kognitif bozukluklardır. Akut başlangıçlı ve dalgalı seyir görülmesi deliryum tanısında anahtar noktalardır. Ayrıca tanılamada Amerikan Psikiyatri Birliği'nin Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (DSM-5 - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) tanı kriterleri belirtilmiştir (**Öztürk, 2022:36**). DSM-5 rehberine göre; dikkat eksikliği, bilişsel bozukluklar, hızla gelişen ve gün içinde değişen şiddetli dalgalanmalar, ciddi düzeyde azalmış uyarılma durumu ve bu haliyle koma ile ilişkilendirilmemesi, fiziksel muayene ile laboratuvar bulgularında başka bir sağlık durumu veya madde yoksunluğu bağlı olarak gelişmesi ve altta yatan organik nedenlerin varlığının kanıtlanması şeklinde deliryumun tanı kriterleri belirlenmiştir (**Wolraich ve diğerleri, 2019: 12**).

Deliryumun risk faktörleri iki ana grupta toplanır: hazırlayıcı (predispozan) ve hızlandırıcı (presipitan) faktörler. Hazırlayıcı risk faktörleri arasında öne çıkanlar yaşın ilerlemesi (70 yaş ve üstü), genellikle klinik olarak tespit edilmeyen demans, işlevsel kısıtlılıklar, erkek cinsiyet, görme ve işitme problemleri ile hafif düzeyde bilişsel bozukluk bulunur. Aynı zamanda alkol kullanım bozukluğu ve laboratuvar sonuçlarında anormallikler de riski artıran önemli faktörlerdir. Hızlandırıcı faktörleri arasında ise ilaç kullanımı en öne çıkan unsur olarak yer alır. Cerrahi operasyonlar, anestezi uygulamaları, yüksek düzeyde ağrı, anemi, enfeksiyonlar, akut hastalıklar ve kronik hastalıkların akut alevlenmeleri de diğer belirgin hızlandırıcı faktörler olarak sayılabilir (**Rieck ve diğerleri, 2019:10**).

Deliryumun yönetiminde, başlıca deliryumun tanısının konulması, risk faktörlerinin ve altta yatan nedenlerin tespit edilip giderilmesi, deliryumun tedavisi ve olası komplikasyonların önlenmesi adımlarını içerir. Deliryumun altında yatan neden çok çeşitli olabilir ve düşük dirençli bir hastanın temel homeostazisini zorlayan herhangi bir şeyi içerebilir. Madde zehirlenmesi veya yoksunluğu, ilaç yan etkileri, enfeksiyon, ameliyat, metabolik bozukluklar, ağrı ve hatta kabızlık veya idrar retansiyonu gibi basit durumlar yer alır (**Ramírez Echeverría ve diğerleri, 2022**)

Deliryum tedavisinde hem farmakolojik hem de farmakolojik olmayan yöntemler kullanılır (**NİCE, 2010 ; Baron ve diğerleri, 2015:9 ; Balas ve diğerleri, 2012:39**). Bu bilgiler ışığında geriatrik hastalarda deliryum yönetimi ve güncel yaklaşımlar tartışılacaktır.



2.YÖNTEM VE TARTIŞMA

Geriatrik nüfusta sık görülen ve kısmen önlenebilir bir klinik durum olmasına ve mortalite ve morbiditenin artmasına neden olan deliryumun yönetimi oldukça önemlidir. (Türkbeyle Ve Öztürk, 2017: 39) Deliryum yönetiminde farmakolojik ve non-farmakolojik yaklaşımlar kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır.

2.1. Deliryum Yönetimindeki Farmakolojik Yaklaşımlar

Deliryum yönetimindeki farmakolojik tedavi, temelde yatan nedenlere yönelik olarak uygulanır. (Özer ve Ulusay,2021: 67)

Farmakolojik ilaçlar, hastalara veya bakım verenlere zarar verebilecek agresiflik, paranoya ve halüsinasyon gibi durumlarla başa çıkmada tercih edilir (Mittal, 2011:104). Deliryumun ilaç tedavisi dikkatli bir şekilde ve gerektiğinde kullanılmalıdır. Tedavide başlıca antipsikotikler ve benzodiyazepinler ilaç grupları arasında yaygın olarak tercih edilir(Özer ve diğerleri, 2021: 66). Benzodiazepinler, yüksek anksiyete semptomlarına sahip olan ve antipsikotiklere yanıt vermeyen veya kullanımının kontrendike olduğu şiddetli ajitasyon durumlarında faydalı olabilir. Ancak, deliryum tedavisinde yalnız başına kullanıldığında, alkol ve sedatif-hipnotik deliryum yoksunluğunda etkili olduğu gösterilmiştir. (Onur, 2005: 218) Fakat yapılan başka bir çalışmada, deliryum tedavisinde tek başına kullanılmasının etkinliğinin olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca benzodiazepinlerin solunum sıkıntısı olan hastalarda solunumu baskılayabileceği için kullanımında dikkatli olunmalıdır (Kulaksızoğlu Baral, 2009: 72).

Antipsikotik ilaçlar içinde özellikle risperidonun yaşlı hastalar üzerinde olumlu etkisinin gösterilmesiyle kullanımı önerilmektedir. Deliryum vakaları uygun bir tedavi uygulandığında genellikle geri dönüşümlüdür ve herhangi bir kalıcı hasar bırakmadan iyileşebilir (Kırpınar, 2016:19).

2.2. Deliryum Yönetiminde Non-Farmakolojik Yaklaşımlar ve Hemşirelik Bakımı

Deliryum yönetimindeki non-farmakolojik tedavileri tek bir ilaç ya da müdahale ile sınırlı değildir. Oryantasyonun desteklenmesi, çevre düzenlemesiyle uygun aydınlatma ve ses düzeyinin sağlanması, hastanın erken mobilizasyonu, sıvı ve besin ihtiyaçlarının karşılanması gibi bir dizi hemşirelik girişimi, deliryumun yönetiminde yer alır (Karadaş ve Özdemir, 2019:139 ; Irwin ve diğerleri, 2013:424).

Değiştirilebilir risk faktörlerini azaltmaya odaklanan, farmakolojik olmayan müdahaleleri içeren ve etkili olduğu bilimsel olarak kanıtlanmış ABCDEF bakım paketi deliryumun yönetiminde güncel olarak kullanılmaktadır (Devlin ve diğerleri, 2018:848). Morandie ve arkadaşları tarafından geliştirilen ABCDEF bakım paketi yoğun bakım ünitelerindeki kanıta dayalı uygulamaları altı kategoride belirlemiştir. Bunlar : (A) ağrıyı değerlendirmek, önlemek ve yönetmek; (B) spontan uyanıklılık ve solunum çalışmaları; (C) analjezi ve sedasyon seçimi; (D) deliryum: değerlendirmek, önlemek ve yönetmek; (E) erken mobilizasyon ve (F) aile katılımı şeklindedir (Morandi ve diğerleri, 2017:1113). Yapılan son metaanalizlerde ABCDEF bakım paketi uygulamaları yoğun bakım ünitelerinde deliryum görülme sıklığını, deliryum süresini, kalış süresini ve mekanik ventilasyon süresini azalttığı gösterilmiştir (Moraes ve diğerleri, 2022 : Sosnowski ve diğerleri, 2023).

Yapılan bir çalışmada, yaşlı hastalara bilişsel ve duyuşsal stimülasyonu artırıcı yöntemlerin, mobilizasyonu destekleyici faaliyetlerin ve el becerilerini güçlendiren uygulamaların uygulandığı beş günlük bir müdahalenin deliryum süresini ve insidansını azalttığını gösterdi (Álvarez ve diğerleri, 2017:87).

Yaşlı ağız kanseri hastalarını kapsayan başka bir çalışmada, ameliyat sonrası deliryum riskini azaltmak amacıyla hemşirelere özel eğitim verilmiş ve hastalara çeşitli bilişsel uyarıcılar, çevresel düzenlemeler ve duyuşsal girişimler uygulanmıştır. Bu uygulamalar arasında; hasta odalarına takvim ve saat asılarak zaman farkındalığı artırmak, gözlük ve işitme cihazları kullanımı teşvik etmek, etkili iletişim için iletişim kartları oluşturmak, gürültü seviyeleri azaltılarak sakin bir çevre sağlamak, sağlıklı bir uyku düzeni için odalar gündüzleri doğal ışıkla aydınlatılıp geceleyin loş ışık kullanmak, gece uykusu için göz maskesi ve kulak tıkacı kullanmak, fiziksel kısıtlama ve kateter gibi müdahaleler minimuma indirmek ve ameliyat sonrası dönemde günde üç kez kulaklık aracılığıyla hafif müzik dinletmek yer alır. Bu düzenlemelerin kanserli hastalarda ameliyat sonrası deliryum insidansını azaltmada etkili olduğunu göstermiştir (Guo ve diğerleri, 2016: 114).

Başka bir çalışmada ise parlak ışık tedavisi, yaşlı yoğun bakım hastalarında deliryum gelişimini azaltabildiği, gürültü düzeyinin azaltılması, kaliteli uyku ile deliryum riskini azalabildiği ayrıca kulak tıkacı kullanımı da azaltabildiği bulunmuştur (Taguchi, 2013:14 ; Van Rompaey ve diğerleri, 2012:4). Bakım evinde yaşayan yaşlı bireylerle yapılan bir çalışmada ise çevresel düzenlemeler ve kişisel eşyaların sağlanmasıyla deliryum şiddetinin azaldığı gösterilmiştir (McCusker ve diğerleri, 2013:505).

Fiziksel aktivitenin teşvik edilmesi, gözlük ve işitme cihazlarının kullanımının kolaylaştırılması, bilişsel uyarımın artırılması ve zaman ile mekanın düzenli olarak yeniden yönlendirilmesi gibi çabalar, deliryum riskini



%30-50 oranında azaltılabileceğini göstermiştir. Ancak, bazı sınırlamalar, klinik personelin ağır iş yükü, eğitilmiş personel eksikliği ve sistematik uygulama süreçlerinin eksikliği gibi zorluklarla karşılaşmaktadır. Literatürde bu sınırlamaları ele alabilen ve deliryumu önlemeye yardımcı olabilecek “*prevedel*” adında kognitif uyarı, erken mobilizasyon, oryantasyon ve ağrı değerlendirilmesi gibi farmakolojik olmayan stratejileri içeren bir yazılım deliryum riskini azaltmalarına ve hastaların genel sağlık durumunu iyileştirmelerine katkıda bulunabilir (**Garrido ve diğerleri, 2023:6**).

Yapılan başka bir çalışmada, deliryum önleme önlemleri konusunda eğitilmiş aile üyelerinin bulunması, sırasıyla %59 ve %86 oranında deliryum riskinin azalttığı saptanmıştır (**Wang ve diğerleri, 2020:21 ; Martinez ve diğerleri, 2012:634**).

Hemşirelik bakımı; çevresel düzenlemelerin yapılması, gürültü kirliliğinin engellenmesi, fiziksel aktivite teşvikinin sağlanması, yeterli ve uygun ışıklandırmanın sağlanması, ağrının izlenmesi ve yönetimi, sıvı dengesinin, oksijenasyonun, yeterli beslenmenin, bağırsak ve mesane fonksiyonlarının sürdürülmesi, enfeksiyon riskinin azaltılması yatak yarasının önlenmesi ve hastanın günlük kişisel bakım gereksinimlerinin yerine getirilmesini içerir (**Özdemir, 2014:93 ; Evans, 2018:69**).

Literatürde Nonfarmakolojik yaklaşımlar Yoğun Bakım Tıp Derneği (Society of Critical Care Medicine-SCCM)’nin 2018’de güncellenen kılavuzlarından ve Yoğun Bakım’da Analjezi, Sedasyon ve Deliryum Yönetimi için Kanıt ve Görüş Temelli Rehber (2015)’den yararlanılarak ve araştırmacı tarafından (**Birge, 2015:28**) fizyolojik desteğin sağlanması, oryantasyon, mobilizasyon, çevre düzenlemesi, uykunun desteklenmesi şeklinde beş başlık altında özetlenmiştir.

Fizyolojik Desteğin Sağlanması: Oksijen seviyelerinin optimal düzeyde tutulması, gereksiz invaziv işlemlerin yapılmasından kaçınılması, kan şekeri seviyelerinin normal aralıkta tutulması, vücut ısısının uygun seviyede tutulması, enfeksiyon belirtilerinin izlenmesi ve tedavisinin sağlanması, ağrının ve sözsüz ağrı belirtilerinin değerlendirilmesi, ağrının yönetilmesi, vücut sıvılarının ve elektrolitlerinin dengelemesi, yeterli beslenmenin sağlanması, kan basıncının uygun seviyede tutulması şeklinde kapsamaktadır.

Oryantasyon: Eğer kullanıyorsa işitme cihazı ve/veya gözlük kullanımını desteklemek, yer zaman ve kişi bilincini güçlendirmek, kafa karışıklığı yaşayan hastalarda oryantasyon bilgilerini sıkça tekrarlamak, hastaya kim olduğunu, ne yaptığını ve neden yaptığını açıklamak, basit, anlaşılır ve özlü ifadeler kullanmak, düzenli olarak aile ve arkadaş ziyaretlerini teşvik etmek, bilişsel olarak geçmiş hatıralarla uyarıcı etkinlikler düzenlemek, hastayla isim kullanarak iletişim kurmak.

Mobilizasyon: Hareket kabiliyeti sınırlıysa, her iki saatte bir pozisyon değişikliği yapmayı sağlamak, fiziksel kısıtlamadan kaçınmak, olabildiğince erken hareketliliği teşvik etmek, kabızlığı engellemek, yatakta kalan hastalara günde 3 kez aktif rom egzersizleri yaptırmak.

Çevre Düzenlemesi: Gereksiz eşyaları ortamdaki uzaklaştırmak, olabilirse hafif bir şekilde arka planda müzik çalmayı sağlamak, gürültü düzeyini mümkün olduğunca azaltmak, takvim ve saati kullanarak hastanın oryantasyonunu desteklemek ve bunları hastanın görebileceği mesafede bulunan yere asmak, hastayı çevredeki yüksek seslerden korumak için kulak tıkacı kullanımını sağlamak.

Uykunun Desteklenmesi: Uyku ritmini desteklemek amacıyla hastanın gündüzleri uyanık kalmasını sağlamak, gece boyunca ünite ortamında hafif ışıklandırmayı sağlamak, hastaya rahat bir konfor sağlamak, tedavi sürecinde uyku saatlerinin bölünmesini önlemek, uyku ve uyanıklık döngüsünü aralıklı olarak düzenlemek için sedasyon kullanımını düşündürmek.

3. SONUÇ

Deliryum, yaşlı hastalarda gizli bir şekilde başlayabilen ve sıklıkla gözden kaçabilen morbidite ve mortaliteyi artıran önemli bir sendromdur. Geriatrik hastalarda deliryum yönetiminde özellikle hemşirelik bakımıyla birlikte non-farmakolojik yöntemler tercih edilir. Bunlar; çevresel düzenlemelerin yapılması, gürültü kirliliğinin engellenmesi, fiziksel aktivite teşvikinin sağlanması, yeterli ve uygun ışıklandırmanın sağlanması, ağrının izlenmesi ve yönetimi, sıvı dengesinin, oksijenasyonun, yeterli beslenmenin, bağırsak ve mesane fonksiyonlarının sürdürülmesi, enfeksiyon riskinin azaltılması, yatak yarasının önlenmesi ve hastanın günlük kişisel bakım gereksinimlerinin karşılanması içerir. Bu bakımlarla deliryum süresi, insidansı ve riskini azaltılabilir. Aynı zamanda alta yatan nedene göre uygulanan farmakolojik yöntemler yaşlı hastalar üzerinde olumlu etkisi de görülmektedir. Ancak literatürde deliryum yönetimindeki güncel yaklaşım çalışmalarının yok denecek kadar olması ve bu konuda kanıta dayalı çalışmalar yapmaları önerilmektedir.

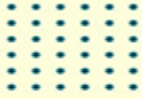


KAYNAKLAR

- Álvarez EA, Garrido MA, Tobar EA et al. Occupational therapy for delirium management in elderly patients without mechanical ventilation in an intensive care unit: A pilot randomized clinical trial. *J Crit Care*. 2017;37:85-90. doi: 10.1016/j.jcrc.2016.09.002.
- Balas, M. C., Vasilevskis, E. E., Burke, W. J., Boehm, L., Pun, B. T., Olsen, K. M., Peitz, G. J., & Ely, E. W. (2012). Critical care nurses' role in implementing the "ABCDE bundle" into practice. *Critical care nurse*, 32(2), 35–48. <https://doi.org/10.4037/ccn2012229>
- Baron, R., Binder, A., ve Biniek, R. (2015). Evidence and consensus based guideline for the management of delirium, analgesia, and sedation in intensive care medicine. *DAS-Guideline: Ger Med Sci*.13:1-42.
- Birge, A. Ö. (2015). Nonfarmakolojik yaklaşım eğitiminin yoğun bakım hemşirelerinin deliryumu tanıma ve ele alma durumuna etkisi (Doktora tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Çelik, S., Kavacık, D., Nair, A., Şeker, N., ve Demirel, L. (2015). Cerrahi Girişim Geçiren Yaşlı Hastalarda Bilişsel Fonksiyon Bozukluğunun Değerlendirilmesi. *Bakırköy Tıp Dergisi*, XI(2), 66-73.
- Devlin, J. W., Skrobik, Y., Gélinas, C., Needham, D. M., Slooter, A. J. C., Pandharipande, P. P., Watson, P. L., Weinhouse, G. L., Nunnally, M. E., Rochweg, B., Balas, M. C., van den Boogaard, M., Bosma, K. J., Brummel, N. E., Chanques, G., Denehy, L., Drouot, X., Fraser, G. L., Harris, J. E., Joffe, A. M., ... Alhazzani, W. (2018). Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Critical care medicine*, 46(9), e825–e873. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003299>
- Dilek F, Bitek DE, Erol Ö. Yoğun bakım tedavisi alan yaşlı hastalarda sık görülen sorunlar ve hemşirelik bakımı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2015;19:29-35.
- Evans N, Grossberg GT. The US Geriatric Psychiatry Approach to Delirium. *Delirium in Elderly Patients*: Springer; 2018. p. 59-76.
- Garrido, M., Álvarez, E., Salech, F., Rojas, V., Jara, N., Farías, J. I., de la Vega, D. P., & Tobar, E. (2023). Software-guided (PREVEDEL) cognitive stimulation to prevent delirium in hospitalised older adults: study protocol. *BMC geriatrics*, 23(1), 472. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04189-2>
- Goldberg, T. E., Chen, C., Wang, Y., Jung, E., Swanson, A., Ing, C., Garcia, P. S., Whittington, R. A., & Moitra, V. (2020). Association of Delirium With Long-term Cognitive Decline: A Meta-analysis. *JAMA neurology*, 77(11), 1373–1381. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.2273>
- Guo, Y., Sun, L., Li, L., ve diğerleri. (2016). Impact of multicomponent, nonpharmacologic interventions on perioperative cortisol and melatonin levels and postoperative delirium in elderly oral cancer patients. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 62, 112-117. doi:10.1016/j.archger.2015.10.009.
- Holly, C., Rittenmeyer, L. and Mace Weeks, S. (2014). Evidenced-based cilinical audit criteria for the prevention and management of delirium in the postoperative patient with a hip fracture, *Orthopaedic Nursing*, January/February, 33(1): 27-34.
- Irwin, S. A., Pirrello, R. D., Hirst, J. M., et al. (2013). Clarifying delirium management: Practical, evidenced-based, expert recommendations for clinical practice. *Journal of Palliative Medicine*, 16(4), 423-435.
- Karadaş, C., & Özdemir, L. (2019). Deliryumun yönetimde farmakolojik olmayan yaklaşımlar ve hemşirenin sorumlulukları. *Journal of Psychiatric Nursing*, 10(2), 137-142.
- Kaya, E., Sönmez, S., & Barlas, F. (2013). Delirium. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 29(2), 70-74. doi:10.5222/otd.supp2.2013.070.
- Kırpınar I. Delirium: Clinical features, diagnosis and differential diagnosis. *Delirium in elderly patients*. 2018:19-37.
- Kulaksızoğlu Baral I. Yaşlılık ve Psikiyatrik Hastalıklar. *Klinik Gelişim*. 2009; 22(4):65-74
- Lange, P. W., Lamanna, M., Watson, R., & Maier, A. B. (2019). Undiagnosed delirium is frequent and difficult to predict: Results from a prevalence survey of a tertiary hospital. *Journal of clinical nursing*, 28(13-14), 2537–2542. <https://doi.org/10.1111/jocn.14833>
- Marcantonio E. R. (2011). In the clinic. Delirium. *Annals of internal medicine*, 154(11), ITC6–ITC16. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-154-11-201106070-01006>
- Martinez FT, Tobar C, Beddings CI, Vallejo G, Fuentes P (2012) Preventing delirium in an acute hospital using a non-pharmacological intervention. *Age Ageing* 41(5):629–634. <https://doi.org/10.1093/ageing/afs060>
- McCusker, J., Cole, MG, Voyer, P., Vu, M., Ciampi, A., Monette, J., ... Dyachenko, A. (2013). Çevresel Faktörler



- Deliryumlu ve Deliryumsuz Uzun Süreli Bakım Sakinlerinde Delirium Semptomlarının Şiddetini Yorddar Eder. *Amerikan Geriatri Derneği Dergisi*, 61(4), 502–511. doi:10.1111/jgs.12164
- Mittal, V., Muralee, S., Williamson, D., McEnerney, N., Thomas, J., Cash, M., & Tampi, R. R. (2011). Delirium in the elderly: A comprehensive review. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 26(2), 97-109.
- Moraes, F. D. S., Marengo, L. L., Moura, M. D. G., Bergamaschi, C. C., de Sá Del Fiol, F., Lopes, L. C., Silva, M. T., & Barberato-Filho, S. (2022). ABCDE and ABCDEF care bundles: A systematic review of the implementation process in intensive care units. *Medicine*, 101(25), e29499. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000029499>
- Morandi A, Piva S, Ely EW, et al. Worldwide survey of the "assessing pain, both spontaneous awakening and breathing trials, choice of drugs, delirium monitoring/management, early exercise/mobility, and family empowerment" (ABCDE) bundle. *Crit Care Med*. 2017;45(11): e1111-e1122. doi:10.1097/CCM.0000000000002640
- National Institute for Health and Care Excellence. (2010). Delirium: Prevention, diagnosis and management in hospital and long-term care: Clinical guideline [CG103]. Available from: <http://www.nice.org.uk/guidance/cg103>, (15.08.2023)
- Onur E, Cimilli C. Delirium tedavisinde yeni bir yaklaşım: Atipik antipsikotikler. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2005;16(3):216-224. 53.
- Özdemir L. Yoğun bakım hastasında deliriumun yönetimi ve hemşirenin sorumlulukları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2014;1(1):90-98.
- Özer, K. B., Ulusoy, Z. G., Kanlı, İ., & Tamam, L. (2021). Delirium. *Çukurova Tıp Öğrenci Dergisi*, 1(2), 61-68.
- Özkan Tuncay, F., ve Kars Fertelli, T. (2018). Yaşlılarda bilişsel işlevlerin günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam doyumu ile ilişkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 32(3), 183-190.
- Öztürk, Z. A. (2022). *Pratik Geriatri*. Galenos Yayınevi. İstanbul.
- Ramírez Echeverría, M. D. L., Schoo, C., Paul, M., & Doerr, C. (2022). Delirium (Nursing). In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Rieck, K. M., Pagali, S., & Miller, D. M. (2019). Delirium in Hospitalized Older Adults. *Hospital Practice*, 47(1). DOI: 10.1080/21548331.2019.1709359
- Soler-Sanchis, A., Martínez-Arnau, F. M., Sánchez-Frutos, J., & Pérez-Ros, P. (2023). Identification through the Manchester Triage System of the older population at risk of delirium: A case-control study. *Journal of clinical nursing*, 32(11-12), 2642–2651. <https://doi.org/10.1111/jocn.16349>
- Sosnowski, K., Lin, F., Chaboyer, W., Ranse, K., Heffernan, A., & Mitchell, M. (2023). The effect of the ABCDE/ABCDEF bundle on delirium, functional outcomes, and quality of life in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *International journal of nursing studies*, 138, 104410. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104410>
- Taguchi T. Bright light treatment for prevention of perioperative delirium in elderly patients. *J Nurs Educ Pract* 2013;3:10–18.
- Türkbeyler, İ.H., Öztürk, Z.A. (2017). *Türkiye Klinikleri J Geriatr-Special Topics*, 3(1):39-49
- Van Rompaey, B., Elseviers, M. M., Van Drom, W., Fromont, V., & Jorens, P. G. (2012). The effect of earplugs during the night on the onset of delirium and sleep perception: a randomized controlled trial in intensive care patients. *Critical care (London, England)*, 16(3), R73. <https://doi.org/10.1186/cc11330>
- Wang YY, Yue JR, Xie DM et al (2020) Effect of the tailored, family-involved hospital elder life program on postoperative delirium and function in older adults: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med* 180(1):17–25. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2019.4446>
- Wolraich, M. L., Hagan, J. F., Jr, Allan, C., Chan, E., Davison, D., Earls, M., Evans, S. W., Flinn, S. K., Froehlich, T., Frost, J., Holbrook, J. R., Lehmann, C. U., Lessin, H. R., Okechukwu, K., Pierce, K. L., Winner, J. D., Zurhellen, W., & SUBCOMMITTEE ON CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH ATTENTION-DEFICIT/HYPERACTIVE DISORDER (2019). Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 144(4), e20192528. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-2528>



Evde Bakımın Ekonomik Yönüne Güncel birbakış: Multidisipliner Yaklaşım

Handan AYDIN KAHRAMAN¹, Emrah KAHRAMAN²

¹ *Sağlık Bilimleri Fakültesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye,*
**haydin@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000 0002 3067 6234*

² *Kemah Meslek Yüksekokulu, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye,*
ekahraman@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9567-407X

Amaç: Sağlık bakım hizmetleri arasında evde bakım giderek önem kazanmaktadır. Evde bakım, uzun süreli sağlık hizmeti gerektirmesi ve birçok disiplini ilgilendirmesi nedeniyle multidisipliner bir yaklaşımı gerekli kılmaktadır. Bu durum evde bakımda sağlık bakım maliyetlerinin artmasını da beraberinde getirmektedir. Tüm dünyada evde bakım hizmetlerinde ekonominin etkin bir role sahip olduğu söylenebilir. Ancak evde sağlık hizmetlerinin özellikle ekonomik boyutuyla ilgili sınırlı çalışma mevcuttur. Bu derlemede, evde bakımın ekonomik yönüne dikkat çekilerek genel bir bakış açısı sağlamak amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu derlemede genel bir literatür taraması yapıldı. Evde bakımda ekonominin önemi irdelenerek artan bakım harcamaları karşısında sağlık politikası düzenlemelerine daha fazla ağırlık verilmesi gerektiğine dikkat çekildi. Her birey sağlıklı yaşam sürmeyi ve hastalık karşısında en iyi bakım ve tedavi hizmetini almayı ister. Bireylerin sağlıklı olma halleri ev ortamında da devam ettirilmeli ve sağlık hizmetleride yaşanan olumlu gelişmeler evde sağlık hizmetlerine yansıtılmalıdır. Multidisipliner yaklaşım gerektiren evde bakımın etkili bir şekilde yürütülmesinde ekonomik imkanlara gereksinim vardır. Bununla birlikte iyi verilmiş evde bakım hizmeti sayesinde oluşabilecek sağlık sorunlarının önüne geçerek sağlık harcamaları da azaltılabilir. Sadece hasta bireye değil sağlıklı bireye de hizmet ederek koruyucu sağlık hizmetleri açısından önemli bir yere sahip olan hemşirelerin sağlık giderlerine katkısı oldukça büyüktür. Bu açıdan bakıldığında bireylerin ev ortamındaki esenliğini sağlamada, sağlığın korunması ve hastalıkların iyileştirilmesine yönelik yapılan harcamaların azaltılması geleceğe yatırım olarak düşünülebilir. Bu çalışma, evde sağlık hizmetlerinin görünmeyen ekonomik boyutunu ortaya koymaya yönelik bir derleme çalışmasıdır.

Sonuç: Evde bakımda multidisipliner yaklaşımın ve ekonominin sağlık bakım gereksinimi olan bireylere yönelik bakım kalitesinin artırılmasında önemli olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Evde bakım, hemşirelik, sağlık giderleri, ekonomi.



A Current Look at the Economic Aspect of HomeCare: A Multidisciplinary Approach

Aim: Among health care services, home care is becoming increasingly important. Home care requires a multidisciplinary approach because it requires long-term health care and concerns many disciplines. This situation brings with it an increase in health care costs in-home care. It can be said that the economy has an active role in home care services all over the world. However, there are limited studies on the economic dimension of home health services. In this review, it is aimed to provide a general perspective by drawing attention to the economic aspect of home care.

Method: In this review, a general literature review was conducted. The importance of the economy in home care was examined and it was pointed out that more weight should be given to health policy arrangements in the face of increasing care expenditures. Every individual wants to lead a healthy life and receive the best care and treatment in the face of disease. The health of individuals should be maintained in the home environment and the positive developments in health services should be reflected in home health services. Economic opportunities are needed to carry out home care effectively, which requires a multidisciplinary approach. However, health expenditures can be reduced by preventing health problems that may occur with well-provided home care services. The contribution of nurses, who have an important place in terms of preventive health services by serving not only the sick individual but also the healthy individual, is quite large. From this point of view, reducing the expenditures made for the protection and improvement of health in ensuring the well-being of individuals in the home environment can be considered as an investment in the future. This study is a review study to reveal the invisible economic dimension of home health services.

Results: The content validity index of the MDPIRS was found to be 0.87, and the Cronbach's Alpha Reliability Value was 0.73. The Kaiser-Meyer Olkin Value was 0.72, Bartlett's Test $\chi^2=553.236$ ($p<0.05$), and the sample size of the scale was found to be suitable for factor analysis. Scale items that had an explanatory coefficient of 47.063% were grouped under two factors. Factor 1 was named "General Condition of the Patient" and Factor 2 was named "Effect of the Medical Device on the Contact Area". The Fit Index used in Confirmatory Factor Analysis was calculated as χ^2/SD : 2.091, and the scale structure was confirmed according to the results. It was found that the scale, which had 8 items, did not have a problematic item.

Conclusion: It can be said that the multidisciplinary approach and economy in home care are important in increasing the quality of care for individuals with health care needs.

Keywords: Home care, nursing, medical expenses, economy.



1. GİRİŞ

Sağlık alanındaki gelişmeler ile güncel bakım ve tedavi imkanları ortaya çıkmakta, yaşam süresi uzamakta ve bununla birlikte yaşlı nüfus, engellilik ve kronik hastalıklarda paralel olarak artış göstermektedir (Cheng ve ark., 2020:2). Dünya genelinde nüfus artışına bağlı olarak sağlık hizmetlerine olan talep, ulusal kaynakların tahsisi ve sağlık harcamaları etkilenmektedir. Böylelikle vazgeçilmez olan sağlık hizmetlerine ayrılan insan ve maliyet gücü her ülkenin ulusal politikası açısından önemli hale gelmektedir (Megido ve ark.,2023;1). Uzun süreli bakımın, hastayı olumsuz etkilemesi, hastanede yatış süresini ve sağlık giderlerini yükseltmesi nedeniyle evde sağlık hizmetlerine yönelme başlamıştır. Bu duruma bağlı olarak bakıma muhtaç bireylerin, kendi ev ortamlarından uzaklaşmadan, kaliteli bir yaşam sürdürmeleri için evde bakım hizmetlerine gereksinim duyulmaktadır (Benk, 2019:5). Evde bakım, hastaların hastanede kalış süresini ve artan hastane maliyetlerini azaltmanın çözümlerinden biridir. Evde bakım hizmetleri Avrupa’da yaygın olup ülkemizde son zamanlarda önemi gittikçe artan hizmet olup, bu hizmetin amacı engelli, yaşlı, kronik hastalığa sahip kişilere, hastalık veya ameliyat sonrasındaki iyileşme dönemindeki bireylere kendi evinde, hasta yakınlarının desteği ile bireyin sağlığını korumak, geliştirmek ve iyileştirmek için profesyonel düzeyde sağlık bakım hizmeti vermektir (Aslan ve Ertem, 2012:80-86). Evde bakım hizmeti multidisipliner yaklaşım ile kişiye ve ailesine sağlanan psikolojik, fizyolojik ve sosyal hizmetler bütünüdür. Evde bakım sayesinde hastanede yatış süresinin kısalması, maddi yükün hafiflemesi, hasta ve yakınlarının kendi ortamlarında bakım alması ile hastaların yaşadıkları sorunların azalması söz konusu olabilmektedir (Çoban ve ark., 2014:154).

Evde bakım alacak hastanın gereksinim durumuna göre multidisipliner bir yaklaşım sergilenmektedir. Bu gereksinime cevap verilebilmesi bakım kalitesinin artması ve hasta memnuniyeti açısından eğitim almış personelin varlığını gerektirir. Ekip olarak çalışan evde sağlık hizmetlerinin bünyesinde hekim, hemşire, fizyoterapist, psikolog, sosyal hizmet uzmanı, meşguliyet terapisti, evde bakım teknikeri yer almaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2015). Bu ekip içerisinde evde bakım hemşiresinin yasal olarak yaptığı girişimlerde bilgi, beceri ve karar verme yetkinliği söz konusudur. Hastanın tüm bakım gereksinimlerini karşılama, hastaya özgü bakım planı düzenleme, hastayı bütüncül olarak değerlendirme gibi uygulamalar evde bakım hemşiresinin yetki alanlarına girmektedir (Majima ve ark., 2021:543-547).

1.1. Evde Bakım Hemşiresinin Sağlık Giderlerini Azaltmadaki Rolü

Hemşirelik mesleği 1800’lü yıllardan beridir Florence Nightingale tarafından ele alınan Hemşirelik üzerine notlar kitabında da bahsedildiği gibi bireysel bakımın önemine vurgu yapan bir meslektir (Nightingale, 1860:223). Hemşirelik sağlığın korunması, esenliğin sağlanması ve iyileşmenin gerçekleşmesinde bireylerin refahı ile doğrudan ilgilenen bir sağlık profesyonelidir. Bu durum bakımın yönetimi ve koordinasyonunda, hastanın durumuna ilişkin bütüncül bakımın sağlanmasında modern günümüz hemşirelik rollerini ön plana çıkarmaktadır (Allen, 2018:36-42). Hemşirelerin hasta bakımında memnuniyetin yükselmesinde ve sağlık hizmetlerinin kaliteli verilmesinde etkili olduğu belirtilmektedir (Michel ve ark., 2017:90). Her ülkede farklı uygulamalar olmakla birlikte yapılan bir çalışmada hemşirelerin yaptığı işin %70’inin sağlık harcamalarına katkısı olduğu (Allen, 2015:56) ve hemşirelik uygulamalarının hasta bakımındaki ekonomik yönünün vurgulanmasına gereksinim olduğu ileri sürülmüştür (Norlyk ve ark., 2023:282- 290). Özellikle yaşlı hastaların sıklıkla yataklı sağlık kuruluşunda devam eden bakım ihtiyaçlarının evde bakım hemşireliğinin yaygınlaşmasıyla azaldığı ve evde bakımın giderek daha önemli rol oynadığı vurgulanmaktadır (Bendix ve ark., 2018:70; Burau ve Bro,2015:305). Hasta bireylerin taburcu edildikten sonra evde bakım hemşirelerinin takip planları üzerine bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada hastaların bakımını ve güvenliğini sağlama konusunda evde bakım hemşirelerinin büyük bir sorumluluk üstlendikleri ve sağlık harcamalarının azaltılmasına oldukça katkılarının olduğu ortaya konulmuştur (Bjornsdottir, 2018:177-185).

Yapılan araştırmalar doğrultusunda ülkemizde de evde bakımın hastane hizmetlerine ve ülke ekonomisine katkı sağladığı, maliyet açısından hastane hizmetlerine göre daha avantajlı olduğu, yaşlı nüfusun artmasına bağlı olarak evde bakım ve sağlık hizmetine olan ihtiyacın gün geçtikçe arttığı belirtilmektedir. Bununla birlikte evde sağlık hizmetlerinin ekonomik yönünü ortaya koyan çalışmaların ülkemizde kısıtlı olduğudur (Tok ve Öztürk,2023:26).



1.2. Evde Bakım Hizmetleri ve Ekonomi

Evde bakım hizmetlerinin ekonomisi devlet katkısı, özel sigorta ve sosyal prim ödemeleri ile yürülmektedir. Ülkemizde evde sağlık hizmetlerinin ekonomisiyle Sağlık Güvenlik Kurumu ilgilenmektedir. Ayrıca yerel yönetimler evde bakım hizmetlerinin giderlerini karşılamaya bütçe ayırmaktadır (Yılmaz ve Şara, 2014). Düşük ekonomik sınıfında olan raporlanan engelli bireylere evde bakım hizmeti ücretsiz olarak verilmektedir (Küçük, 2021). Ayrıca ülkemizde engellilerin bakımını üstlenen aile bireylerine evde bakım ücreti verilmektedir. Bu ücreti alabilmenin şartı ise; engelli birey ile aynı evde yaşıyor olma ve engelliye bakmakla yükümlü olan kişinin engelli ile kan bağıının olmasıdır (Yılmaz ve Şara, 2014).

Evde bakım, yataklı kuruluşa olan talebin karşılanması, hastanede kalış süresi ve maliyetlerin azaltılmasında önemli bir yer tutmaktadır (Hernandez ve ark.,2018;18:12). Hastanede 7/24 izlem ve takip gerektiren karmaşık klinik duruma sahip hastalara verilen hizmet sağlık sistemleri için maliyetli bir durumdur (Leff ve ark., 2005:808). Hastanın ev ortamında takip edildiği, standart bakımın bir parçası haline gelen evde bakım, toplum temelli olmasıyla geniş bir sağlık hizmetini kapsamaktadır. Evde bakım her yaşta hastaya yönelik olmasıyla birlikte evde bakım hastalarının %90'ından fazlasının 75 yaş üstünde olduğu belirtilmektedir (Cheng ve ark.2009:79). Yaşlı hastaların hastaneye yatarak tedavi edilmesi sağlık sistemleri için maliyetli bir durumdur. Hastaların hastanede yattığı sürece gelişebilecek enfeksiyonlar, düşmeler, gerekmedikçe yapılacak testler ve ilaçlar ekonomik yükü arttırmaktadır (Sharek ve ark.,2021;654).

Evde bakım hizmetleri; hastaların sağlık sonuçlarının iyileşmesi, tedavi edilmek istenen yerin seçilmesine izin vermesi, maliyetlerin ve hastane yatışının azaltılması gibi durumlarda kolaylaştırıcı olduğundan önemli bir yer tutmaktadır (Blum ve ark., 2020:248–57). Tıbbi tedavilerin hastanelerden hastaların evlerine kaydırılması ve yatılı bakıma alternatif olarak evde hastaneciliğin geliştirilmesi, uluslararası platformda son yirmi yılda küresel sağlık hizmetlerinin bir parçası olarak giderek gelişmektedir (McPakeve Mahal, 2017;3:236–47).

2. SONUÇ

Teknolojik gelişmelerin artması ile yaşam süresinin uzaması, sağlık hizmetlerinin maliyetinin artmasında etkilidir. Günümüzde sağlık harcamalarında giderleri dengede tutabilmek esas olandır. Sağlık hizmetinin sunumundan, insanlara hizmetin ulaşılmasına kadar geçen her sürede sağlığı koruyup, geliştirmek ve hastalık halinde iyileştirmek primer amaç olmakla birlikte mali kayıpları da dikkate almak önemli bir husustur. Sonuç olarak hem insan sağlığına faydalı olmak hem de ülke ekonomisini düşünerek hizmet etmek sağlık sektörü içerisinde ulaşılması istenen hedeflerdendir. Bu amaçla son yıllarda yataklı sağlık kuruluşlarında hasta yığılmasını önlemek, yaşlı ve engelli hastaların sağlık hizmetine erişimini kolaylaştırmak aynı zamanda sağlık harcamalarını azaltmak amacıyla evde bakım hizmetleri ön plana çıkmıştır. Evde bakım hizmetlerinde bireylerin ev ortamında koruyucu, tedavi ve rehabilite edici sağlık hizmetini almaya olanak sağlamaktadır. Evde bakım hizmetlerinde, ailede bakım vericilerin uygulamaları ile profesyonel bakım uygulamaları (hemşirelik hizmeti, rehabilitasyon hizmeti, hekim hizmeti vb.) bütünlük içerisinde ilerlemelidir. Bu entegrasyonda aile bireylerini doğru bilgi aktarımı ile bakıma katmak böylelikle bakımın devamlılığını sağlamak önemlidir. Ekipte bulunan hemşirenin eğitici rolü sayesinde aile üyelerine gereksinimleri doğrultusunda eğitimler planlanabilir. Böylelikle eğitim sonucunda doğru sağlık davranışı kazanan bireyler daha az sağlık sorunu ile karşılaşacak ve sağlık hizmeti sunucularını daha az meşgul edecektir. Doğru sağlık davranışını kazandırma sağlıklı/hasta bireyin doğal alanı olan ev ortamında gözlem yapılmasıyla daha etkili olabilmektedir. Evde sağlık hizmetleri sayesinde hastaya bakım veren aile üyesinin hem maddi hem manevi yükü azalmakta, hasta ev ortamında daha iyi değerlendirilebilmekte veya yataklı sağlık kuruluşuna ihtiyaç olmadan işlemler yürütülebilmektedir.



3. KAYNAKLAR

1. Allen D. Translational mobilization theory: a new paradigm for understanding the organizational elements of nursing work. *Int J Nurs Stud.* 2018; 79: 36–42.
2. Aslan, D., & Ertem, M. (2012). Halk Sağlığı Bakışıyla Evde Bakım Hizmetleri; Durum Tespiti. M. E. Dilek Aslan (Dü.) içinde, Yaşlı Sağlığı: Sorunlar ve Çözümler (Cilt 1.cilt, s. 80-86). Palme Yayıncılık.
3. Bendix A, Beedholm K, Kolbæk R, Frederiksen K. When clock time governs interaction: how time influences health Professionals' intersectoral collaboration. *Qual Health Res.* 2018; 28(13): 2059–70.
4. Benk, F. (2019). Türkiye'de Evde Bakım Hizmetlerinin Entegrasyonuna Yönelik Bir Model Önerisi. 5-43. Sakarya
5. Bjornsdottir K. 'I try to make a net around each patient': home care nursing as relational practice. *Scand J Caring Sci.* 2018; 32(1): 177–85.
6. Blum MR, Øien H, Carmichael HL, Heidenreich P, Owens DK, Goldhaber- Fiebert JD. Cost-effectiveness of transitional care services after hospitalization with heart failure. *Ann Intern Med.* 2020;172(4):248–57
7. Burau V, Bro F. The making of local hospital discharge arrangements: specifying the role of professional groups. *BMC Health Serv Res.* 2015; 15(1): 305.
8. Cheng J, Montalto M, Leff B. Hospital at Home. *Clin Geriatr Med.* 2009;25:79– 91.
9. Cheng, X., Yang, Y., Schwebel, D. C., Liu, Z., Li, L., Cheng, P., ... & Hu, G. (2020). Population aging and mortality during 1990–2017: a global decomposition analysis. *PLoS medicine*, 17(6), e1003138.
10. Çoban, M., Esatoğlu, A., & İzgi, M. (2014). Türkiye'de Evde Sağlık Hizmetleri Uygulamalarının Fjortoft A, Oksholm T, Delmar C, Førland O, Alvsvåg H. Home-care nurses' distinctive work: a discourse analysis of what takes precedence in changing healthcare services. *Nurs Inq.* 2021; 28(1): 1–10.
11. Hernandez C, Aibar J, Seijas N, Puig I, Alonso A, Garcia-Aymerich J, Roca J. Implementation of home hospitalization and early discharge as an integrated care service: a ten years pragmatic assessment. *Int J Integr Care.* 2018;18:12.
12. Leff B, Burton L, Mader SL. Hospital at home: feasibility and outcomes of a program to provide hospital-level care at home for acutely ill older patients. *AnnIntern Med.* 2005;143:798–808.
13. McPake B, Mahal A. Addressing the needs of an aging population in the health system: the Australian case. *Health Syst Reform.* 2017;3:236–47.
14. Megido, I., Sela, Y., & Grinberg, K. (2023). Cost-effectiveness of home care versus hospital care: a retrospective analysis. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*, 21(1), 1-8.
15. Michel L, Waelli M, Allen D, Minvielle E. The content and meaning of administrative work: a qualitative study of nursing practices. *J Adv Nurs.* 2017; 73(9): 2179–90.
16. Nightingale F. Notes on nursing: what it is and what it is not. New York: Dover; 1860/1969.
17. Norlyk, A., Burau, V., Ledderer, L. K., & Martinsen, B. (2023). Who cares?— The unrecognized contribution of homecare nurses to care trajectories. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 37(1), 282-290.
18. Sağlık Bakanlığınca Sunulan Evde Sağlık Hizmetlerinin Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Yönerge, Resmî Gazete, Sayı: 29280, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/02/20150227-14.htm>
19. Sharek PJ, Parry G, Goldmann D, Bones K, Hackbarth A, Resar R, Griffin FA, Rhoda D, Murphy C, Landrigan CP. Performance characteristics of a methodology to quantify adverse events over time in hospitalized patients. *HealthServ Res.* 2011;46(2):654–78.
20. T. Majima, J. Kusunoki, and T. Otsuka, "The role of the home-visit nursing system in the treatment of terminal cancer patients in Japan," in *Palliative Care for Chronic Cancer Patients in the Community*, M. Silbermann, Ed., pp. 543–547, Springer, Cham, 2021.
21. Mevzuat İçindeki Farmisel Değişimi. Türkiye Biyoetik Dergisi, 1(3), 154



Tamamlayıcı Terapilerin Aktif Yaşlanmada Kullanımı ve Hemşirelik Bakımı

Dilan AKTEPE COŞAR^{1*}, Hatice DEMİRAG²

¹Kelkit Sema Doğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programı, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye, e-mail: dilan_aktepe@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-3567-6057

²Kelkit Sema Doğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İlk ve Acil Yardım Programı, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye, e-mail: hatice_etbas@hotmail.com, ORCID:0000-0002-2393-563X

Özet: Ulusal ve uluslararası birçok literatürde, “yaşlı” kavramı 65 yaş ve üstü kişiler olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, yirmi birinci yüzyıldan bu yana yaşlıları sosyal ve ekonomik yönden topluma teşvik eden ve onların sahip olduğu bilgi ve yetkinliği vurgulayan “aktif yaşlanma” kavramı giderek önem kazanmaktadır. Yaşlanma ile birlikte bireylerde kronik hastalıklar, engellilik durumu ve kısıtlamalar oluşabilmektedir. Oysa, aktif bir yaşlanma politikasının uygulanması ile yaşlıların yaşadıkları bu olumsuzluklar düzelebilmekte ve yaşamdan duydukları memnuniyet düzeyleri artırılabilir. Bu kapsamda, non-farmakolojik bir yöntem olan tamamlayıcı terapiler son dönemlerde aktif ve başarılı yaşlanma uygulamaları çerçevesinde yaşlı bireylerde kullanılmaktadır. Dünyada her yaş grubunda yaygın biçimde tercih edilmesinin yanı sıra yaşlılar tarafından oldukça fazla tercih edilmektedir. “Ulusal Tamamlayıcı ve Bütünleştirici Sağlık Merkezi (National Center for Complementary and Integrative Health-NCCAM)” nin sınıflamasına göre Tamamlayıcı tedavi/terapiler; beslenme, psikolojik ve fizyolojik, diğer tamamlayıcı terapiler olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Tamamlayıcı terapilerin kullanımındaki artış sağlık hizmeti sunan meslek üyelerinin, özellikle de hasta ile uzun vakit geçiren ve onu bütüncül bir yaklaşımla değerlendirerek sağlıklarını yükseltmelerine yardımcı olan hemşireler içinde önemlidir. Tamamlayıcı terapi yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmaları, hastaları yakından izlemeleri, kullanılan tamamlayıcı terapi yöntemlerini sorgulamalarını ve tüm etkilerini takip etmelerine vesile olmaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda bu derleme çalışmada, tamamlayıcı terapilerin sınıflandırılması, aktif ve başarılı yaşlanmada kullanımı ve hemşirelik bakımı tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Aktif yaşlanma, Tamamlayıcı terapiler, Hemşirelik

Abstract: In many national and international literature, the concept of "elderly" is defined as people aged 65 and over. However, since the twenty-first century, the concept of “active aging”, which encourages the elderly socially and economically to society and emphasizes their knowledge and competence, has become increasingly important. With aging, chronic diseases, disability and limitations may occur in individuals. However, with the implementation of an active aging policy, these negativities experienced by the elderly can be improved and their level of satisfaction with life can be increased. In this context, complementary therapies, which are a non-pharmacological method, have recently been used in elderly individuals within the framework of active and successful aging practices. In addition to being widely preferred in every age group in the world, it is highly preferred by the elderly. Complementary therapy/therapies according to the classification of the “National Center for Complementary and Integrative Health-NCCAM”; It is divided into three groups as nutrition, psychological and physiological, and other complementary therapies. The increase in the use of complementary therapies is important for healthcare professionals, especially nurses who spend a long time with the patient and help them improve their health by evaluating them with a holistic approach. Having knowledge about complementary therapy methods, monitoring patients closely, questioning the complementary therapy methods used and following all their effects are instrumental. In line with this information, in this review study, the classification of complementary therapies, their use in active and successful aging, and nursing care will be discussed.

Keywords: Active aging, Complementary therapies, Nursing

1. GİRİŞ

Yaşlılık, 65 yaş ve üstü nüfus olarak tanımlanan ve engellenmesinin mümkün olmadığı düşünülen kronolojik, biyolojik ve sosyal yönlü olan bir süreçtir (Aslan, Hocaoglu, 2017; OECD, 2023). “Türkiye İstatistik Kurumu” nun verilerine göre; Türkiye’de 2017-2022 yılları arasında yaşlı nüfusunda %22,5’lik bir artış olmuş



olup; 2030 yılında toplam nüfus içerisinde %22 oranında yaşlı nüfusunda bir artış olacağı öngörülmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023).

“Yaşlanma/yaşlılık”, bireyleri ilgilendirdiği kadar içerisinde bulunduğu toplumu da ilgilendiren uzun bir süreçtir. Yaşlanmanın toplum düzeyinde getirdiği mali ve sosyal yükler nedeniyle bireylerin sahip olduğu yetenekleri vurgulayan “aktif yaşlanma” kavramı gündeme gelmiş ve önem kazanmıştır (Kalınkara ve Kalaycı, 2020). Her ne kadar “Aktif yaşlanma” yeni bir kavram gibi gözükse de kökleri gerontoloji bilimine dayanır ve ilk olarak 1950’li yıllarda tellafuz edilmiştir. Gerontoloji bilimi insanların yaşlandıkça aktif bir hayat tarzı ile beraber yaşamlarına ilişkin memnuniyet düzeylerinin arttığını öne sürmektedir (Walker, 2015; Çolak ve Özer, 2015). Bununla birlikte, “aktif yaşlanma”, bireylerin yaş aldıkça yaşam kalitesini artırmak amacıyla başta sağlık, katılım ve güvenlik gibi alanlar olmak üzere birçok alanların optimize edilme sürecidir (Fernandez-Ballesteros, Sánchez-Izquierdo, Santacreu, 2021; Canatan, 2018).

“Aktif yaşlanma” ile birlikte kullanılan diğer kavramlardan biri ilk defa 1960’lı yıllarında kullanılmaya başlanmış “başarılı yaşlanma” kavramıdır (Walker, 2018; Bowling, 2008). “Başarılı yaşlanma”nın literatürdeki tanımı; bireylerin yaş aldıkça hastalık veya bakıma muhtaç olma durumunun en düşük düzeyde olması, fiziksel sağlığın yanında zihinsel ve bilişsel sağlığın iyi olması, kişilerarası ilişkilerde iyi olması ve hayata aktif olarak katılması şeklindedir (Chi, Wu, Liu, 2021; Oğlak, 2018).

Yaşlanma ile birlikte insanların kronik hastalıkları ve engellilik durumları artabilmekte hatta yaşlıya bakım veren aile üyelerinin hayatlarında önemli ölçüde kısıtlamalar olabilmektedir. Öte yandan, sağlık sistemleri için önemli zorlukları da içerisinde barındırmaktadır (Kutlu, Say Şahin 2023). Bu tür kısıtlama ve zorlukları önlemek için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), “aktif yaşlanma” ve “başarılı yaşlanma” hedefi kapsamında, yaşlıların hastalıkları engellemek ve hayat kalitesini iyileştirmek için sağlıklı hayat tarzı alışkanlıklarının geliştirilmesine ihtiyaç olduğunu belirtmektedir (WHO, 2022). Bu anlamda, bireylerin aktif yaşlanmasını desteklemek amacıyla bireysel sağlığın yönetiminde multidisipliner bakış açısı ile yeterli beslenme, egzersiz, sosyal destek ve kendini gerçekleştirme gibi sağlıklı geliştirici uygulamaların uygulanabilirliğinin önemi ortaya çıkmaktadır (Chi, Wu, Liu, 2021). Bununla birlikte, yaşlıların kültürel özelliklerinden etkilenen “hastalık” kavramı bireylerin tedavi arama biçimlerini de etkileyerek tedavileri destekleyen tamamlayıcı terapileri etkilemektedir (Öztürk, Akman Dömbekci, Ünal, 2020).

Modern tıp ile birlikte sağlık yönetiminde kullanımı önem kazanan tamamlayıcı terapiler; tedaviyi destekleyici, semptom kontrolü, iyileşmeye yardım etme, tedavi sonucunda meydana gelen yan etkileri araştırma, hasta ve ailelerine destek olma ve güçlendirme gibi birçok yararı bulunan bir uygulama ve bakım yöntemidir (Ünal ve Dağdeviren, 2019; Tekçi, 2017). Tamamlayıcı terapiler dünyada her yaş grubunda oldukça yaygın biçimde kullanılmakla beraber yaşlılar tarafından oldukça fazla tercih edilmektedir (Nural ve Çakmak, 2018). Bu bilgiler doğrultusunda bu derleme çalışmasında, tamamlayıcı terapilerin aktif yaşlanmada kullanımı ve hemşirelik bakımı tartışılacaktır.

2. YÖNTEM VE TARTIŞMA

2.1. Tamamlayıcı Terapilerin Sınıflandırılması

Ulusal Tamamlayıcı ve Bütünleştirici Sağlık Merkezi [National Center for Complementary and Integrative Health (NCCAM)]’nin sınıflamasına göre Tamamlayıcı tedavi (TT) yöntemleri; beslenme, psikolojik ve fizyolojik ile diğer tamamlayıcı yaklaşımlar olarak üç gruba ayrılmaktadır (NCCAM, 2023) (Tablo 1).

Tablo 1. Tamamlayıcı terapilerin sınıflandırılması

1) Beslenme Yaklaşımları
Şifalı Otlar (Botanikler) Asya ginsengi, Acai üzümü, yaban mersini aloe vera, Çine geveni (geven otu), , acı portakal, karahindiba, karayılan otu, öksürük otu, kedi pençesi, bromelain, papatya, Avrupa ökseotu, böğürtlen, tarçın, mürver,kızılçık, ekinezya, efedra, çemen otu, çuha çiçeği yağı, gümüş düğme çiçeği, keten tohumu ve keten tohumu yağı, sarımsak, garcinia Kamboçya, zencefil, adaçayı, ginkgo, at kestanesi, altınmühür, üzüm çekirdeği özütü, yeşil çay, tutku çiçeği, alıç, kalahari kaktüsü, ava biberi, lavanta, meyan kökü, süt devedikeni (kutsal devedikeni), yabani pelin, domuz elması (kanarya elması), yıldırım tanrısı asma, nane yağı, kırmızı yonca, nar,altın kökü, Amerikan cüce palmye ağacı (lahana palmyesi), sarı kantaron, soya, çay ağacı yağı, zerdeçal kökü (Hint safranı), kediotu ve Yohimbe



Mineraller ve Vitaminler

Vitaminler; A, C, D, E ve K ve B vitaminleri (tiamin=B1, riboflavin=B2, niasin=B3, pantotenik asit=B5, piridoksal=B6, kobalamin=B12, biyotin ve folat/folik asit).

Mineraller; kalsiyum, fosfor, potasyum, sodyum, klorür, magnezyum, demir, çinko, iyot, kükürt, kobalt, bakır, florür, manganez ve selenyum

Probiyotikler

Yoğurt ve diğer fermente gıdalarda, diyet takviyelerinde ve güzellik ürünlerinde bulunabilmekte

2) Psikolojik ve Fiziksel Yaklaşımlar

Gevşeme Teknikleri Mindfulness Bilinçli Farkındalık

Yoga

Masaj Terapisi

Sanat Terapisi

Müzik Terapisi

Dans ve Hareket Terapisi

3) Diğer Tamamlayıcı Sağlık Yaklaşımları

Ayurveda Tıbbı

Geleneksel Çin Tıbbı (Akupunktur, Tai chi...vb)

Homeopati (zehirli sarmaşık, arnika [dağ otu], kırmızı soğan, belladonna [ölümcül it üzümü] ve ısırgan otu, mineraller [beyaz arsenik...vb.] veya hayvanlar [ezilmiş arılar...vb.])

Naturopati

Kaynak: NCCAM, 2023; 2023a; 2023b; 2023c

2.2. Tamamlayıcı Terapilerin Aktif Yaşlanmasa Kullanımına İlişkin Literatür Örnekleri

Literatürde yaşlı sağlığında tamamlayıcı terapilerden beslenme yaklaşımları içerisinde bulunan şifalı otların kullanımı ile ilgili bir çok çalışma bulunmaktadır (Kim KJ ve Y, Jin ve Kim JY, 2021; NCCAM, 2023a; Adib-Hajbaghery ve Nesa Mousavi, 2017; Rho, Han, KİM ve Soo Lee, 2006; Naderi, Mozaffari-Khosravi, Dehghan, Azadeh Nadjarzadeh ve Fallah Huseini, 2016; Uluoğlu ve Güney, 2010; Sangeetha, Balu, Haripriya ve Panneerselvam, 2005; Roozbeh ve ark., 2019; Lueangarun, Soktepy ve Tempark, 2019; Ahles, Cuijpers, Hartgens ve Troost, 2022; Liu, Meng, Li, Feng ve Yang, 2010; Lee, Leung ve Wong, 2014; Rezende ve ark., 2022). İncelenen çalışmalarda “*Acai üzümü*” nün yaşlılarda sitokin üretimi yoluyla anti-inflamatuar etki ettiği ve bağırsak inflammatuar hastalıklarını önlediği (Kim KJ & Y, Jin ve Kim JY, 2021), “*Ginseng*” in yaşlanma sürecini yavaşlattığı (NCCAM, 2023a), günde 2*200 mg 28 boyunca alınan “*Papatya özü*” nün yaşlılarda uyku kalitesini (Adib-Hajbaghery ve Nesa Mousavi, 2017) ve benlik saygını arttırdığı (Rho, Han, KİM ve Soo Lee, 2006), “*Zenfevil*” tozu takviyesinin yaşlı hastalarda nitrik oksit serum konsantrasyonu, hs-C reaktif protein gibi inflammatuar belirteçlerini azalttığı (Naderi, Mozaffari-Khosravi, Dehghan, Azadeh Nadjarzadeh ve Fallah Huseini, 2016), “*Ginkgo biloba*” nın demanslı yaşlılarda hafızayı güçlendirdiği ve dikkati arttırdığı (Uluoğlu ve Güney, 2010), “*Üzüm çekirdeği ekstratı*” nın oksidatif stresle ilişkili olarak etkili bir yaşlanma karşıtı ilaç olduğu, yaşlılarda eritrosit membran bütünlüğünü ve fonksiyonlarını koruduğu (Sangeetha, Balu, Haripriya ve Panneerselvam, 2005), “*Lavanta*” nın kapsül formunda veya aromaterapide kullanımının uyku kalitesini arttırdığı (Roozbeh ve ark., 2019) bildirilmektedir. Yine incelenen başka çalışmalarda, “*meyan kökü*” içeren antiinflammatuar nemlendirici losyonların yaşlılarda kserozun tedavisinde etkili olduğu (Lueangarun, Soktepy ve Tempark, 2019), yaşlılara verilen 4 haftalık “*narenciye + nar*” kompleksi takviyesinin yaşlılarda hafıza, öğrenme ve düşünme konsantrasyonlarını arttırdığı (Ahles, Cuijpers, Hartgens ve Troost, 2022), “*sarı kantaron*” ekstraktının depresif semptomları iyileştirdiği (Liu, Meng, Li, Feng ve Yang, 2010), %10'luk “*çay ağacı yağı*” nın Metisilin dirençli Staphylococcus aureus (MRSA)'un neden olduğu yaraları iyileştirdiği (Lee, Leung ve Wong, 2014), “*zedecal kökü*” ekstrasının yaşlı erkeklerde ve kadınlarda serebral oksijenasyonu ve kan hacmi değişikliklerini iyileştirdiği (Rezende ve ark., 2022) belirlenmiştir.

Literatürde bildirilene göre, en sık kullanılan diyet takviyeleri multivitaminler ve multimineralerdir (NCCAM, 2023b). Nitekim incelenen bir çalışmada, 16 yıl boyunca “*multivitamin*” ve “*multimineral*” kullanan yaşlı bireylerde kullanmayanlara göre kolon kanserine bağlı ölüm riskinin %11 daha az olduğu tespit edilmiştir (Jacobs ve ark., 2011). Probiyotik kullanımı ile ilgili incelenen kör randomize kontrollü bir çalışmada, yararlı mikroorganizmaların (“*Lactobacillus acidophilus*” ve “*Lactobacillus casei*”) bulunduğu fermente sütün yaşlı erkeklerde antibiyotik kullanımına bağlı diyareyi önleyebileceği bildirilmiştir (Beausoleil ve ark, 2007).



Psikolojik ve fiziksel tamamlayıcı terapilere ilişkin literatür incelendiğinde; bir çalışmada, 8 haftalık gevşeme egzersizi programının kadınlarda depresyon ve uyum zorluğu ortalama puanlarının azaldığı belirlenmiştir (Gökşin ve Aşiret, 2021). Yine incelenen sistematik bir derlemede, her biri 60-90 dakika olacak şekilde haftada 1 kez olmak üzere 8 hafta uygulanan farkındalık temelli terapi müdahalenin yaşlıların farkındalık düzeyini olumlu düzeyde etkilediği bildirilmiştir (Kwon, Chung ve Kim, 2021). Başka bir çalışmada, “yoga”nın yaşlılarda dikkati arttırdığı ve depresyon düzeyini azalttığı tespit edilmiştir (Chobe S ve M, Metri, Patra ve Nagaratna, 2020).

Literatürde, en çok kullanılan masaj tekniklerinin “*derin doku masajı*, *İsveç masajı*, *akupresür* ve *nöromüsküler masaj*” olduğu bildirilmektedir (Karaca, 2022). Nakano ve arkadaşlarının (2019) yaptıkları bir çalışmada, el ve ayak masajının elektroensefalografik aktivite üzerine olumlu etki ederek yaşlılarda yüksek derecede olumlu (hoş, rahat ve tazelenmiş) duygulara yol açtığı saptanmıştır (Nakano ve ark., 2019). Bununla birlikte, sanat terapisinin yaşlılarda kullanımı artmaktadır (Ciasca ve ark., 2018). Yaşlılar üzerinde 90 dakika/haftada olmak üzere 10 hafta uygulanan “*sanat terapisi*”nin pozitif duygulanım ve öz anlayış düzeylerini yükselttiği bulunmuştur (Demir ZG ve V, 2022). Yine, bir tamamlayıcı terapi olan “*müzik terapisi*”sinin yaşlılarda uyku kalitesini iyileştirdiği (Lestarin ve Putra, 2018), “*dans terapisi*”nin Alzheimer tanısı almış yaşlıların yaşam kalitelerini iyileştirdiği (Ruiz-Muelle ve López-Rodríguez, 2019) belirlenmiştir.

Geleneksel şifacıların uygulamaları, geleneksel Çin tıbbı, Ayurveda tıbbı, naturopati, homeopati ve fonksiyonel tıp diğer tamamlayıcı yaklaşımlar içerisinde değerlendirilmektedir (NCCAM, 2023). İncelenen bir çalışmada, “*Ayurveda Müdahalesi*”nin COVID-19 tanısı almış yaşlılarda bitkisel/mineral ilaç müdahaleleri ve yaşam tarzı değişikliklerinde uygulanabileceği rapor edilmiştir (Dinesh ve ark., 2022). Yine, “*Akupunktur*”un yaşlıların uyku kalitesini arttırdığı (Kwok ve ark., 2013), “*Tai chi*”nin yaşlı diyabet hastalarının glikoz ve yaşam kalitesini iyileştirdiği (Wang ve ark., 2022), “*homeopati*”nin hastaların yaşadıkları semptomları azaltarak dolaylı olarak ilaç kullanımını ve sağlık harcamalarını (%20 oranında) azalttığı (Roberts, Mosley, van der Werf ve Tournier, 2021) bildirilmektedir.

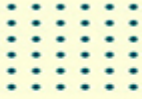
2.3. Aktif Yaşlanma ve Hemşirelik Bakımı

Aktif yaşlanma sürecinde en önemli hedef, bireylerin yaşam koşulları ve imkanları çerçevesinde istedikleri etkinliklere katılabilmesi ve yaşam kalitelerinin yükseltilmesidir (Demirbilek ve Özgür, 2017). Bununla birlikte, yaşlanma genetik, yaşam biçimi, fizyolojik çevre ve sağlık problemleri başta olmak üzere birçok faktörün (tütün kullanımı, kötü beslenme, fiziksel hareketsizlik veya madde kullanımı...vb.) birleşimiyle ilerleyen bir süreçtir. Çoğu yaşam tarzına yönelik değiştirilebilen bu faktörlerin düzenlenmesi artan yaşla beraber oluşabilecek işlevsel kısıtlamaların engellenmesi ve yaşlıların daha sağlıklı ve aktif bir şekilde yaşlanması açısından önem arz etmektedir (Hekmatpou, Shamsi ve Zamani, 2013).

Hemşireler, yaşlıların aktif veya başarılı yaşlanmaları noktasında yaşam kalitelerini iyileştirme ve yaşlıların ihtiyaçlarına yönelik olarak planlanmış bir hemşirelik bakımı ile yaşlıları desteklemeleri gerekmektedir. Bu anlamda, yaşlı bireylerin ihtiyaçlarının saptanması ve bu ihtiyaçlara yönelik hemşirelik bakım planının belirlenmesinde özellikle geriatri hemşirelerine önemli rol ve sorumluluklar düşmektedir (WHO, 2022). Ayrıca, verilmesi planlanan hemşirelik bakımı ve sağlık hizmetleri hastalık odaklı olmaktan ziyade sağlığı koruma ve geliştirme odaklı olmalıdır. Bununla birlikte, hemşireler yaşlıların yetersizlikleri değil yeterli oldukları fonksiyonlarına odaklanarak yaşlı ve ailelerine bütüncül bir bakım sunmalıdırlar. Aynı zamanda, yaşlı ve ailelerinin de aktif yaşlanma uygulamalarına yönelik eğitimlerini vermelidirler (Özdemir, Akdemir ve Akyar, 2009).

Bireylerin aktif ve başarılı yaşlanmaları için hemşireler;

- Yaşlıların kronik hastalık, sakatlık ve erken ölüm gibi durumlarını önleyerek sağlık koşullarını iyileştirilmeli ve yaşam kalitesini artıran program ve politikalar oluşturulmalı,
- Yaşlı dostu hastaneler/sağlık merkezleri kurulmasına katkı ve destek sağlamalı,
- Yaşlılara yapılacak tarama testleri ve hastalıklarına ilişkin tedavileri için maddi durumu uygun olmayan yaşlıların sosyal hizmetler ile işbirliği yapılarak ihtiyaçlarının giderilmesini sağlamalı,
- Engeli olan yaşlıların sağlık kurumlarında karşılaşma ihtimali olan ulaşım engellerinin kaldırılması sağlamalı ve yaşlıların kullandıkları cihazların (gözlük, işitme cihazı...vb.) bakım ve onarımları, cihazlara ulaşımını konusunda destek sağlamalı,
- Yaşlılarda oluşabilecek yalnızlık ve sosyal dışlanma hissini azaltmak için sosyal destek sağlamalı,
- Yaşlıların fiziksel aktivitelerini (yürüyüş alanları, güvenli park...vb.) desteklemeli,
- Yaşlıların birinci basamak sağlık hizmetlerine erişimini, ihtiyacı olan yaşlılara evde/kurumda/uzun süreli bakım hizmetleri sağlamalı ve yaşlılar sağlık/toplum hizmetlerinden yararlanması konusunda eğitim vermeli,



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

- Yaşlı ve ailelerine aktif yaşlanma ile ilgili pozitif bir imaj oluşturacak olumlu ve gerçek bilgiler vermeli,
- Yaşlı bireylerin, aile ve toplum hayatına katılımını sağlamak için kentsel ve kırsal alanlarda uygun üç-retli toplu taşıma hizmetlerinden faydalanılmasını sağlamalı,
- Yaşlıları güvenli olmayan tedavilerden, bilinçsiz ilaç tüketiminden korumalı,
- Yaşlı bireylerin hak, bağımsızlık ve özerkliğini korumalı
- Yaşlılara aktif ve başarılı yaşlanmada tamamlayıcı terapileri kullanımı ile ilgili gerekli bilgiler vermeli ve gerekli profesyonellere yönlendirmelidirler (Zanjani ve ark., 2015).

3. SONUÇ

Sonuç olarak, tamamlayıcı tedavi yöntemleri olan beslenme yaklaşımları, psikolojik ve fizyolojik yaklaşımlar, diğer tamamlayıcı yaklaşımlar aktif ve başarılı yaşlanmada sıklıkla kullanılmaktadır. Bununla birlikte, geriatri hemşireleri yaşlıların aktif ve başarılı yaşlanmasında önemli rol ve sorumluluklara sahiptir. Aktif ve başarılı bir yaşlanmanın sağlanabilmesi için bireylerin sağlık koşullarının iyileştirilmesi, yaşam kalitelerinin artırılması, ilaç veya sürekli kullandıkları teçhizata ulaşmaları konusunda hemşireler gerekli desteği sağlamalıdır. Bu derlemeden elde edilen literatür incelemeleri doğrultusunda, tüm hemşire ve klinisyenlere aktif ve başarılı yaşlanma konusunda bireylerin bilgilendirilmesi, yaşlıların aktif ve başarılı yaşlanmada tamamlayıcı terapilerin kullanımına ilişkin profesyonel sağlık personellerine yönlendirilmesi, akademisyen ve hastane profesyonellerinin ise bu konuda kanıta dayalı çalışmalar yapmaları önerilmektedir.



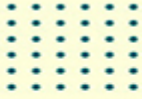
KAYNAKLAR

- Adib-Hajbaghery, M., Nesa Mousavi, S. (2017). The effects of chamomile extract on sleep quality among elderly people: A clinical trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 35, 109-114.
- Ahles, S., Cuijpers, I., Hartgens, F., Troost, F.J. (2022). The Effect of a Citrus and Pomegranate Complex on Physical Fitness and Mental Well-Being in Healthy Elderly: A Randomized Placebo-Controlled Trial. *J Nutr Health Aging*, 26, 839-846.
- Aslan, M., Hocaoglu, Ç. (2017). Yaşlanma ve Yaşlanma Dönemiyle İlişkili Psikiyatrik Sorunlar. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 53-62.
- Beausoleil, M., Fortier, N., Guénette, S., L'ecuyer, A., Savoie, M., Franco, M., et al. (2007). Effect of a fermented milk combining *Lactobacillus acidophilus* Cl1285 and *Lactobacillus casei* in the prevention of antibiotic-associated diarrhea: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Canadian journal of gastroenterology = Journal canadien de gastroenterologie*, 21(11), 732-736.
- Bowling, A. (2008). Enhancing later life: How older people perceive active ageing?. *Aging Ment Health*, 12 (3), 293-301.
- Canatan Ü. (2018). Yerel yönetim örneğinde hayat boyu öğrenme uygulamalarının aktif yaşlanmanın desteklenmesindeki rolü, yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yaşam Boyu Öğrenme ve Yetişkin Eğitimi Anabilim Dalı Yetişkin Eğitimi Programı, Ankara.
- Chi, Y. C., Wu, C. L., Liu, H. T. (2021). Effect of a multi-disciplinary active aging intervention among community elders. *Medicine*, 100(51), e28314.
- Chobe, S., Chobe, M., Metri, K., Patra, S. K., Nagaratna, R. (2020). Impact of Yoga on cognition and mental health among elderly: A systematic review. *Complementary therapies in medicine*, 52, 102421.
- Ciasca, E. C., Ferreira, R. C., Santana, C. L. A., Forlenza, O. V., Dos Santos, G. D., Brum, P. S., & Nunes, P. V. (2018). Art therapy as an adjuvant treatment for depression in elderly women: a randomized controlled trial. *Revista brasileira de psiquiatria (Sao Paulo, Brazil : 1999)*, 40(3), 256-263.
- Çolak, M., Özer, Y. E. (2015). "Sosyal politika anlamında aktif yaşlanma politikalarının ulusal ve yerel düzeydeki analizi". *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(55), 115-124.
- Demir, Z.G., Demir, V. (2022). Investigation of The Effects of Art Therapy On Self-Compassion, Mood And Cognitive Functioning Levels In The Elderly *International Journal of Social Sciences*, 6(25), 96-120.
- Demirbilek T, Özgür AÖ. (2017). Gümüş ekonomi ve aktif yaşlanma bağlamında yaşlı istihdamı. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 10(1), 14-28.
- Dinesh, K.S., Nazeema, P.K., Archana, M., Jayakrishnan, K., Santh Krishna, A.S., Swapna Chitra, S., et al. (2022). Application of a Non-Linear multi-model Ayurveda Intervention in elderly COVID-19 patients- a retrospective case series. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine*, 13(1), 100476.
- Fernandez-Ballesteros, R., Sánchez-Izquierdo, M., Santacreu, M., (2021). Active Ageing and Quality of Life, (F. RojoFerez ve G. Fernandez-Mayoralaz ed.) *Handbook of Active Ageing and Quality of Life From Concepts to Applications*, Switzerland: Springer, 15-42.
- Gökşin, İ., Aşiret, G. D. (2021). The effect of progressive muscle relaxation on the adaptation of elderly women to depression and old age: a randomised clinical trial. *Psychogeriatrics: the official journal of the Japanese Psychogeriatric Society*, 21(3), 333-341.
- Hekmatpou D, Shamsi M, Zamani M. (2013). The effect of a healthy lifestyle program on the elderly's health in Arak. *Indian J Med Sci*, 67(3), 70-77.
- Jacobs, E.A., Connell, C.J., Patel, A.V., Chao, A., Rodriguez, C., Seymour, J., et al. (2001). Multivitamin use and colon cancer mortality in the Cancer Prevention Study II cohort (United States). *Cancer Causes and Control*, 12, 927-934.
- Kalınkara, V., Kalaycı I. (2020). Aktif yaşlanma ve sağlıklı yaşam için güçlendirme becerileri. Etik yönleri ile yaşlılık ve yaşlanma. (Eds Say Şahin, D.) Ekin Yayınevi, İstanbul, 33-68.
- Karaca, N. (2022). Masaj Terapisi. Erişim Adresi: <https://www.nezihkaraca.com/masaj-terapisi/>. (Erişim Tarihi: 15.11.2022).
- Kim, K. J., Kim, Y., Jin, S. G., Kim, J. Y. (2021). Acai berry extract as a regulator of intestinal inflammation pathways in a Caco-2 and RAW 264.7 co-culture model. *Journal of Food Biochemistry*, 45, e13848.
- Kutlu, Ö., Say Şahin, D. (2023). Yaşlılıkta ikamet türleri. ikinci türkiye yaşlılık raporu. (eds.Tufan, İ) Nobel Akademik Yayıncılık, 121-137.



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

- Kwok, T., Leung, P.C., Wing, Y.K., Ip, I., Wong, B., Ho, D.W., et al. (2013). The effectiveness of acupuncture on the sleep quality of elderly with dementia: a within-subjects trial. *Clinical Interventions in Aging*, 8, 923-929.
- Kwon, C. Y., Chung, S. Y., Kim, J. W. (2021). Mindfulness meditation program for the elderly in Korea: A preliminary review for planning the program. *Integrative medicine research*, 10(1), 100451.
- Lee, R.L.P., Leung, P.H.M., Wong, T.K.S. (2014). A randomized controlled trial of topical tea tree preparation for MRSA colonized wounds. *International Journal of Nursing Sciences*, 1(1), 7-14.
- Lestarini A, Putra K.S.P (2018). Music Therapy on Sleep Quality In Elderly. In *Iop Conference Series: Materials Science And Engineering*, 434 (1), 012143. Iop Publishing.
- Liu, J., Meng, Z.W., Li, L.Y., Feng, L.S., Yang, H. (2010). Effect of St. John's wort extract on depressive disorder in elderly patients with unstable angina. *World journal of emergency medicine*, 1(1), 41-44.
- Lueangarun, S., Soktepy, B., Tempark, T. (2019). Efficacy of anti-inflammatory moisturizer vs hydrophilic cream in elderly patients with moderate to severe xerosis: A split site, triple-blinded, randomized, controlled trial. *J Cosmet Dermatol*, 19, 1432-1438.
- Naderi, Z., Mozaffari-Khosravi, H., Dehghan, A., Azadeh Nadjarzadeh, A., Fallah Huseini, H. (2016). Effect of ginger powder supplementation on nitric oxide and C-reactive protein in elderly knee osteoarthritis patients: A 12-week double-blind randomized placebo-controlled clinical trial. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 6(3), 199-203.
- Nakano, H., Kodama, T., Ueda, T., Mori, I., Tani, T., Murata, S. (2019). Effect of Hand and Foot Massage Therapy on Psychological Factors and EEG Activity in Elderly People Requiring Long-Term Care: A Randomized Cross-Over Study. *Brain sciences*, 9(3), 54.
- National Center for Complementary and Integrative Health (NCCAM). (2023). Complementary, Alternative, or Integrative Health: What's In a Name?. Erişim adresi: <https://www.nccih.nih.gov/health/complementary-alternative-or-integrative-health-whats-in-a-name>. (Erişim Tarihi: 10.08.2023).
- National Center for Complementary and Integrative Health (NCCAM). (2023a). Herbs at a Glance. Erişim adresi: <https://www.nccih.nih.gov/health/herbsataglance>. (Erişim Tarihi: 11.08.2023).
- National Center for Complementary and Integrative Health (NCCAM). (2023b). Vitamins and Minerals. Erişim adresi: <https://www.nccih.nih.gov/health/vitamins-and-minerals>. (Erişim Tarihi: 13.08.2023).
- National Center for Complementary and Integrative Health (NCCAM). (2023c). Probiotics: What You Need To Know. Erişim adresi: <https://www.nccih.nih.gov/health/probiotics-what-you-need-to-know>. (Erişim Tarihi: 14.08.2023).
- Nural, N., Çakmak, S.(2018). Kronik hastalığı olan bireylerin tamamlayıcı ve alternatif tedavileri kullanma durumu [Status of using complementary and alternative treatments of individuals with chronic disease]. *Journal of Traditional Medical Complementary Therapies*, 1(1), 1-9.
- OECD (2023), Elderly population (indicator). Erişim adresi: <https://data.oecd.org/pop/elderly-population.htm>. (Erişim tarihi: 15.08.2023).
- Oğlak, S. (2018). 21. Yüzyılda yaşlanma ve aktif yaşlanma. (Eds. Özmete,E., Canatan, A.) *Temel Gerontoloji*. Hedef Yayıncılık, Ankara, 222-240.
- Rezende, C., de Oliveira, G.V., Volino-Souza, M., Castro, P., Murias, J.M., Alvares, T.S. (2022). Turmeric root extract supplementation improves pre-frontal cortex oxygenation and blood volume in older males and females: a randomised cross-over, placebo-controlled study. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 73(2), 274-283.
- Rho, K.H., Han, S.H., Kim, K.S., Soo Lee, M. (2006). Effects Of Aromatherapy Massage On Anxiety And Self-Esteem In Korean Elderly Women: A Pilot Study. *International Journal of Neuroscience*, 116(12), 1447-1455, DOI: 10.1080/00207450500514268.
- Roberts, E.R., Mosley, A.J., van der Werf, E.T., Tournier A.L.: The EPI3-LASER study. (2021). Real-world observational evidence for homeopathy from General Physicians in France. *HRI Research Article*, 36, 1-3. Erişim adresi: https://www.hri-research.org/wp-content/uploads/2021/12/HRI_RIF_36_Robertsetal_EPI3_LASER_study.pdf. Erişim Tarihi: 15.11.2022.
- Roosbeh, N., Ghazanfarpour, M., Khadivzadeh, T., Kargarfard, L., Dizavandi, F.R., Shariati, K. (2019). Effect of Lavender on Sleep, Sexual Desire, Vasomotor, Psychological and Physical Symptom among Menopausal and Elderly Women: A Systematic Review. *Journal of menopausal medicine*, 25(2), 88-93.
- Ruiz-Muelle, A., & López-Rodríguez, M. M. (2019). Dance for People with Alzheimer's Disease: A Systematic Review. *Current Alzheimer research*, 16(10), 919-933.
- Sangeetha, P., Balu, M., Haripriya, D., Panneerselvam, C. (2005). Age associated changes in erythrocyte membrane surface charge: Modulatory role of grape seed proanthocyanidins. *Experimental Gerontology*, 40(10), 820-828.



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi
II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

- Tekçi, A. (2017). Araştırma Görevlisi Hekimlerin Geleneksel, Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Uygulamaları ile İlgili Bilgi ve Tutumları, Tıpta Uzmanlık Tezi, Diyarbakır.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). İstatistiklerle Yaşlılar, 2023. Erişim adresi: [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=%C4%B0statistiklerle-Ya%-C5%9Fl%C4%B1lar-2022-49667&dil=1](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=%C4%B0statistiklerle-Ya%C5%9Fl%C4%B1lar-2022-49667&dil=1). (Erişim tarihi: 10.08.2023).
- Uluoğlu, C., Güney, H.C. (2010). Demanslı Yaşlı Hastalar Üzerinde Yapılan İlaç Araştırmaları. Turkish Journal of Geriatrics, 13(3), 61-69.
- Ünal, M., Dağdeviren, H. (2019). Traditional and Complementary Medicine Methods. Eurasian Journal of Family Medicine, 1(8), 1-9.
- Walker, A. (2015). The concept of active ageing. (Eds Walker and Christian Aspalter). Active ageing in Asia. (1st edition). New York: Routledge.
- Walker, A. (2018). Aktif Yaşlanma Kavramı. (İ. Tufan, ve M. Durak, Çev.) Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Wang, Y., Yan, J., Zhang, P., Yang, P., Zhang, W., & Lu, M. (2022). Tai Chi Program to Improve Glucose Control and Quality of Life for the Elderly With Type 2 Diabetes: A Meta-analysis. INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing, 59.
- World Health Organization (WHO). (2022). Erişim adresi: https://www.who.int/health-topics/ageing#tab=tab_1. (Erişim Tarihi: 27.10.2022).
- Zanjani S, Tol A, Mohebbi B, Sadeghi R, Jalyani KN, Moradi A. (2015). Determinants of healthy lifestyle and its related factors among elderly people. JEducHealth Promot, 4(1), 103-107.



Üçüncü El Sigara Dumanının Sağlık Etkileri

Sema TURAN¹

¹ Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye,
e-posta: semakirbiyikturan@gmail.com, ORCID:0000 0003 1092 8585

ÖZET

Problem Tanımı: Sigara kullanımı ve sigara dumanından pasif etkilenecek en önemli halk sağlığı tehditlerinden biridir. Pasif etkilenecek ikinci el duman (pasif içicilik) ve üçüncü el duman olmak üzere 2 şekildedir. Literatürde ilk kez 2006 yılında açıklanan üçüncü el duman; tütün ürünlerinin içildiği kapalı ortamlarda duvar, kapı, perde, halı, giysi, mobilya, döşeme malzemeleri gibi yüzeylerde kalan nikotin kalıntısıdır. Başka bir deyişle ikinci el dumanın çevresel yüzeylerde birikmesidir. Üçüncü el duman; tütüne özgü nitrozaminler, toksik metaller, alkaloidler, çeşitli uçucu organik bileşikler gibi oldukça mutajenik ve kanserojen bileşiklerini içerir.

Amaç: Bu derlemede güncel literatür taranarak üçüncü el sigara dumanı maruziyetinin etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Teorik Çerçeve: Üçüncü el dumana maruz kalma, tütün dumanından pasif etkilenecek göre çok daha uzun bir süre boyunca meydana gelebilmektedir. Tütün içildikten sonra üçüncü el kirleticileri aylarca yüzeylerde kalabilirken, ikinci el duman havalandırma yoluyla ortamdan temizlenebilmektedir. Üçüncü el duman kimyasal olarak yaşlanmakta, içerdiği bileşikler zamanla değişmekte ve daha toksik hale gelebilmektedir. Özellikle nikotin, iç mekan hava kirleticileriyle reaksiyona girebilmekte ve kanserojen maddeler oluşturarak orijinal karışımda bulunmayan ek toksik bileşikler oluşturabilmektedir. Başlıca etkilenecek yolları yutma, soluma ve deri olup en fazla bebekleri ve çocukları etkilediği düşünülmektedir. Hücre ve hayvan modellerinde yapılan araştırmalar üçüncü el tütün dumanına maruziyetin genotoksik ve kanserojen etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Yapılan çalışmalarda üçüncü el dumana maruz bırakılan farelerde insülin direnci ve tip 2 diyabet geliştiği, hematopoetik sistemde kalıcı değişiklikler olduğu, yenidoğanda vücut ağırlığını azalttığı ve akciğerler üzerinde astım patolojisinin özelliklerini önemli ölçüde şiddetlendirebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Yenidoğan yoğun bakımda yatan, evinde sigara içilen ve içilmeyen bebeklerin karşılaştırıldığı bir çalışmada ise yenidoğan gelişiminin erken döneminde bağırsak mikrobiyom kolonizasyonunu etkileyebildiği belirtilmiştir. Kadınlarda yapılmış çalışmalarda serviks kanseri insidansı riskinde artışla ilişkilendirilmiş ve postpartum depresyon için risk faktörü olabileceği belirtilmiştir.

Sonuç: Üçüncü el dumanının uzun vadede insan sağlığına olan etkilerinin belirlenebilmesi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

ABSTRACT

Description of the Problem: Smoking and passive exposure to cigarette smoke is one of the most important public health threats. Passive exposure is in 2 forms: secondhand smoke (passive smoking) and thirdhand smoke. Third-hand smoke, which was first described in the literature in 2006, is the nicotine residue remaining on surfaces such as walls, doors, curtains,



carpets, clothes, furniture and upholstery materials in indoor environments where tobacco products are smoked. In other words, it is the accumulation of secondhand smoke on environmental surfaces. Third-hand smoke contains highly mutagenic and carcinogenic compounds such as tobacco-specific nitrosamines, toxic metals, alkaloids, various volatile organic compounds.

Aim: The aim of this review was to examine the effects of thirdhand smoke exposure by reviewing the current literature.

Theoretical Framework: Thirdhand smoke exposure can occur over a much longer period of time than passive exposure to tobacco smoke. Third-hand contaminants can remain on surfaces for months after tobacco smoking, whereas second-hand smoke can be removed from the environment through ventilation. Third-hand smoke is chemically aging, the compounds it contains change over time and can become more toxic. Nicotine in particular can react with indoor air pollutants and form carcinogens, creating additional toxic compounds not present in the original mixture. The main routes of exposure are ingestion, inhalation and dermal exposure and are thought to affect infants and children the most. Studies in cellular and animal models show that exposure to third-hand tobacco smoke has genotoxic and carcinogenic effects. Studies have concluded that mice exposed to third-hand smoke develop insulin resistance and type 2 diabetes, have permanent changes in the hematopoietic system, reduce body weight in newborns and can significantly exacerbate the characteristics of asthma pathology on the lungs. In a study comparing smoking and non-smoking infants in the neonatal intensive care unit, it was reported that it may affect intestinal microbiome colonization in the early period of neonatal development. In studies conducted in women, it has been associated with an increased risk of cervical cancer incidence and may be a risk factor for postpartum depression.

Conclusion: More research is needed to determine the long-term effects of third-hand smoke on human health.

PROBLEMİN TANIMI

Sigara kullanımı ve sigara dumanından pasif etkilenim en büyük halk sağlığı tehditlerinden biridir. Dünya Sağlık Örgütü , dünyada her yıl 8 milyondan fazla insanın ölümüne neden olduğunu ve bu ölümlerin 7 milyondan fazlası doğrudan tütün kullanımından, yaklaşık 1,3 milyonu ise sigara içmeyenlerin pasif sigara dumanına maruz kalmasından kaynaklandığını bildirmektedir. Tütün kullanımının her türü zararlıdır ve tütün maruziyetinin güvenli bir düzeyi yoktur. Sigara içmek dünya çapında en yaygın tütün kullanım şeklidir (WHO, 2023).

İnsanların sigaradan pasif etkilenimi ikinci el duman (pasif içicilik) ve üçüncü el duman olmak üzere 2 şekilde meydana gelmektedir (Protano ve Vitali, 2011:a422). Daha yaygın olarak bilinen şekli olan pasif içicilik (ikinci el duman etkilenimi) sigara içmeyen kişilerin bulundukları ortamlarda istemsiz olarak soluduğu tütün dumanıdır. Pasif etkilenim çevresel tütün dumanı olarak da bilinmektedir. Çevresel tütün dumanı 7000'den fazla kimyasal içermekte, bu kimyasalların yüzlercesinin toksik etkileri bulunmakta ve 70'e yakını da kansere neden olmaktadır (Şanver ve Şengelen, 2022:12). Üçüncü el duman tanımı nispeten daha yeni bir kavramdır. Literatürde ilk kez 2006 yılında açıklanan üçüncü el duman; tütün ürünlerinin içildiği tüm kapalı ortamlarda kapı, perde, halı, giysi, mobilya, döşeme malzemeleri, duvar gibi



yüzeylerde kalan nikotin kalıntısıdır. Başka bir deyişle ikinci el dumanın çevresel yüzeylerde birikmesi olarak tanımlanır. Üçüncü el dumanın içeriğinde; tütüne özgü nitrozaminler (TSNA'lar)(örneğin N-Nitroso nornikotin), toksik metaller (örneğin kurşun, kadmiyum), alkaloidler (örneğin nikotin), çeşitli uçucu organik bileşikler (örneğin akrolein ve diğer aldehytler gibi), organik maddelerin yanma ürünleri (örneğin polisiklik aromatik hidrokarbonlar) gibi oldukça mutajenik ve kanserojen bileşikler bulunmaktadır (Matt ve diğerleri, 2011:1222, Lidón-Moyano ve diğerleri, 2021:196, Burton A, 2011:A72). Üçüncü el duman, iç mekan tozunda ve yüzeylerinde bulunan bileşenlerinin insan vücuduna alınabilmesi nedeniyle yeni bir halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır.

AMAÇ

Bu derlemede güncel literatür taranarak üçüncü el sigara dumanı maruziyetinin insan sağlığı üzerindeki etkilerinin incelenmesi ve halk sağlığı açısından önemine dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

TEORİK ÇERÇEVE

Üçüncü el dumana maruziyeti, tütün dumanından pasif etkilenime göre çok daha uzun zaman dilimlerinde meydana gelebilir ve pasif içicilik ortamdan temizlendikten çok sonra bile varlığını sürdürebilir. Üçüncü el duman bileşikleri arabalardan, mobilyalardan, duvarlar dahil bütün yüzeylerden uzaklaştırılması havalandırma yoluyla uzaklaştırılan ikinci el dumana göre daha zordur (Northrup ve diğerleri, 2016:235). Tütün içildikten sonra üçüncü el kirleticileri aylarca yüzeylerde kalabilmektedir. Yapılan bir çalışmada üçüncü el kirleticilerin 19 ay boyunca kumaşlarda kaldığı gösterilmiştir (Bahl ve diğerleri, 2014: e108258). Üçüncü el dumanın kimyasal dönüşmesi (yaşlanması) sonucu içerdiği bileşikler zamanla değişerek daha toksik hale gelebilir. Üçüncü el duman ile ilgili önemli bir endişe özellikle nikotinin, iç mekan hava kirleticileriyle reaksiyona girerek kanserojen maddeler ve orijinal karışımda bulunmayan ek toksik bileşikler oluşturabilmesidir (2022:12, Sleiman ve diğerleri, 2010:4195, Petrick ve diğerleri, 2011, 4562). Örneğin, üçüncü el dumanın önemli bir bileşeni olan yüzeye bağlı nikotin, yaygın bir iç mekan kirleticisi olan nitroz asit (HONO) ile reaksiyona girdiğinde mutajenik ve kanserojen tütüne özgü nitrozaminler oluşturabilir. Yine nikotin, iç mekan ozonuyla reaksiyona girerek ultra ince parçacıklar ve tahriş edici bileşikler oluşturabilir (Sleiman ve diğerleri, 2010:6579).

Üçüncü el dumandan başlıca etkilenme yolları yutma, soluma ve deridir. Deri, üçüncü el duman ile temas eden en büyük organdır ve en fazla maruziyete maruz kalabilir. Üçüncü el dumana maruz bırakılmış sağlıklı, sigara içmeyen bireylerde yapılmış bir araştırmada akut dermal maruziyetin sigara içmenin zararlı etkilerini taklit ettiğini, insan plazma proteomunu değiştirdiği, cilt inflamatuvar hastalık mekanizmalarını başlattığı ve oksidatif zararın idrar biyobelirteçleri yükselttiği gösterilmiştir (Sakamaki-Ching ve diğerleri, 2022:84). Üçüncü el dumanın en fazla bebekleri ve çocukları etkilediği düşünülmektedir. Çocukların ciltlerinin daha ince olması, vücut hacmine göre vücut yüzeyinin daha yüksek olması, emekleyen ve yeni yürüyen çocukların eşyalarla daha çok temas etmesi, ellerini ve nesneleri ağızlarına daha sık götürmeleri, bağışıklık sistemlerinin olgunlaşmamış olması ve vücuda giren maddenin toksik etkisinin çocuklarda daha düşük dozla gerçekleşebilmesi bu durumun nedenleri arasında



sayılabilir (Jung ve diğerleri, 2012:341). Ayrıca çocukların solunum hızının yetişkinlere göre daha yüksek olması üçüncü el dumana maruz kalma riskini daha da artırır. Yetişkinler sigara içip içmeme konusunda tercih yapabilirken, sigara içilen ortamlarda çocuklar istemleri dışında ikinci el dumana (SHS) ve üçüncü el sigara dumana maruz kalmaktadır (Myers ve diğerleri, 2020:3397)

Hang ve arkadaşları tarafından hücrel ve hayvan modellerinde yapılan araştırmalar üçüncü el tütün dumanına maruziyetin genotoksik ve kanserojen etkilere sahip olduğunu göstermektedir (Hang ve diğerleri, 2013:386, Hang ve diğerleri, 2018:480). Adhami ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada üçüncü el dumana maruz bırakılan farelerde insülin direnci ve obez olmayan tip 2 diyabet geliştiği gösterilmiştir (Adhami ve diğerleri, 2016:10).

Hang ve arkadaşları tarafından yenidoğan ve yetişkin farelerde yaptıkları çalışma üçüncü el duman maruziyetinin yenidoğanda vücut ağırlığını azalttığı ve maruz kalma yaşından bağımsız olarak hematopoietik sistemde kalıcı değişikliklere neden olduğunu göstermektedir (Hang ve diğerleri, 2017:41915). Yu ve arkadaşları tarafından üçüncü el sigara bileşenlerinin, mast hücreleri yoluyla fare astım modelini şiddetlendirebileceği sonucuna ulaşılmıştır (Yu ve diğerleri, 2018:1623).

2021 yılında farelerde yapılan deneysel bir çalışmada, üçüncü el dumana gebelikte ve erken yaşam döneminde maruziyetin, sitokin seviyelerini azalttığı ve kan hücrelerinde kalıcı değişiklikler dahil olmak üzere önemli biyolojik etkilere neden olduğu gösterilmiş ve immunsupresif etkilerin karsinogeneze katkıda bulunmuş olabileceği bildirilmiştir (Snijders ve diğerleri, 2021:1058).

Yenidoğan yoğun bakımda yatan, evinde sigara içilen ve içilmeyen bebeklerin karşılaştırıldığı bir çalışmada ise yenidoğan gelişiminin erken döneminde bağırsak mikrobiyom kolonizasyonunu etkileyebildiği belirtilmiştir (Northrup ve diğerleri, 2021: 111180). Çin'de kadınlarda yapılan ileriye dönük yeni bir kohort çalışması, üçüncü el duman maruziyetini %25 daha yüksek rahim ağzı kanseri riski ile ilişkilendirmiş ve hem ikinci el hem de üçüncü sigara dumanına maruz kalmanın riski %29 artırdığını göstermiştir. Ayrıca aynı çalışma maruz kalma süresi ile rahim ağzı kanseri riski arasında bir doz-yanıt ilişkisi olduğunu göstermiştir (Wen ve diğerleri, 2022: 113371). Çin'de yapılmış bir başka çalışmada hiç pasif sigara içimine maruz kalmayanlarla karşılaştırıldığında, üçüncü el dumana maruz kalan lohusalık dönemindeki kadınların depresyon riski 1,71 kat daha fazla bulunmuş ve üçüncü el duman maruziyetinin postpartum depresyon için risk faktörü olabileceği belirtilmiştir (Wang ve diğerleri, 2018:4).

SONUÇ

Üçüncü el dumana maruz kalmanın zararlı etkileri konusunda giderek artan kanıtlar bu maruziyetin önemli bir halk sağlığı tehdidi olduğunu ortaya koymaktadır. Üçüncü el dumana maruz kalmanın mekanizmalarını, uzun vadede etkilerini belirlemek ve toplumsal farkındalığı artırmak için yeni çalışmalar yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Adhami, N., Starck, S. R., Flores, C., & Martins Green, M. (2016). A health threat to bystanders living in the homes of smokers: how smoke toxins deposited on surfaces can cause insulin resistance. PloS one, 11(3), e0149510.



- Bahl, V., Jacob III, P., Havel, C., Schick, S. F., & Talbot, P. (2014). Thirdhand cigarette smoke: factors affecting exposure and remediation. *PloS one*, 9(10), e108258.
- Burton A. (2011). Does the smoke ever really clear? Thirdhand smoke exposure raises new concerns. *Environ Health Perspect* 119(2):A70–A74.
- Hang, B., Sarker, A. H., Havel, C., Saha, S., Hazra, T. K., Schick, S., ... & Gundel, L. A. (2013). Thirdhand smoke causes DNA damage in human cells. *Mutagenesis*, 28(4), 381-391.
- Hang, B., Snijders, A. M., Huang, Y., Schick, S. F., Wang, P., Xia, Y., ... & Mao, J. H. (2017). Early exposure to thirdhand cigarette smoke affects body mass and the development of immunity in mice. *Scientific reports*, 7(1), 41915.
- Hang, B., Wang, Y., Huang, Y., Wang, P., Langley, S. A., Bi, L., ... & Snijders, A. M. (2018). Short-term early exposure to thirdhand cigarette smoke increases lung cancer incidence in mice. *Clinical Science*, 132(4), 475-488.
- Jung, J. W., Ju, Y. S., & Kang, H. R. (2012). Association between parental smoking behavior and children's respiratory morbidity: 5-year study in an urban city of South Korea. *Pediatric pulmonology*, 47(4), 338-345.
- Lidón-Moyano, C., Fu, M., Pérez-Ortuño, R., Ballbè, M., Garcia, E., Martín-Sánchez, J. C., ... & Martínez-Sánchez, J. M. (2021). Third-hand exposure at homes: Assessment using salivary cotinine. *Environmental Research*, 196, 110393.
- Matt, G. E., Quintana, P. J., Destailats, H., Gundel, L. A., Sleiman, M., Singer, B. C., ... & Hovell, M. F. (2011). Thirdhand tobacco smoke: emerging evidence and arguments for a multidisciplinary research agenda. *Environmental health perspectives*, 119(9), 1218-1226.
- Myers V, Rosen LJ, Zucker DM, Shiloh S. (2020). Parental Perceptions of Children's Exposure to Tobacco Smoke and Parental Smoking Behaviour. *Int J Environ Res Public Health*. 17(10):3397. doi:10.3390/ijerph17103397
- Northrup, T. F., Jacob III, P., Benowitz, N. L., Hoh, E., Quintana, P. J., Hovell, M. F., ... & Stotts, A. L. (2016). Thirdhand smoke: state of the science and a call for policy expansion. *Public health reports*, 131(2), 233-238.
- Northrup, T. F., Stotts, A. L., Suchting, R., Matt, G. E., Quintana, P. J., Khan, A. M., ... & Stewart, C. J. (2021). Thirdhand smoke associations with the gut microbiomes of infants admitted to a neonatal intensive care unit: An observational study. *Environmental research*, 197, 111180.
- Petrick, L. M., Sleiman, M., Dubowski, Y., Gundel, L. A., & Destailats, H. (2011). Tobacco smoke aging in the presence of ozone: a room-sized chamber study. *Atmospheric Environment*, 45(28), 4959-4965.
- Protano, C., & Vitali, M. (2011). The new danger of thirdhand smoke: Why passive smoking does not stop at secondhand smoke. *Environmental health perspectives*, 119(10), a422-a422.
- Sakamaki-Ching, S., Schick, S., Grigorean, G., Li, J., & Talbot, P. (2022). Dermal thirdhand smoke exposure induces oxidative damage, initiates skin inflammatory markers, and adversely alters the human plasma proteome. *EBioMedicine*, 84.
- Sleiman, M., Destailats, H., Smith, J. D., Liu, C. L., Ahmed, M., Wilson, K. R., & Gundel, L. A. (2010). Secondary organic aerosol formation from ozone-initiated reactions with nicotine and secondhand tobacco smoke. *Atmospheric Environment*, 44(34), 4191-4198.
- Sleiman, M., Gundel, L. A., Pankow, J. F., Jacob, P. 3rd, Singer, B. C., & Destailats, H. (2010). Formation of carcinogens indoors by surface-mediated reactions of nicotine with nitrous acid,



- leading to potential thirdhand smoke hazards. Proceedings of the National Academy of Sciences, 107(15), 6576–6581.
- Snijders AM, Zhou M, Whitehead TP et all. (2021). In utero and early-life exposure to thirdhand smoke causes profound changes to the immune system. Clinical Science, 135(8), 1053–1063.
- Şanver, T. M., & Şengelen, M. (2022). Tütün Dumanından Pasif Etkilenim ve Üçüncü El Duman Etkileniminde Güncel Veriler; Çevresel Riskler Açısından Tehditler. Sted, 31,Özel sayı(Mayıs-Haziran) ,10-13.
- Wang, L., Fu, K., Li, X., Kong, B. ve Zhang, B. (2018). Exposure to third-hand smoke during pregnancy may increase the risk of postpartum depression in China. Tobacco Induced Diseases, 16(April), 1–7. doi:10.18332/tid/87141.
- Wen, Q., Wang, X., Lv, J., Guo, Y., Pei, P., Yang, L., ... & China Kadoorie Biobank Collaborative Group. (2022). Association between involuntary smoking and risk of cervical cancer in Chinese female never smokers: A prospective cohort study. Environmental Research, 212, 113371.
- WHO(2023). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>. Erişim Tarihi: 1 Eylül 2023
- Yu, M., Mukai, K., Tsai, M., & Galli, S. J. (2018). Thirdhand smoke component can exacerbate a mouse asthma model through mast cells. Journal of Allergy and Clinical Immunology, 142(5), 1618-1627.



Aktif Yaşlanmayı Destekleyici Uygulamalar

Practices That Support Active Aging

Sevgi DEMİR ÇAM¹, Bedriye Cansu DEMİRKİRAN²

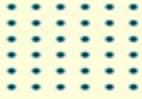
¹Şavşat Meslek Yüksekokulu/ Yaşlı Bakımı Programı, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye, sevgidemircam@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9728-4294

²Artvin Meslek Yüksekokulu/Engelli Bakımı ve Rehabilitasyon Programı, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye, cansu_yl@outlook.com, ORCID: 0000-0002-0297-2634

ÖZET

Aktif yaşlanma hem bireysel hem de toplum düzeyinde uygulanabilir olup, insanların yaşamı boyunca fiziksel, sosyal ve zihinsel iyilik halinde tam potansiyellerine ulaşmalarını, onların ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda topluma katılımlarını sağlamayı amaçlamaktadır. Aktif yaşlanmanın uygulanması, giderek yaşlanan nüfusun getirdiği zorlukların aşılmasına olanak tanırken bireyler, topluluklar ve toplumlar için olumlu yaşlanmayı teşvik eder. Dünya Sağlık Örgütü' ne göre sosyal destek, yaş, cinsiyet, medeni durum, çalışma durumu, eğitim durumu, gelir durumu, aile yapısı, fiziksel aktivite, beslenme ve bilişsel işlevler gibi faktörler aktif yaşlanmayı etkileyen önemli faktörler arasındadır. Aktif yaşlanmayı gerçekleştirmeye yönelik stratejilerden biri sağlıklı davranışları teşvik etmektir. İlerleyen yaşla birlikte hareket kabiliyeti azalmakta, kronik hastalıkların görülme sıklığı artmakta, yalnızlık, depresyon ve yoksunluk gibi belirtiler ortaya çıkmaktadır. Bu faktörler sağlıklı davranışı etkileyebilmektedir. Sağlığı teşvik eden davranışlardan beslenme, fiziksel aktivite, stres yönetimi, iletişim, ruhsal yaşam tarzının da iyileştirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu tür davranışların geliştirilmesi aynı zamanda yaşlı sağlığının korunmasına ve geliştirilmesine de önemli derecede katkı sağlamaktadır. Buna göre, sağlıklı yaşam tarzlarının, fiziksel aktivitenin ve sosyal etkileşimin teşvikine dayalı olarak sağlık, katılım ve güvenlik fırsatlarını optimize etmeye yönelik bir dizi uygulama yapılmaktadır. Bu nedenle yapılan uygulamalar, daha sağlıklı ve katılımcı yaşam tarzlarının teşvik edilmesi ve benimsenmesi, engelliliği önlemek ve refahı artırmak için çok önemlidir. Son birkaç yılda aktif yaşlanmayı destekleyen teknolojilerin gelişimi de artış göstermektedir. Bu tür değişikliklerin gerçekleştirilebileceği ortamların sunulması için yapmış olduğumuz çalışmalar sonucunda aktif yaşlanma sürecinde oluşturulan sosyal reçeteler, dijital teknolojinin kullanılması, e sağlık uygulamaları, video oyunlar gibi uygulamaların aktif yaşlanma üzerine etkilerinden bahsetmek amacıyla bu derleme yazılmıştır.

Anahtar Kelimeler; Aktif Yaşlanma, Dijital Teknoloji, Sosyal Reçete



ABSTRACT

Active aging is applicable at both the individual and community levels and aims to enable people to achieve their full potential in terms of physical, social, and mental well-being throughout their lives and to participate in society according to their needs and desires. The implementation of active aging promotes positive aging for individuals, communities, and societies while meeting the challenges of an aging population. According to the World Health Organization, factors such as social support, age, gender, marital status, employment status, education status, income status, family structure, physical activity, nutrition and cognitive functions are among the important factors affecting active aging. One of the strategies to achieve active aging is to promote healthy behaviors. With advancing age, mobility decreasing, the incidence of chronic diseases increasing, and symptoms such as loneliness, depression, and deprivation emerge. These factors can interfere with healthy behaviors. Among health-promoting behaviors, diet, physical activity, stress management, and communication, contribute to improving mental health. Developing such behaviors also contributes significantly to protecting and improving the health of elderly individuals. Accordingly, there are several practices to optimize opportunities for health, participation, and security in line with the promotion of a healthy lifestyle, physical activity, and social interaction. Thus, these practices are crucial for promoting and adopting healthier and more participatory lifestyles, preventing disability, and improving well-being. In recent years, there has also been an increase in the development of technologies that support active aging. As a result of the efforts we have made to create environments to provide such changes, we authored this review to discuss the impact of practices such as social prescribing, the use of digital technology, e-health applications, and video games on active aging.

Keywords: *active aging, digital technology, social prescribing*



1. GİRİŞ

Hastaneye kabullerin yaklaşık %50'si, hastane hizmetlerinin %70'i bakım evindeki yatakların %90'nı ve kronik hastalıkların %85'i yaşlı bireyler için ayrılmış durumdadır (Davodi, Zendehtalab, Zare, & Behnam Vashani, 2023). 2050 yılında dünya nüfusunun %21,5'inin yaşlı olacağı ifade edilmektedir. TÜİK(Türkiye İstatistik Kurumu) verilerine göre 2022 yılında yaşlı nüfus oranının dünya nüfus ortalaması %9,8 iken, Türkiye'nin yaşlı nüfus oranının %9.9 olduğu tespit edilmiştir.(TÜİK, 2023) Bu veriler doğrultusunda Türkiye' de yaşlı nüfus oranının dünya yaşlı nüfus ortalamasının hemen üzerinde olduğu görülmektedir. Bu veriler göz önünde bulundurulduğunda sağlığı geliştirmeye yönelik programlar ve uygulamalar ile yaşlanmayla ilişkili zorlukların ve komplikasyonların azaltılması için aktif yaşlanma süreci önemli bir yer tutmaktadır. (Rudnicka et al., 2020)

Aktif yaşlanma yaşlıların yaşam kalitelerini arttırmak için sağlık, sosyal güvenlik ve sosyal katkılarının geliştirilmesi süreci olarak DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü) tarafından tanımlanmaktadır. Aktif yaşlanma süreci 1990 yıllarda Avrupa ülkeleri tarafından DSÖ işbirliği ile başlatılmış olup küresel olarak genişletilmiştir. DSÖ' ne göre sosyal destek, yaş, cinsiyet, medeni durum, çalışma durumu, eğitim durumu, gelir ve aile büyüklüğü gibi faktörlerin aktif yaşlanma sürecinde etkili olduğu ifade edilmektedir(Hijas-Gómez et al., 2020). Fiziksel aktivite, beslenme ve bilişsel işlevler aktif yaşlanmayı etkileyen önemli faktörler arasındadır. Yapılan bir araştırma sonucuna göre aktif yaşlanmanın yaşlıların refah düzeyinin artırılmasında etkili rol oynadığı ifade edilmektedir. (Vega-Tinoco, Gil-Lacruz, & Gil-Lacruz, 2021) Aktif yaşlanmayı gerçekleştirmeye yönelik stratejilerden biri sağlıklı davranışlarını teşvik etmektir. İlerleyen yaşla birlikte hareket kabiliyeti azalmakta, kronik hastalıkların görülme sıklığı artmakta, yalnızlık, depresyon ve yoksunluk gibi belirtiler ortaya çıkmaktadır. Bu faktörler sağlıklı davranışı etkileyebilmektedir. Sağlığı teşvik eden davranışlar (beslenme, fiziksel aktivite, stres yönetimi, iletişim, ruhsal gelişim) yaşam tarzının da iyileştirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu tür davranışların geliştirilmesi aynı zamanda yaşlı sağlığının korunmasına ve geliştirilmesine de önemli derecede katkı sağlamaktadır (Moon, Cha, & Park, 2020).

Aktif yaşlanma fiziksel ve ruhsal sağlığın korunmasına yönelik genel bir stratejidir. Sağlığı geliştirici davranışın fiziksel aktivite, iletişim, sağlık sorumluluğu ve ruhsal sağlık gibi alt boyutlarının bazıları fiziksel ve fonksiyonel aktivite sosyal temaslar, sosyal kurumsal katılım ve bireyin tutumu gibi faktörler aktif yaşlanma sürecinde etkilidir. Bu bağlamda toplumdaki yaşlılar arasında çok disiplinli bir aktif çalışma yapılmış olup sonuçlar çok disiplinli müdahalenin ruh sağlığını, sağlıklı yaşamı, sosyal katılımı ve aktif yaşlanmayı iyileştirdiğini göstermiştir(Chi, Wu, & Liu, 2021). Yapılan başka bir çalışma da aktif yaşlanma programlarının desteklenmesinin bireysel danışmanlığın gerekliliğini vurgulamaktadır (Rantanen et al., 2019).

Aktif yaşlanma sürecini desteklemek için sosyal reçeteler oluşturulmuştur. Sosyal reçeteler spor, boş zamanları değerlendirmenin yanı sıra fiziksel ve zihinsel sağlığa, eğitime odaklanan birinci basamak sağlık hizmetlerinde hastaların sağlığını ve refahını iyileştirmeye yardımcı olmak için toplum içindeki destek kanalları ile bağlantı kurmanın yolu olarak değerlendirilmektedir. Bir kişinin sosyal ve klinik ihtiyaçlarını bütünsel olarak ele alıp bireylerin fikirlerini, endişelerini, beklentilerini tercihlerini ve konumu da dikkate alınarak oluşturulmaktadır. Sosyal reçeteler aktif yaşlanmayı teşvik etmek için üç kategoride sınıflandırılmaktadır. Birincisi fiziksel sağlığı ve yeteneğini geliştirmek, ikincisi bilişsel rezervlerin iyileştirilmesini sağlamak, üçüncüsü ise ruh sağlığın ve sosyal refahın iyileştirilmesini sağlamaktır. Belirli bir sosyal reçetenin çoğu zaman sosyal reçetenin birçok kategorisine hitap edebilmektedir. Örneğin gruplar halinde şarkı söylemeyi destekleyen sosyal reçetenin oluşturulması fiziksel ve ruhsal sağlığı iyileştirdiği aynı zamanda sosyal katılımı da iyileştirdiği gösterilmiştir(Batt-Rawden & Andersen, 2020). Yaşlı bireylere rehberli müze turlarına katılıma ve müze objelerini kullanımı fırsatı sunmanın sosyal izolasyonu, kaygıyı azalttığı ve öğrenme yoluyla bilişsel uyarım sağladığı gösterilmiştir(Thomson, Lockyer, Camic, & Chatterjee, 2018). Yeni beceriler ve yürüyüş grupları gibi organize faaliyetlerden günlük aktiviteler yoluyla fiziksel sağlığın nasıl arttırılacağına dair rehberliğe kadar çeşitli fiziksel aktivite müdahalelerinin fiziksel ve zihinsel sağlığı iyileştirirken aynı zamanda sosyal etkileşimler içinde fırsat sunduğu gösterilmiştir(Ashe et al., 2015) .

Sağlıkta bilgi ve iletişim teknolojisinin hızlı gelişimi sağlık hizmetlerinin yüksek kaliteli etkili ve güvenli bakımın sağlanmasında etkili bir yöntem olmuştur (Sülz, van Elten, Askari, Weggelaar-Jansen, & Huijsman, 2021). Teknolojinin yönlendirdiği bu geçiş sağlık bilgilerinin saklanması görüntülenmesi, işlenmesi ve saklanması için önemli düzenlemeler getirmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojisi yaşlı yetişkinlerin refahına katkıda bulunabileceği ve onların iyi bir şekilde yaşlanmalarını sağlayacağı için toplumda kolaylaştırıcı bir rol oynamaktadır. Başka bir deyişle dijital teknolojinin kullanımı sağlığın teşviki ve geliştirilmesi için kolaylaştırılabilir ve bireysel, toplumsal katılımı destekleme sağlıklı ve aktif yaşlanmayı destekleme potansiyeline sahiptir(Buyl et al., 2020).

DSÖ e-Sağlığı, bilgi iletişim teknolojisini sağlığı desteklemek amacıyla kullanılması olarak tanımlamaktadır. e-Sağlık platformları, özellikle yaşlı insanlar arasında aktif ve sağlıklı yaşam tarzlarına bağlılığı teşvik etmede ve öz yönetimi geliştirmede başarılı olmuştur. e-Sağlık platformları, bağımsız yaşamayı, yaşla ilgili koşulların öz yönetimini, izolasyonu azaltarak ve aktif ve sağlıklı yaşam tarzlarını teşvik ederek yaşlanan bir nüfusun ihtiyaçlarını karşılamaya odaklanmalıdır.



Aktif ve sağlıklı yaşam hem bireyler hem de toplum grupları için geçerli bir kavramdır. Engelliliğin önlenmesi ve refahın artırılması için gerekli olan sağlıklı ve katılımcı yaşam tarzlarını teşvik eden sağlıklı ortamlar yaratmak için girişimlere ihtiyaç vardır (Simmons, Wolever, Bechard, & Snyderman, 2014). Bu nedenle, aktif yaşlanma sürecinin önemini ve e-Sağlık platformlarının sosyal içermeye katkıda bulunma ve bireysel sağlık ve refahı teşvik etmedeki rolünü anlamak için daha fazla bilgi gereklidir.

Yaşlı yetişkinlerin kendi bakımlarına katılmalarının önemi, sağlık profesyonellerinin, araştırmacıların ve politika yapıcılarının artan ilgisini çekmektedir; çünkü onların sağlığının teşviki, geliştirilmesine ve hastalıkların önlenmesine katılımı başarılı sağlık yönetimi için çok önemlidir. Bilgili ve aktif bir yaşlı yetişkin, bakımın önemli bir ortağıdır. Katılım davranışı çerçevesi, yaşlı yetişkinlerin katılımdan fayda sağladığını ve mevcut sağlık hizmeti sunumunun onlardan kendi sağlık planlarını planlamaya yapıcı bir şekilde katılma becerilerini talep ettiğini ileri sürmektedir (Simmons et al., 2014). Bazı çalışmalar (Buyl et al., 2020; Czaja, Boot, Charness, Rogers, & Sharit, 2018; Henriquez-Camacho, Losa, Miranda, & Cheyne, 2014), yalnız yaşayan, iş ve sosyal faaliyetlere sınırlı katılımı olan yaşlı insanların, dijital teknolojileri kullandıktan sonra sosyal olarak daha bağlı hissettiklerini, refahlarını artırdıklarını ve kendilerini daha az yalnız ve sosyal olarak yalıtılmış hissettiklerini bildirmektedir. Diğer çalışmalar yaşlı yetişkinler arasında bilişsel iletişim teknolojisi kullanımının koruyucu sağlık davranışları ve gelişmiş bilişsel işlevlerle ilişkili olduğunu bildirmektedir (Buyl et al., 2020). Yaş grupları boyunca bir insani ihtiyaç olarak sosyal etkileşimin önemini göz ardı etmeden, dijitalleşme, insanların ihtiyaçlarını karşılamada ve refahı teşvik etmede ve sonuçta daha eşitlikçi ve katılımcı toplumlar yaratmada destek olacak güçlü bir varlık haline gelebilir (Scase, Kreiner, & Ascolese, 2018).

Son birkaç yılda fiziksel aktiviteyi destekleyen teknolojilerin gelişimi giderek artmakta ve bu araçların aktif yaşlanmayı teşvik etmedeki etkinliği de ortaya konulmaktadır. Çeşitli çalışmalar, teknolojilerin nüfusun bu kesiminin günlük yaşamları üzerindeki yararlı etkisinin altını çizmiştir. Teknolojiler fiziksel aktivitenin artmasına olanak sağlar (Wen et al., 2011) ve yaşlılarda sosyalliği, özsayıgı ve bilişsel işlevleri artırarak yalnızlıkla mücadele etmektedir. Kullanılan teknolojilerin türüyle ilgili olarak literatür iki ana kola ayrılmıştır: bir yanda adımsayar uygulamaları ve bileklikler gibi fiziksel egzersizin kendi kendini takip etmesine yönelik cihazlarla ilgilenen çalışmalar (Bravata et al., 2007) ve diğer yandan yeni bir trend, egzersiz oyunları ve ciddi oyunlar aracılığıyla sanal fiziksel eğitimi ortaya çıkardı ve oyunlaştırmayı yaşlı insanları egzersiz yapmaya motive etmek için etkili bir araç haline getirmiştir (Boletsis & McCallum, 2016; Silveira et al., 2013).

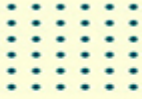
Video oyunlarının çekiciliği ve son dönemdeki teknolojik gelişmeler nedeniyle oyunlar aktif yaşlanmaya müdahale aracı olarak ilgi görmeye başlamıştır. Video oyunu, dijital bir cihazda oynanan herhangi bir oyundur ve çok çeşitli ara yüzleri kapsar (Baranowski, Buday, Thompson, & Baranowski, 2008). Exergames, oynanırken fiziksel aktivite gerektiren video oyunlarıdır. Ciddi video oyunları, davranış değişikliğini teşvik etme, sağlık veya öğrenme gibi amaçlarla eğitim verme amaçları açısından sıradan video oyunlarından farklı olan oyun özelliklerine sahip oyunlar veya programlardır ve ayrıca bilgisayarlı terapilerin çekiciliğini artırma fırsatları da sunabilir (Fleming et al., 2014). Ciddi video oyunları; bilgi, tutum ve davranışları öğretmeyi, eğitmeyi ve değiştirmeyi amaçlayan zengin, rol oynayan, hikayeye dayalı ortamlardır. Video oyunlarının aktif yaşlanmayı teşvik etmek için değerli bir araç olduğunu gösteren kanıtlar var. Video oyunları oynamak, yaşlı yetişkinlerde hipokampal gri maddede artışla (West et al., 2017), beyin yapısındaki değişikliklerle ve bilişsel işlevlerin gelişmiş yönleriyle ilişkilendirilmiştir (Shams et al., 2015). Ayrıca önceki araştırmalar, video oyunlarının tedaviye uyumu artırdığını (Murray, Burns, Tai, Lai, & Nazareth, 2004), olumlu sağlık davranışlarının modellenmesi yoluyla temsili öğrenmeyi teşvik ettiğini (Fleming et al., 2014) ve deneme ve geri bildirimle dayalı davranış değişikliğini teşvik ettiğini göstermiştir (Read & Shortell, 2011). Yapılan çalışma sonucunda bulgular video oyununa dayalı müdahalelerin aktif yaşlanmanın teşviki için umut verici ve etkili bir müdahale olduğunu göstermektedir (Vázquez et al., 2018).

Teknolojileri kullanarak fiziksel egzersizi teşvik eden faaliyetler arasında, *geocacher* adı verilen katılımcıların gerçek veya sanal nesneleri (önbellek adı verilen) gizlemek veya bulmak için bir alıcı GPS kullandığı bir tür hazine avı olan geocaching bunlardan biridir. Birçok çalışma bu aktivitenin yaşlılar için faydalarını vurgulamıştır. Geocaching'i aktif yaşlanma perspektifinden ele alan çalışmalar, açık havada zaman geçirmenin sağlık, refah ve uyku üzerindeki olumlu etkilerini bildirmektedir (Cattan, White, Bond, & Learmouth, 2005). Geocaching aynı zamanda sosyal ilişkilerin ve etkileşimlerin boyutlarını vurgulayarak grup fiziksel egzersizini de teşvik eder. Bu nedenle aile ve arkadaşlarla bir iletişim aracı haline gelebilir, böylece yaşlanmayla birlikte sıklıkla ortaya çıkan sosyal izolasyonun etkileri azaltılabilir (Masi, Chen, Hawkey, & Cacioppo, 2011). Diğer çalışmalar, geocaching'in yaşlı insanların sürekli değişen bir ortamda bilgi sahibi olmalarına ve bir şehrin tarihi ve sanatsal mirasına olan ilgilerini paylaşmalarına nasıl olanak sağladığını bildirmiştir (Hooper & Rettberg, 2011). Aynı zamanda bilgi ve iletişim teknolojileri alanında dijital cihazların kullanımı ve coğrafi konum gibi yeni bilgileri öğrenme ve uygulama fırsatı da sağlar. Geocaching özellikle yaşlı insanlarda sağlıklı yaşam tarzlarının desteklenmesi için uygundur çünkü açık hava aktivitelerini yeni teknolojilerle birleştirir. Bununla birlikte, literatür oyunun sosyal, ilişkisel ve rekreasyonel yönlerini vurgulama eğilimindedir ve geocaching'in yaşlı insanları aktif kalmaya nasıl etkili bir şekilde motive edebileceği hala araştırılmamıştır (Fornasini, Dianti, Bacchiaga, Forti, & Conforti, 2020).



KAYNAKÇA

- Ashe, M. C., Winters, M., Hoppmann, C. A., Dawes, M. G., Gardiner, P. A., Giangregorio, L. M., Puyat, J. H. (2015). "Not just another walking program": Everyday Activity Supports You (EASY) model—a randomized pilot study for a parallel randomized controlled trial. *Pilot and feasibility studies*, 1(1), 1-12.
- Baranowski, T., Buday, R., Thompson, D. I., & Baranowski, J. (2008). Playing for real: video games and stories for health-related behavior change. *American journal of preventive medicine*, 34(1), 74-82. e10.
- Batt-Rawden, K., & Andersen, S. (2020). 'Singing has empowered, enchanted and enthralled me'-choirs for wellbeing? *Health promotion international*, 35(1), 140-150.
- Boletsis, C., & McCallum, S. (2016). Smartkuber: a serious game for cognitive health screening of elderly players. *Games for health journal*, 5(4), 241-251.
- Bravata, D. M., Smith-Spangler, C., Sundaram, V., Gienger, A. L., Lin, N., Lewis, R., Sirard, J. R. (2007). Using pedometers to increase physical activity and improve health: a systematic review. *Jama*, 298(19), 2296-2304.
- Buyl, R., Beogo, I., Fobelets, M., Deletroz, C., Van Landuyt, P., Dequanter, S., Lechasseur, K. (2020). e-Health interventions for healthy aging: a systematic review. *Systematic reviews*, 9(1), 1-15.
- Cattan, M., White, M., Bond, J., & Learmouth, A. (2005). Preventing social isolation and loneliness among older people: a systematic review of health promotion interventions. *Ageing & society*, 25(1), 41-67.
- Chi, Y.-C., Wu, C.-L., & Liu, H.-T. (2021). Effect of a multi-disciplinary active aging intervention among community elders. *Medicine*, 100(51).
- Czaja, S. J., Boot, W. R., Charness, N., Rogers, W. A., & Sharit, J. (2018). Improving social support for older adults through technology: Findings from the PRISM randomized controlled trial. *The Gerontologist*, 58(3), 467-477.
- Davodi, S. R., Zendehtalab, H., Zare, M., & Behnam Vashani, H. (2023). Effect of Health Promotion Interventions in Active Aging in the Elderly: A Randomized Controlled Trial. *Int J Community Based Nurs Midwifery*, 11(1), 34-43. doi:10.30476/ijcbnm.2022.96246.2117
- Fleming, T., Cheek, C., Merry, S., Thabrew, H., Bridgman, H., Stasiak, K., . . . Hetrick, S. (2014). Serious games for the treatment or prevention of depression: a systematic review. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 19(3), 227-242.
- Fornasini, S., Dianti, M., Bacchiaga, A., Forti, S., & Conforti, D. (2020). Using Geocaching to Promote Active Aging: Qualitative Study. *J Med Internet Res*, 22(6), e15339. doi:10.2196/15339
- Henriquez-Camacho, C., Losa, J., Miranda, J. J., & Cheyne, N. E. (2014). Addressing healthy aging populations in developing countries: unlocking the opportunity of eHealth and mHealth. *Emerging themes in epidemiology*, 11(1), 1-8.
- Hijas-Gómez, A. I., Ayala, A., Rodríguez-García, M., Rodríguez-Blazquez, C., Rodríguez-Rodríguez, V., Rojo-Pérez, F., . . . Forjaz, M. J. (2020). The WHO active ageing pillars and its association with survival: Findings from a population-based study in Spain. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 90, 104114.
- Hooper, C. J., & Rettberg, J. W. (2011). Experiences with geographical collaborative systems: Playfulness in geosocial networks and geocaching.
- Masi, C. M., Chen, H.-Y., Hawkey, L. C., & Cacioppo, J. T. (2011). A meta-analysis of interventions to reduce loneliness. *Personality and social psychology review*, 15(3), 219-266.
- Moon, H., Cha, S., & Park, E. (2020). Perceived barriers to rural elderly women's health-promoting behaviors: An ecological perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6107.
- Murray, E., Burns, J., Tai, S. S., Lai, R., & Nazareth, I. (2004). Interactive Health Communication Applications for people with chronic disease. *Cochrane database of systematic reviews*(4).
- Rantanen, T., Pynnönen, K., Saajanaho, M., Siltanen, S., Karavirta, L., Kokko, K., . . . Rantakokko, M. (2019). Individualized counselling for active aging: protocol of a single-blinded, randomized controlled trial among older people (the AGNES intervention study). *BMC geriatrics*, 19, 1-14.
- Read, J. L., & Shortell, S. M. (2011). Interactive games to promote behavior change in prevention and treatment. *Jama*, 305(16), 1704-1705.
- Rudnicka, E., Napierała, P., Podfigurna, A., Męczekalski, B., Smolarczyk, R., & Grymowicz, M. (2020). The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas*, 139, 6-11.
- Scase, M., Kreiner, K., & Ascolese, A. (2018). *Development and Evaluation of Cognitive Games to Promote Health and Wellbeing in Elderly People with Mild Cognitive Impairment*. Paper presented at the eHealth.
- Shams, T. A., Foussias, G., Zawadzki, J. A., Marshe, V. S., Siddiqui, I., Müller, D. J., & Wong, A. H. (2015). The effects of video games on cognition and brain structure: potential implications for neuropsychiatric disorders. *Current psychiatry reports*, 17, 1-15.



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi
II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

- Silveira, P., Van De Langenberg, R., van Het Reve, E., Daniel, F., Casati, F., & De Bruin, E. D. (2013). Tablet-based strength-balance training to motivate and improve adherence to exercise in independently living older people: a phase II preclinical exploratory trial. *Journal of medical Internet research*, 15(8), e159.
- Simmons, L. A., Wolever, R. Q., Bechard, E. M., & Snyderman, R. (2014). Patient engagement as a risk factor in personalized health care: a systematic review of the literature on chronic disease. *Genome medicine*, 6(2), 1-13.
- Sülz, S., van Elten, H. J., Askari, M., Weggelaar-Jansen, A. M., & Huijsman, R. (2021). eHealth applications to support independent living of older persons: scoping review of costs and benefits identified in economic evaluations. *Journal of medical Internet research*, 23(3), e24363.
- Thomson, L. J., Lockyer, B., Camic, P. M., & Chatterjee, H. J. (2018). Effects of a museum-based social prescription intervention on quantitative measures of psychological wellbeing in older adults. *Perspectives in Public Health*, 138(1), 28-38.
- TÜİK. (2023). Dünya Nüfus Günlüğü, 2023. Retrieved from <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dunya-Nufus-Gunu-2023-49688>
- Vázquez, F. L., Otero, P., García-Casal, J. A., Blanco, V., Torres Á, J., & Arrojo, M. (2018). Efficacy of video game-based interventions for active aging. A systematic literature review and meta-analysis. *PLoS One*, 13(12), e0208192. doi:10.1371/journal.pone.0208192
- Vega-Tinoco, A., Gil-Lacruz, A. I., & Gil-Lacruz, M. (2021). Does Civic Participation Promote Active Aging in Europe? *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 1-16.
- Wen, C. P., Wai, J. P. M., Tsai, M. K., Yang, Y. C., Cheng, T. Y. D., Lee, M.-C., . . . Wu, X. (2011). Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *The lancet*, 378(9798), 1244-1253.
- West, G. L., Zendel, B. R., Konishi, K., Benady-Chorney, J., Bohbot, V. D., Peretz, I., & Belleville, S. (2017). Playing Super Mario 64 increases hippocampal grey matter in older adults. *PLoS One*, 12(12), e0187779.



Özofagus Kanseri Tanısı Alan Hastanın Fonksiyonel Sağlık Örüntülerine Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu Güneş D¹. Atalıkoglu Başkan S².

¹İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Erzincan, Türkiye, demetimm24@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-4586-9768

²İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Erzincan, Türkiye, atalikoglu_sebahat@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-3656-7186

ÖZET

Özet: Hemşirelik bakımının planlanmasında kullanılan fonksiyonel sağlık örüntüleri modeli hastadan verilerin elde edilmesi, sınıflandırılması, değerlendirilmesi sürecinde kolaylık sağlamaktadır. Bu model her alanda, akut ve kronik durumlar ile hastalık/sağlık düzeyinde birey ve tepkilerinin tanımlanmasında kullanılmaktadır. Özofagus kanseri tanısı alan hastanın bakımı, hastaya ilişkin veriler doğrultusunda hasta tanımlanmasında kullanılan fonksiyonel sağlık örüntüleri modeline göre gruplandırılmıştır.

Amaç: Özofagus kanseri metastazının neden olduğu bulantı, bulgu ve gelişen komplikasyonlar sonucunda hastanın bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımı planlamak ve değerlendirmektir.

Yöntem: Özofagus tanısı olan hastanın Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri doğrultusunda tanımlanmasının yapıldığı kişiselleştirilmiş hemşirelik bakımı yer almaktadır. Veriler, hasta ile birebir görüşme yöntemi ile toplandı, modele göre bakımı planlandı, uygulandı ve değerlendirildi.

Bulgular: 57 yaşında olan erkek hasta R.D. bulantı, kusma, ağrı, kilo kaybı, yutma güçlüğü ve yiyecek takılma hissi nedeniyle dahiliye polikliniğine başvurmuştur. Ayrıca hipertansiyon hastalığı bulunmaktadır. Yapılan fizik muayene ve tetkikler sonucunda sağ paratrakeal, intrakranial, mediastinal ve hiler lenf nodunda metastatik bulgular olduğu belirlenmiştir. Hasta bireye özgü model doğrultusunda belirlenen hemşirelik tanımları ağrı, enfeksiyon riski, yutma bozukluğu, bulantı, oral mukoz membranda bozulma, dengesiz beslenme: beden gereksiniminden az, uyku örüntüsünde bozulma, anksiyetedir.

Sonuç: Hemşirelik modellerin uygulama ve araştırma alanlarında kullanılması hemşirelik uygulamalarını sistematize etmek için temel oluşturmaktadır. Ayrıca model kullanımı ile hemşirelik bakımının amacına uygun, kontrollü ve etkili bir şekilde hastaya verilmesi sağlanmaktadır. Özofagus kanseri tanısı alan hastalarda hemşirelik bakımının amaçları semptomları azaltmak, yeterli ve dengeli besin alımını sağlamak, farmakolojik tedavinin etkilerini değerlendirmek, egzersiz toleransını artırmak, hastalığa ve tedavi yöntemlerine bağlı ortaya çıkabilecek komplikasyonları önlemek ve hasta/aile eğitimidir. Fonksiyonel sağlık örüntüleri modeli doğrultusunda uygulanan amaçlı hemşirelik süreci hastanın günlük yaşam aktivitelerini karşılanmasında yarar sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel sağlık örüntüleri, hemşirelik bakımı, hemşirelik tanısı, özofagus kanseri



Nursing Care of a Patient Diagnosed with Esophageal Cancer According to Functional Health Patterns: A Case Report
Güneş D ¹ Atahkoğlu Başkan S ²

¹Department of Internal Medicine Nursing, Erzincan, Turkey, demetimm24@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-4586-9768

²Department of Internal Medicine Nursing, Erzincan, Turkey.atalikoglu_sebahat@hotmail.com, ORCID ID:0000-0002-3656-7186

ABSTRACT

Abstract: The Functional Health Patterns model used in nursing care planning streamlines the collection, categorization, and assessment of patient data. This model is used across multiple domains for the identification of acute and chronic conditions as well as health/disease assessments of individuals and their responses. The care of the patient diagnosed with esophageal cancer was planned according to the functional health patterns model used in the patients data.

Aim: The objective was to plan and assess the individualized care of the patient in line with the symptoms, signs, and complications caused by esophageal cancer metastasis.

Method: The individualized nursing care of the patient diagnosed with esophageal cancer was provided according to the Functional Health Patterns model. The data were collected by a personal interview with the patient, and the nursing care was planned, implemented, and assessed according to this model.

Results: R.D., a 57-year-old male patient, was admitted to the internal medicine outpatient clinic for nausea, vomiting, pain, weight loss, dysphagia, and the sensation of food sticking. The patient also had hypertension. Physical examination and analysis revealed metastatic findings in the right paratracheal, intracranial, mediastinal, and hilar lymph nodes. The nursing diagnoses determined according to the patient-specific model were pain, risk of infection, dysphagia, nausea, oral mucosa disorder, nutritional imbalance (less than body needs), sleep disorder and anxiety.

Conclusion: The use of nursing models in practice and research is the basis for systematizing nursing practice. In addition, the use of the model allows nursing care tailored for the patient in a focused, controlled, and effective manner. The goals of nursing care for patients diagnosed with esophageal cancer are to reduce symptoms, ensure adequate and balanced nutritional intake, evaluate the effects of pharmacological treatment, increase exercise tolerance, prevent complications that may arise due to the disease and treatment modalities, and educate the patient and family. The deliberative nursing process applied by the Functional Health Patterns model was beneficial in meeting the patient's activities of daily living.

Keywords: Functional Health Patterns, nursing care, nursing diagnosis, esophageal cancer



GİRİŞ

Özofagus karsinomu, mortalite ve prognoz açısından ciddi bir malignite nedeni olup önümüzdeki 10 yıl içinde görülme sıklığının artması beklenmektedir (Napier, 2014). Özofagus kanseri, 2020'de teşhis edilen 604.100 yeni vakayla dünya çapında sekizinci en yaygın kanser türü olup kansere bağlı ölümlerde ise altıncı sırada yer almaktadır. Türkiye de ise 2020 yılında 1405 yeni vaka tanılanmış ve tahmini ölüm oranı 1338 olduğu belirtilmektedir (World Health Organization, 2020). Tanı ve tedavideki birçok ilerlemeye rağmen özofagus kanseri tanısı alan tüm hastaların 5 yıllık hayatta kalma oranı %15-20 arasında değişmektedir (Napier, 2014). Özofagus kanserinin cinsiyetler arasında görülme sıklığı değişmekte olup yaklaşık %70'i erkeklerde görülmektedir. (Obermannová et al., 2022).

Özofagus karsinomunun en yaygın iki histolojik tipi skuamöz hücreli karsinom ve adenokarsinomudur. Tüm özofagus kanserlerinin %1-2'sinden azı sarkom veya küçük hücreli karsinomdur. Nadiren yemek borusunda lenfomalar, karsinoidler ve melanomlar ortaya çıkabilmektedir (Napier, 2014). Özofagus kanserinin risk faktörleri iki ana alt tip arasında farklılıklar göstermektedir. Skuamöz hücreli karsinomun risk faktörleri arasında tütün ve alkol kullanımı, cinsiyet, ırk, diyet ve besinler, genetik faktörler yer alırken özofagus adenokarsinomunda cinsiyet, ırk, obezite, gastroözofageal reflü hastalığı ve Barrett özofagusu, tütün-alkol kullanımı, beslenme eksikliği, ilaçlar ve genetik faktörler yer almaktadır (Arnal et al., 2015).

Hastalığın klinik belirtileri tümörün direk etkisi ve metastaz bulgularına göre değişmektedir. Tümörün direk etkilerine bağlı olarak ortaya çıkan klinik bulgular disfaji, kilo kaybı, öksürük, odinofaji, regürjitasyon ve üst gastrointestinal sistem kanamalarıdır. Çevre dokulardan kaynaklanan metastaza bağlı klinik bulgular ise frenik sinir tutulumuna bağlı hıçkırık, ağrı, adenopati, ses kısıklığı, horner sendromu, akciğer, karaciğer, kemik ve satral sinir sistemi tutulumudur (Çıtak & Tülek, 2020).

Özofagus kanserinin tanılanmasında anamnez, fizik muayene, diagnostik testler ve prognostik göstergeler ile kapsamlı bir değerlendirme yapılması önerilmektedir (Çıtak & Tülek, 2020). Tanılama süreci hastaların genellikle disfaji ve kilo kaybı gibi semptomlarla hastaneye başvurmasıyla başlamaktadır. Hastalığı başlangıçta tanılamak için kullanılan en yaygın testler üst gastrointestinal sistem (GI) kontrast çalışmaları, endoskopi ve biyopsidir. Histolojik kanser tanısı konulduktan sonra tedaviye başlanmadan önce klinik evreyi belirleyebilmek için bilgisayarlı tomografi (BT), pozitron emisyon tomografisi (PET) taramaları yapılmaktadır (Berry, 2014). Özofagus kanserinde tedavinin seçimi birçok faktöre bağlı olup tedavi seçenekleri arasında cerrahi tedavi, kemoterapi, radyoterapi veya bunların çeşitli kombinasyonları yer almaktadır. Hastaların tedavi ve bakımı multidisipliner ekip yaklaşımı ile yönetilmeli ve bu süreçte ekip içerisinde yer alan hemşirelere de önemli görevler düşmektedir. Hastalığa ve tedaviye bağlı olarak ortaya çıkan birtakım sorunlar uygun, etkili bir tedavi planı ve hemşirelik bakımı ile kontrol altına alınmalıdır (Çıtak & Tülek, 2020). Hemşirelik bakımının planlanmasında kullanılan fonksiyonel sağlık örüntüleri modeli hastadan verilerin elde edilmesi, sınıflandırılması, değerlendirilmesi sürecinde kolaylık sağlamaktadır. Bu model her alanda, akut ve kronik durumlar ile hastalık/sağlık düzeyinde birey ve tepkilerinin tanılanmasında kullanılmaktadır (Türk, 2017).



OLGU SUNUMU

Sosyo-demografik özellikler: R.D., 57 yaşında, evli ve iki çocuk babasıdır.

Sağlık hikayesi

Geçmiş sağlık hikayesi: R.D. yutma güçlüğünün 2021 yılında olduğunu fakat dikkate almadığını belirtmektedir. 2022 yılı Şubat ayında yutma güçlüğünün yanı sıra kilo kaybı (bir ayda 12 kilo) ve ağrı sıklığının artması ile birlikte dahiliye polikliniğine başvurmuştur. Yapılan tetkikler sonucunda özofagus kanseri tanısı konulmuştur. Özofagus rezeksiyonu yapılan hastaya ameliyat öncesi 5 kür, ameliyat sonrası ise 3 kür kemoterapi (DCF (taksotere+ sisplatin+5- FU) uygulanması) uygulanmıştır. RD'ye altı sene önce hipertansiyon tanısı konulmuştur. Besin veya ilaç alerjisi bulunmamaktadır.

Şimdiki sağlık hikayesi: R.D., yutma güçlüğü, bulantı kusma ve ağrı şikayeti nedeni ile 2023 yılı Ağustos ayında tekrardan dahiliye polikliniğine başvurmuştur. Çekilen PET sonrası hastanın sağ paratrakeal, intrakranial, mediastinal ve hiler lenf nodunda metastatik bulgular olduğu belirlenmiştir. PET/CT sonucunda hastaya yeniden kemoterapi verilmesine karar verilmiştir. Hasta kendini hastanede daha güvende hissettiğini belirtmesi sonucu hastaneye yatışı yapılmıştır. Hastanın ağrılarını giderebilmek için analjezik tedavisi, bulantı ve kusma şikayetini gidermek için antiemetik tedavi uygulanmaya başlandı. Hastaneye yatışından bu yana hasta kilo vermeye devam ettiği için total parenteral beslenme tedavisi uygulanmıştır.

Aile öyküsü: R.D. erkek kardeşinin mide kanseri olduğunu belirtmektedir.

Kullandığı ilaçlar: Pantoprazole 40 mg 1x1, deksametazon sodyum fosfat 4mg 1x1, asetil sistein 100 mg 3x1, parasetamol 500 mg 2x1. Tramadol hidroklorür 100mg 3x1, Amino Asit + Glukoz + Lipid Solüsyonu 400 cc/24h infüzyon, Granisetron Hidroklorür 3 mg/3 ml 3x1

Laboratuvar Bulguları: Hgb: 13.3 g/dl, Hct: %40.6, WBC: 4.73/mm³, Na: 141 mmol/L, K: 4.1 mmol/L, Ca: 2.39 mg/dl, Mg: 2.15 mg/dl, Cl: 105 mmol/L, Albümin: 4.6 g/dl, CRP: 0.9 mg/dl, S, Kreatinin: 0.92 mg/dl'dir.

Tıbbi tanıları: Özofagus kanseri, hipertansiyon.

Olgunun Etik Yönü

Çalışmaya başlamadan Helsinki Bildirgesi'nde yer alan etik ilkelere uyularak hasta ve aileye gerekli bilgilendirmeler yapıldıktan sonra yazılı ve sözel onam alınmıştır. Bireyin mahremiyetini korumak amacıyla ismi kullanılmayıp, kod adı olarak "R.D." verilmiştir. R.D.'den alınan bilgilerin sadece bilimsel amaçla kullanılacağı, başka bireyler ve kurumlar ile paylaşılmayacağı söylenerek gizlilik ilkesine dikkat edilmiştir.

Olgunun Fonksiyonel Sağlık Örüntülerine Göre Değerlendirilmesi

Vakada verilen R.D.'ye ilişkin veriler hasta tanılamasında kullanılan fonksiyonel sağlık örüntüleri modeline göre gruplandırılmıştır.

1. Sağlığı algılama ve sağlık yönetimi

R.D. sağlık durumunu kötü olarak tanımlamaktadır. Hasta yutma güçlüğü, takılma hissi, ağrı ve bulantı kusma nedeniyle geleceğe yönelik planlamalarının olumsuz etkilendiğini ifade etmektedir.

2. Beslenme ve Metabolik Örüntü

R.D. yutma güçlüğü ve takılma hissi nedeni ile oral mama ve sıvı gıdalar ile beslenmektedir. Hasta 185 cm boyunda, 78 kg ağırlığında, beden kitle indeksi (BKİ) 22,8 kg/m²'dir. Hasta son bir ayda 12 kilo verdiğini belirtmiştir. Bulantı kusma ve iştahsızlık mevcuttur. Oral mukoz membran değerlendirildiğinde dişetleri ödemli ve kızarıklık olduğu görülmektedir.

3. Eliminasyon/Boşaltım Örüntüsü

Hasta günde bir kez defekasyona çıktığını belirtmiştir. Bağırsak sesleri 10/dk'dır. İdrara çıkma ile ilgili bir sorunu olmadığını belirtmiştir.

4. Aktivite/Egzersiz Örüntüsü

R.D. bir demir fabrikasında işçi olarak çalışmaktadır. Bu süreçte işine gidememiştir. R.D. öz bakım aktivitelerini (banyo yapma, yemek yapma/ yeme gibi) bağımsız bir şekilde yerine getirmektedir. R.D.'nin solunum sayısı 20/dk, radyal nabızı 78/dk, kan basıncı 170/80 mm Hg ölçüldü. Hasta öksürük, balgam, dispne gibi şikayetlerinin olmadığını ifade etmiştir.

5. Uyku/ Dinlenme Örüntüsü

R.D. ağrı ve ölüm korkusu nedeni ile uyuyamadığını (ortalama 4-5 saat/gün) ve uykuya dalmakta zorluk yaşadığını belirtmektedir. Uyumayı kolaylaştırmaya yardımcı olan bir yöntem kullanmadığını ifade etmiştir.

6. Bilişsel/Algısal Örüntü

R.D. kişi, yer ve zamana karşı oryante olup tat, koku, işitme, dokunma gibi duyu alanlarında herhangi bir problemi olmadığını ifade etmiştir. Hasta ağrı skalasına göre ağrı derecesini 7 olarak belirtmiştir.

7. Kendini Algılama Örüntüsü



R.D. endişeli, umutsuz ve ölüm korkusu yaşadığını ifade etmiştir.

8. Rol/İlişki Örüntüsü

R.D. evli ve iki çocuk babasıdır. Eşi ve çocukları ile iletişimin iyi olduğu belirlen hasta hastalığına bağlı olarak çocuklarının geleceğini görememe korkusu yaşamaktadır.

9. Cinsellik-Üreme Örüntüsü

R.D. eşi ile duygusal olarak herhangi bir problem yaşamadığını ifade etmektedir.

10. Başetme-Stres Toleransı Örüntüsü

R.D. ağrı, yutma güçlüğü, ölüm korkusu ve çocuklarının geleceğini görememe düşüncesi nedeni ile anksiyetesinin arttığını belirtmiştir.

11. Değer/ İnanç Örüntüsü

R.D. hastalığının değer ve inançlarını etkilemediğini ifade etti.



Hemşirelik Bakımının Sonuçları ve Hemşirelik Girişimleri

Hemşirelik tanısı 1: Akut Ağrı (NANDA Alanı 12: Konfor (rahatlık), Sınıf 1: Fiziksel konfor)

Beklenen sonuç: Ağrının giderilmesi ve/veya hastanın ağrı derecesinde azalma olduğunu ifade etmesidir.

Hemşirelik girişimleri: Ağrının yeri (retrosternal ağrı), niteliği (batıcı), şiddeti (VAS:7) ve ağrıyı arttıran faktörler (yemek yeme, analjezik tedavisinin etkisinin geçmesi) değerlendirildi. Sözel olmayan ağrı belirti ve bulguları belirlendi (gergin yüz ifadesi, huzursuzluk). Işık, gürültü, oda ısısı gibi çevresel uyaranlar azaltılarak, sessiz, sakin, loş ortam sağlandı. Ağrıyı azaltmak için farmakolojik yöntemlere ek olarak non-farmakolojik yöntem (gevşeme egzersizleri, nefes egzersizi, masaj) kullanıldı. Dikkati başka yöne çekme, (okuma, müzik dinleme, hayal kurma...) teknikleri uygulandı. Hastanın kanser tanısına ve operasyona bağlı olarak ağrıya neden olan faktörler anlatıldı. Ağrı deneyiminin yaşam kalitesi üzerinde etkileri (uyku, aktivite, ruh hali vb.) değerlendirildi. Narkotikler ve kullanılan diğer ilaçlar ilaç güvenliği kapsamında protokole uygun olarak kullanıldı.

Değerlendirme: Ağrıya yönelik yapılan girişimler sonucunda, R.D.'nin ağrı şiddeti 7'den 4'e geriledi.

Hemşirelik tanısı 2: Enfeksiyon riski (NANDA Alanı 11: Güvenlik/Korunma, Sınıf 1: Enfeksiyon)

Beklenen sonuç: Enfeksiyonun oluşmaması

Hemşirelik girişimleri: Hastada enfeksiyona yönelik ortaya çıkabilecek belirti ve bulgular (vücut sıcaklığında artış, dispne varlığı, CRP düzeyinde artma, lökosit sayısında artma) değerlendirildi. Yaşam bulgularının takibi yapıldı. Ziyaretçi sayıları azaltıldı. Hasta ve çevresinin temizliği sağlandı. Periferik ve santral IV kataterlerin bakımında aseptik tekniklere uyuldu. Enfeksiyon kontrol önlemleri (izolasyon, asepti-antisepti, eldiven kullanımı, el yıkama gibi) alındı. Kemoterapi nedeni ile bağışıklık sisteminin baskılanacağı konusunda hasta bilgilendirildi.

Değerlendirme: Hastada enfeksiyon bulgusuna rastlanılmadı.

Hemşirelik tanısı 3: Yutma bozukluğu (NANDA Alanı 2: Beslenme, Sınıf 1: Yutma)

Beklenen sonuç: Beslenme sonrası aspirasyon gelişmemesi, yutma güçlüğünün ortadan kalkması ve yeterli beslenmenin sağlanıp sürdürülmesi

Hemşirelik girişimleri: Beslenme sırasında hasta yarı oturur pozisyonda ve başı dik öne doğru tutulması, sık sık ve küçük öğünler şeklinde beslenmesi, su yerine kıvamı daha yoğun sıvılar tercih edilmesi, aspirasyon belirti ve bulguları açısından gözlemlenmesi konusunda hasta ve yakınlarına bilgi verildi. Yutma becerisi (yüz, ağız ve dil kaslarının motor fonksiyonu, yutma ve öğürme refleksi) takip edildi.

Değerlendirme: Yapılan girişimler sonucunda hastanın geçirilmiş cerrahi operasyona bağlı olarak yutma bozukluğu devam etmektedir.

Hemşirelik tanısı 4: Oral mukoz membranda bozulma (Alan 11: Güvenlik/Koruma, Sınıf 5: Fiziksel Yaralanma)

Beklenen sonuç: Oral mukoz membran bütünlüğünün sağlanması.

Hemşirelik girişimleri: R.D.'nin ağız içi (dudak, dil, dişler, diş etleri, mukoz membranlar) günde en az bir kez herhangi bir renk değişikliği, döküntü varlığı, plak birikimi, beyaz lezyonlar, ödem veya kanama yönünden kontrol edildi. Hastaya uygun aralıklarla ağız bakımı verildi. Dudaklar ve oral mukoza kremler ile nemlendirildi. Yeterli besin alımı yönünden takip edildi. Aşırı sıcak ve aşırı soğuk, baharatlı besinlerden kaçınması hakkında bilgi verildi. Glossit ve mukozit belirti ve bulguları yönünden hasta gözlemlendi. Hastanın tolere edebileceği durumlarda yumuşak diş fırçası ile dişleri fırçalandı. Ağız temizliğinde alkollü ve limon içeren ajanların kullanılmaması gerektiği açıklandı.

Değerlendirme: Hastanın oral mukoz membran değerlendirildiğinde dişetlerinde ödemin azaldığı ve kızarıklığın geçtiği gözlemlendi.

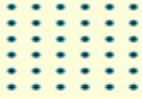
Hemşirelik tanısı 5: Bulantı (Alan 12: Konfor, Sınıf 1: Fiziksel Konfor)

Beklenen sonuç: Hastanın mide bulantısı olmadığını ifade etmesi

Hemşirelik girişimleri: Hastanın hoşlandığı/hoşlanmadığı yemek tercihleri doğrultusunda diyeti düzenlendi. Bulantıyı uyaran faktörler (koku, yorgunluk, sıcaklık vb.) azaltıldı. Kemoterapi öncesinde, sırasında ve sonrasında bulantı olmadan ya da artmadan non-farmakolojik yöntemler (gevşeme, müzik terapi, masaj, dikkati başka yöne çekme vb.) uygulandı. Tedavi protokolünde yer alan anti emetik ilaçlar kullanıldı. Hastanın az az sık aralıklarla beslenmesi sağlandı. Hastanın kilo takibi, deri turgoru ve bulantı kusması izlendi.

Değerlendirme: Hastanın kemoterapi sürecine bağlı olarak bulantı devam etmektedir.

Hemşirelik tanısı 6: Dengesiz Beslenme: Beden Gereksiniminden Az (Alan 2: Beslenme, Sınıf 1: Yeme)



Beklenen sonuç: Hastanın metabolik gereksinimleri doğrultusunda yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması, normal kilosunun sürdürülmesi, kilo değişikliklerinin olmamasıdır.

Hemşirelik girişimleri: Hastanın kilo, bel ölçümü ve deri kıvrımı takibi yapılarak kilo verme eğilimi izlendi. Diyetisyen ve nutrisyon hemşiresi ile birlikte hastanın diyet ve kalori alımı belirlendi. Bulantı kusma yönünden hasta takip edilerek gerekli durumlarda farmakolojik tedavi uygulandı. Yemek öncesi ağız bakımı verildi. Yemek örüntüsü (sevdiği ve sevmediği besinler) belirlendi.

Değerlendirme: Günlük; 1000cc/24h inf., amino asit+glukoz+lipid solüsyonu 300cc/24h infüzyonu uygulanmaktadır. Hasta günlük 250cc oral mama, 750cc su ve çorba tükettiğini belirtti.

Hemşirelik tanısı 7: Uyku örüntüsünde bozulma

Beklenen sonuç: Hastanın gece yeterince uyuduğunu ve dinlenmiş olduğunu belirtmesi

Hemşirelik girişimleri: Uykunun süresi ve niteliği değerlendirildi. Uyumayı engelleyen faktörler belirlendi ve elimine edildi. Sakin ve sessiz bir ortam sağlandı. Uykuya dalmayı kolaylaştıran non-farmakolojik yöntemler hakkında bilgi verildi (müzik dinlemek, ılık duş almak vb.)ve bu yöntemleri kullanması için teşvik edildi. İlaç saatleri tedavi aksatmayacak şekilde dinlenme periyotlarına göre hazırlandı.

Değerlendirme: Hasta ortalama 7 saat/gün uyuduğunu belirtti.

Hemşirelik tanısı 8:Anksiyete (Alanı 9:Baş etme/ stres toleransı Sınıf 2: Başetme Yanıtları)

Beklenen sonuç: Hastanın anksiyetesinin azaltılması ve kendini rahat ifade edebilmesi

Hemşirelik girişimleri: Anksiyetenin sözel ve sözel olmayan belirtileri değerlendirildi. Sakin ve güven verici bir yaklaşımla hasta korku ve kaygılarını ifade etmesi için cesaretlendirildi. Hasta yaşamdan isteklerini ve beklentilerini dile getirmesi için desteklendi. R.D. 'ye metastaz sonucu yeniden kemoterapi alma süreci hakkında bilgi verildi. Korkuyu gidermek ve güveni geliştirmek için ihtiyaç duyulduğunda hastanın yanında olundu. Hastanın duygu durumu değerlendirilerek kayıt altına alındı. Hastalığa tepkisi gözlemlenerek olumlu ve olumsuz çıktıları hasta ile değerlendirildi.

Değerlendirme: Hasta ölümle ilgili düşüncelerini ve yaşamdan beklentisini rahat bir şekilde ifade etti. Ancak hastanın huzursuzluğu ve endişeleri devam etmektedir.



SONUÇ

Bu olgu sunumunda özofagus kanser tanısı alan hastanın verileri fonksiyonel sağlık örüntüleri modeli doğrultusunda bütüncül ve sistematik bir yaklaşım ile hemşirelik tanı ve süreci belirlenerek değerlendirilmiştir. Bu dönemde hemşirelik tanılarının doğru belirlenmesi, hemşirelik sürecinin doğru ve etkin bir şekilde planlaması, uygulanması ve değerlendirilmesi hastanın iyilik hali açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle bütüncül bir bakım sunabilmek için model doğrultusunda etkili bir şekilde bakım ve eğitimlerin etkinliği artırılmıştır. Sonuç olarak; Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli'nin olgularda kullanılmasının yararlı olduğu saptanmıştır. Başka olgularda da bu modelin kullanılması önerilmektedir.



KAYNAKLAR

Abrams, P., Cardozo, L., Fall, M., Griffiths, D., Rosier, P., Ulmsten, U., Van Kerrebroeck, P., Victor, A., & Wein, A. (2003). The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology*, 61(1), 37–49. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(02\)02243-4](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(02)02243-4)

Acaroğlu R. Etkisiz Sağlığı Sürdürme. Acaroğlu R, Kaya H, eds. Hemşirelik Tanıları Tanımlar ve Sınıflandırma 2015-2017. Nobel Tıp Kitabevi; 2017. s.147.

Arnal, M. J. D., Arenas, F., & Arbeloa, L. (2015). Esophageal cancer: Risk factors, screening and endoscopic treatment in Western and Eastern countries. *World Journal of Gastroenterology*, 21(26), 7933. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i26.7933>

Berry, M. F. (2014). Esophageal cancer: staging system and guidelines for staging and treatment. *Journal Thorac Dis*, 6(3), 289–297.

Çıtak, E., & Tülek, Z. (2020). Özofagus kanseri. In G. Can (Ed.), *Onkoloji Hemşireliği* (2. Baskı, pp. 757–768). Nobel Tıp Kitabevleri.

Erdemir F., Türk G. (2021). Hemşirelik Tanıları El Kitabı. Nobel Tıp Kitabevleri. Çeviri kitabı.

Napier, K. J. (2014). Esophageal cancer: A Review of epidemiology, pathogenesis, staging workup and treatment modalities. *World Journal of Gastrointestinal Oncology*, 6(5), 112.

Obermannová, R., Alsina, M., Cervantes, A., Leong, T., Lordick, F., Nilsson, M., van Grieken, N. C. T., Vogel, A., & Smyth, E. C. (2022). Oesophageal cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*, 33(10), 992–1004. <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2022.07.003>

Türk, G. (2017). Marjory Gordon:Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli. In A. Karadağ, N. Çaluşkan, & Z. Göçmen Baykara (Eds.), *Hemşirelik Teorileri ve Modelleri* (1st ed., pp. 604–618).

Yaralı S. Etkisiz Sağlığı Sürdürme. Kapucu S, Akyar İ, Korkmaz F, eds. Hemşirelik Tanıları El Kitabı. Pelikan Yayınevi; 2018. s.47-53.

World Health Organization. (2020). *Cancer Today*. <https://gco.iarc.fr/today/home>



Hemşirelik Eğitiminde Simülasyonun Yeri

The role of simulation in nursing education

Bedriye Cansu DEMİRKİRAN¹, Sevgi DEMİR ÇAM²

¹Artvin Meslek Yüksekokulu/Engelli Bakımı ve Rehabilitasyon Programı, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye, cansu_yl@outlook.com, ORCID: 0000-0002-0297-2634

²Şavşat Meslek Yüksekokulu/ Yaşlı Bakımı Programı, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye, sevgidemircam@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9728-4294

ÖZET

Günümüzde hemşirelik öğrencilerinin, çevrimiçi eğitim, sanal gerçeklik ve web tabanlı simülasyonlar gibi eğitim uygulama ve materyallerine erişimi gün geçtikçe artmaktadır. Hemşirelik eğitiminde bilgisayar teknolojileri simülasyon eğitiminin kullanımını hızlandırmakta, deneysel öğrenmeyi geliştirmekte ve uzaktan eğitimi kolaylaştırmaktadır. Hemşirelik eğitimi, öğrencilerin belirtilen rolleri üstlenmelerini sağlayabilecek düzeyde; bilişsel, psikolojik, sosyal ve psikomotor öğrenim alanlarını kapsayan bir eğitimi içermektedir. Simülasyon, öğrencilere gerçekçi klinik durumları oluşturan ve güvenli bir ortamda pratik yapmalarını ve öğrenmelerini sağlayan aktif bir eğitim stratejisidir. Hemşirelik eğitimi programlarında; düşük gerçekli modeller, bilgisayar destekli simülatörler, sanal gerçeklik, dokunmatik sistemler, standart hasta ve bütünleşik simülatörler (yüksek gerçekli simülatör, orta gerçekli simülatör) olmak üzere çeşitli simülasyonlar kullanılmaktadır. Hemşirelik eğitiminde öğrencilerin sınırlı klinik uygulama alanları, öğrenci sayılarındaki artış ve hastane ile ilişkili sorunlar gibi nedenlerle klinikte daha az zaman geçirmeleri sonucu uygun klinik deneyimler kazanmaları daha zor hale gelmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), hemşirelik eğitimi için altın standartları yayınlamış ve bu standartlara göre öğretme ve öğrenme teknikleri için eğitim programlarında elektronik öğrenme ve simülasyon yöntemlerinin kullanılmasını önermiştir. Bu doğrultuda simülasyon uygulamaları hemşirelik eğitiminde klinik becerilerin geliştirilmesi, teori ile pratiğin entegrasyonu ve öğrencilerin olumsuz deneyimlerden kaçınması için önemli bir eğitim stratejisi olarak kullanılmaktadır. Simülasyon yöntemleri; hemşirelik öğrencilerini ve yeni mezun hemşireleri öğrenme sürecine aktif şekilde dâhil ederek güvenli bir ortamda hastaya zarar vermeksizin klinik becerilerin tekrarlı uygulanmasına, eksikliklerin hastaya ulaşmadan düzeltilebilmesine, klinik alanlarda yaygın görülme-yen ya da riskli olguların deneyimlenmesine, klinik karar verme ve sorun çözme gibi becerilerin kazanılmasına katkı sağlamaktadır. Literatürde simülasyon temelli eğitimin öğrencilerin bilişsel ve eleştirel düşünme becerilerin, öz yeterliliklerin, klinik karar verme, klinik beceri geliştirilmesi, hasta güvenliği ve klinikte karar verme becerilerini geliştirmesinde etkili olduğu görülmektedir. Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı; bilginin geliştirilmesi ve becerinin kazanılmasına katkı sağlarken, klinik uygulamalarda tecrübe eksikliğine bağlı yaşadığı korku ve anksiyeteyi azalttığı, sürekli tekrar olanağı ile öğrencinin performansını ve kendine güvenini artırdığı bilinmektedir.

Anahtar kelimeler; eğitim, hemşirelik, simülasyon



ABSTRACT

Today, the availability of educational applications and materials such as online education, virtual reality, and web-based simulation for nursing students is growing day by day. The use of computer technology in nursing education accelerates the implementation of simulation education, enhances experiential learning, and facilitates distance learning. Nursing education includes an education that covers cognitive, psychological, social and psychomotor learning areas at a level that can enable students to assume the specified roles. Simulation is an active educational strategy that creates realistic clinical situations for students and enables them to practice and learn in a safe environment. Various simulations are used in nursing education programs, including low-reality models, computer-based simulators, virtual reality, touch systems, standard patients, and integrated simulators (high- and medium-reality simulators). In nursing education, obtaining adequate clinical experience is becoming increasingly challenging due to limited clinical practice areas, increased number of students, hospital-related issues, and reduced time spent in the clinic. World Health Organization (WHO) published gold standards for nursing education and recommended the use of electronic learning and simulation methods in education programs for teaching and learning techniques according to these standards. Thus, simulation applications are used as an important educational strategy in nursing education for the improvement of clinical skills, integration of theory and practice, and for students to avoid negative experiences. Simulation methods actively engage nursing students and recent graduates in the learning process and promote the repeated application of clinical skills in a safe environment without risk to patients, which help to correct any deficiencies before they affect patients and allow them to experience rare or high-risk cases in clinical settings, as well as gaining skills such as clinical decision-making and problem-solving. The literature shows that simulation-based education is effective in improving students' cognitive and critical thinking skills, self-efficacy, clinical decision-making, clinical skills development, patient safety, and decision-making in clinical settings. It is a known fact that the use of simulation in nursing education contributes to the development of knowledge and acquisition of skills, reduces fear and anxiety due to lack of experience in clinical practice, and increases performance and self-confidence of students with the opportunity of continuous repetition.

Keywords: *education, nursing, simulation*

Hemşirelik Eğitiminde Simülasyonun Yeri

Hemşirelik; sağlığı korumak, geliştirmek, bakım vermek ve topluma hizmet vermek amacıyla ortaya çıkan, gelişme gösteren, bilgi ve uygulama becerisinin bir arada olması gerektiren bir meslektir. (Sarı, 2017: 3690; Uslusoy, 2018: 9) Hemşirelik eğitimi; duyuşsal, bilişsel ve psikomotor öğrenme alanlarını kapsamaktadır. Eğitim; öğrencilerin, bakım verici, koruyucu, savunucu, yönetici, rehabilite edici ve eğitici rollerini kazandıracak yeterlilikte olmalıdır. Eğitimdeki amaç öğrenme sürecinde eleştirel düşünebilen, etkin problem çözme becerisi kazanmış, teori ile uygulamayı birleştirebilen hemşireler yetiştirmektir. (Göriş ve arkadaşları, 2014: 25; Sarı, 2017: 3690; Ünver ve Başak, 2016:70) Hemşirelik eğitiminde temel sorunlardan biri, öğrencilerin öğrendikleri teorik bilgiyi klinik uygulamaya istenilen düzeyde aktaramamasıdır. Bu sorun; eğitimcilerin teorik bilgiye uygulamadan daha çok önem vermeleri, öğrencilere öğrendiklerin bilgiyi uygulamaya nasıl aktaracaklarını yeterince kavrayamamaları, hemşirelik uygulama laboratuvarlarının gerçek klinik ortamı yeterince yansıtmaması, hastane uygulamalarında yaşanan sorunlardan meydana gelmektedir. (Göriş ve arkadaşları, 2014: 25; Sarı, 2017: 3690; Ünver ve Başak, 2016:70; Zieber ve Sedgewick, 2018:16)



Sağlık alanında ilk kez simülasyonu tanımlayan David M. Gaba “gerçek dünyanın var olan önemli yönlerini çağrıştırarak veya çoğaltarak, gerçek deneyimleri rehberli deneyimlerle değiştiren bir teknik” olarak tanımlanmıştır.(Gaba, 2004: 1) Farklı bir tanımla simülasyon gerçekte var olan davranışların, ilişkilerin, araç gereçlerin, görevlerin ya da bazı bilişsel aktivitelerin taklit edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Simülasyonun ilk kullanımının askeri manevraları ve havacılıkta kritik beceri tekniklerini geliştirmeye yönelik olduğu bilinmektedir. Son yıllarda teknoloji ve simülasyon entegrasyonu ile birlikte verilen sağlık hizmetleri ve sağlık eğitimi hızla gelişim kaydetmektedir.(Akbaba ve arkadaşları, 2020: 45) Simülasyonun hemşirelik eğitiminde kullanımı ise, 1950’li yıllara kadar uzanmaktadır. (Bashaw, 2016: 212) Hemşirelik alanında gerçek boyutlarda geliştirilen ilk maket 1911 yılında Hartford Hastanesi’nde Martha Jenkins Chase tarafından hemşireleri hastalara pozisyon verme, giydirme ve transport konusunda eğitmek için yaptırılmıştır. 1914 yılında Arabella isimli ileri bir sürüm geliştirilmiş ve enjeksiyon uygulamasında kullanılmıştır. Amerika Birleşik Devletleri ordusu 1940 yıllarında sağlıkçı askerlere hasta bakım tekniklerini öğretebilmek için söz konusu mankenin erkek versiyonunu talep etmiştir.(Karabacak ve Uğur, 2019) 1960’lı yıllarda tasarlanan Resusci-Anne isimli manken, 20. yüzyılın en yaygın kullanılan CPR maketinin doğuşu olmuştur. 1980’li yıllardan sonra teknoloji geliştikçe, bilgisayar yazılımları ile fizyolojik tepki ve geribildirim verebilen sistemler geliştirilmeye başlanmıştır. 1990’lı yıllarda gerçekleşen tıp eğitim reformu ile sağlık eğitiminde simülasyon kullanımı gittikçe artmıştır. Günümüzde yaygınlaşarak mezuniyet öncesi ve sonrası sağlık eğitiminde yaygın hale gelmiştir.(Sezer & Orgun, 2017: 140)

Simülasyon eğitimi sağlık bakım alanında güçlü ve kanıt temelli bir öğrenme şeklidir.(Maskálová, ve arkadaşları, 2018:1; Vermeulen ve arkadaşları, 2017:253) Hemşirelik eğitimi, hasta güvenliğini sağlayacak ve hasta sonuçlarını iyileştirecek donanıma sahip, becerikli ve yetkin sağlık profesyonelleri yetiştirmek için kanıt temelli sağlam yöntemler kullanılmalıdır.(Y.J. Kim ve Yoo, 2020:43) Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), hemşirelik eğitimi için altın standartları yayınlamış ve bu standartlara göre öğretme ve öğrenme teknikleri için eğitim programlarında elektronik öğrenme ve simülasyon yöntemlerinin kullanılmasını önermiştir.(Terzioğlu ve arkadaşları, 2012:16) 2003 yılından sonra, Amerika’da Ulusal Hemşireler Birliği tarafından hem öğrencilerin karmaşık klinik çevreye adapte olduğu hem de eleştirel düşünmeye dayalı gerçek durumları deneyimlendiği simülasyon ortamının kullanımı önerilmektedir.(Durham ve Alden, 2008; Sanford, 2010:1) Simülasyona dayalı öğrenme, hızla gelişen, beceri eğitimi ve değerlendirmesini hızlandıran bir yöntem sağlık eğitiminin ana bileşenlerinden biri haline gelmiştir.(Lateef, 2010:348) Simülasyon, sağlık ve hemşirelik eğitimi bağlamında öğrencilerin bilişsel, işlemsel ve tutumsal alanlarda beceri ve bilgi geliştirmelerini sağlayan, onları klinik uygulamaya hazırlayan, aktif bir yöntemle uyumlu bir öğretme-öğrenme stratejisi olarak tanımlanmadır.(Lavoie ve arkadaşları, 2018:239; Onarıcı ve Karadağ, 2021:1011)

Klinik uygulamanın eğitimsel öğrenme ortamında teorik bilgilerin hemşirelik öğrencilerine aktarılmasında temel sorunlar yaşanmaktadır.(Yuan ve arkadaşları, 2012) Son yıllarda teorik bilgi ile klinik uygulama arasındaki boşluğu azaltmak amacıyla hemşirelik eğitiminde simülasyona dayalı deneyim giderek yaygınlaşmaktadır. Klinik uygulamalardan önce hemşirelik eğitiminde simülasyonun kullanılması, öğrencilerin teknik ve teknik olmayan becerilerinin (problem çözme, eleştirel düşünme, karar verme vb.) geliştirilmesine yardımcı olmanın yanı sıra, klinik uygulamaların desteklenmesi eğitimin kalitesini artıracak ve öğrencilerin daha gerçekçi deneyimler yaşamalarını sağlamaktadır.(Berragan, 2017;



Chronister ve arkadaşları, 2012) Ayrıca simülasyon, hemşirelik öğrencilerin uygulamaları iyice öğrenene kadar teknik ve teknik olmayan becerilerin tekrar tekrar uygulanmasına fırsat vermektedir.(M. Kim ve Kim, 2017:201) Simülasyona dayalı eğitim ile teknolojinin pedagojik uygulamalarda kullanılması, öğrencilerin daha çok keşif yoluyla öğrendikleri bir öğrenme ortamı yaratmaktadır.(Shin ve arkadaşları, 2015:176) Yaratıcılık, iş birliği, süreklilik, maliyet etkinliği ve zamanının korunması için simülasyon kaynaklarının seçimi ve gözden geçirilmesi gerekmektedir. Seçilen simülasyon yönteminin; ders müfredatı, öğrenme hedef ve sonuçları ile uyum içinde, öğrenciler için etkileşimli ve sürekli bir keşif temeli olması gerekmektedir.(Huun, 2018:26) Günümüzde hemşirelik öğrencilerinin, çevrimiçi eğitim, web tabanlı simülasyonlar gibi eğitim uygulama ve materyallerine erişimi oldukça fazladır. Hemşirelik eğitiminde simülasyon eğitimi kullanımını, deneysel öğrenmeyi geliştirmekte ve uzaktan eğitimi kolaylaştırmaktadır. (Rim ve Shin, 2021:96) Uzaktan hemşirelik eğitiminin etkinliği ise, iyi yapılandırılmış programlarla devam etmelidir.(Boz, 2021:61)

Sağlık eğitiminde öğrencilerin, hasta bakımında yeterliliğinin geliştirilerek yetkinlik kazanması için simülasyon kullanımı önemlidir.(Durham ve Alden, 2008) Simülasyona dayalı eğitim, sağlık çalışanlarının hasta odaklı bakıma yönelik bilgi, beceri ve davranışlarını geliştirmeyi kapsamaktadır.(Aggarwal ve arkadaşları, 2010:34) Yasal ve etik haklar nedeniyle hayvanlardan, kadavralardan ve hastalardan rıza alınmadan yapılan geleneksel öğrenme yöntemleri giderek az kullanılır hale gelmektedir.(Datta ve arkadaşları, 2012:167) Simülasyonla, rutin hastane ortamlarında görülmeyen nadir öğrenme senaryolarını yeniden yaratma fırsatı verir; yalnızca bireysel öğrenmeye katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda toplumsal eğitime de katkı sağlanabilir.(Krishnan ve arkadaşları, 2017:84) Günümüzde dünya çapındaki birçok sağlık kurumu, hasta güvenliğinden ödün vermeden, gerçek hayattaki deneyimler yoluyla beceri kazanması ve karar vermesinde öğrenme aracı olarak simülasyonu benimsemiştir.(J. Kim ve arkadaşları, 2016:1) Simülasyona dayalı öğrenme, sağlık profesyonellerini işbirlikçi hasta odaklı bakıma yönelik meslekler arası çalışmaya teşvik etmektedir. (Alinier ve arkadaşları, 2014:205; Zulfiqar ve arkadaşları, 2018) Sağlık profesyonellerinin bu anlayış ile yetiştirilmesinde en etkili öğretim yaklaşımı ise simülasyon eğitimidir. İnterdisipliner simülasyon eğitimi, hasta güvenliğini riske atmadan yüksek riskli acil durumlara hazırlayan, sonuçları iyileştirmek için etkili potansiyele sahip eğitim aracıdır. (Carty ve Shah, 2021:2)

Hemşire eğitimcilerinin öğrencilere yeterli klinik deneyim sağlamaları gerekmektedir. Örneğin COVID-19 salgını ve yayılmasını hafifletmek için uygulanan sosyal mesafe önlemleri ise, yüz yüze eğitimin askıya alınmasına neden olmuş, mevcut eğitim ortamları çevrimiçi öğrenme ortamları ile yer değiştirmiştir. Bu gibi nedenlerle hemşirelik eğitimcileri, öğrencilerin klinik uygulamada karşılaşabilecek her durumu uygulama imkânı bulamayacakları için çeşitli öğretim yaklaşımları aracılığıyla eleştirel düşünme becerileri, öğrenme ve özgüven gibi yeterlilikleri teşvik etmeye çalışmaktadırlar. Simülasyon gibi teknolojik gelişmeler, öğrencilere gerçekçi klinik durumlar sağlayarak güvenli bir ortamda uygulama yapmalarına ve öğrenmelerine imkân tanımaktadır.(Karaduman ve Başak, 2022:45; Shin ve arkadaşları, 2015:176)

Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımının değerlendirildiği bir çalışmada, kontrol gruplarına kıyasla simülasyon eğitimi alan katılımcılarda çeşitli alanlarda müdahale sonrası daha başarılı olduğu sonucuna varılmıştır.(Shin ve arkadaşları, 2015:176) Düşük ve yüksek gerçeklikli simülasyon yöntemlerinin karşılaştırıldığı başka bir çalışmada öğrencilerin



kullanılan simülasyon yönteminden bağımsız olarak memnuniyet duyduğunu göstermektedir.(Tosterud ve arkadaşları, 2013:262)

Simülasyonun özellikle acil tıpta akademik ve mesleki öğrenme alanlarında faydalı olduğu belirlenmiştir. Öğrenciler, simülatörleri benimseyerek acil hava yolu yönetimi, pnömotoraksın cerrahi hava yolu yönetimi ve ileri kardiyak yaşam desteği gibi kritik resüsitasyon prosedürleri konusunda eğitilmektedir.(Chakravarthy ve arkadaşları, 2011:461) Son zamanlarda çok sayıda sağlık uzmanı da simülasyona dayalı eğitimin COVID salgınına yönetmedeki etkinliğini kanıtladı. (Carty ve Shah, 2021) Simülasyon programları hayvan modelleri ve kadavralarla öğrenmenin yanı sıra anatomi öğretimi için de sıklıkla kullanılmaktadır. Sanal anatomi modelleri kavramları, öğrencilere operasyonel becerileri sanal olarak öğrenme ve uygulama olanağı tanımaktadır.(Aebersold, 2018:1)

1.Simülasyon Eğitiminin Avantajları

Çok sayıda kanıt ağırlıklı olarak simülasyonun hem öğrenci hem de eğitimci için faydalı olan etkili bir öğretim stratejisi olduğu belirtilmektedir.(Lateef, 2010:348) Öğretimde simülasyon çok geniştir ve öğrencilerde özgüveni, problem çözme yeteneklerini ve genel bilgiyi kolaylaştıran bir eğitim aracı olarak hızla büyümektedir.(Krishnan ve arkadaşları, 2017:84) Simülasyon, hasta güvenliğini sağlamaya yönelik bir öğretim tekniği olarak dünya çapında yaygın olarak kullanılmaktadır, öğrencinin uygulama becerisini geliştirmesine katkı sağladığı ve bilgileri gerçek hayat senaryolarında uygulamasına olanak tanımaktadır.(Krishnan ve arkadaşları, 2017:84; Lateef, 2010:348) Simülasyona dayalı öğretim, karmaşık kavram ve fikirlerin etkileşimli olarak açıklanmasını kolaylaştırır.(Park ve Ha, 2016) Ayrıca simülasyonun öğretime dahil edilmesi eğitimcilerin becerilerini geliştirir.(Picconi, 2011:259) Simülasyon, rutin hastane ortamlarında görülmeyen nadir öğrenme senaryolarını yeniden yaratma fırsatı verir; yalnızca bireysel öğrenmeye katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda ekiplere ve organizasyonlara da uygulanabilmektedir.(Krishnan ve arkadaşları, 2017:84) Lisans düzeyindeki hemşireler üzerinde yürütülen karma yöntemli bir çalışma, simülasyona dayalı öğrenmenin entegrasyonunun öğrenci hemşirelerin daha özgüvenli, profesyonel ve üretken olmalarına yardımcı olduğu bulunmuştur.(Rasmussen, 2015) Simülasyona dayalı öğrenme, yeni bilgileri önceki bilgilerle ilişkilendirir, eğitmenden anında geri bildirim alır, aktif ve katılımcı öğrenme sunar, bilginin daha derin bir şekilde anlaşılmasını sağlamaktadır. (Aebersold, 2018:1) Öğrenme avantajlarının yanı sıra simülasyon, öğrencilerin teorik ve pratik bilgilerinin yanı sıra yeterliliklerini değerlendirmek için de ideal bir araçtır.(Kiernan, 2018:45)

2.Simülasyona Dayalı Eğitimin Dezavantajları

Simülasyon, gerçek hastaya ne kadar benzese de insan vücudunu tam olarak taklit edemez; aynı şekilde, çeşitli koşulların kopyalanması zordur. Dolayısıyla simüle edilen durumlar gerçeğe dönüştüğünde gerçek senaryolarda yargıların donması ve kaybolma ihtimali bulunmaktadır.(Walsh, 2013:243) Ayrıca, ilgili fizyolojik belirtilerin bulunmaması, belirli bir öğrenme hedefi ve hedefi olmayan yetersiz eğitilmiş veya nitelikli eğitimciler gibi kötü tasarlanmış mankenler veya simülatörler, öğrenciler üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilmektedir.(Krishnan ve arkadaşları, 2017:84) Simüle edilmiş ortam, öğrenmeyi teşvik edecek yaklaşımlar sunar, ancak bilginin öğrenciler tarafından aktarılıp saklanacağını garanti bulmamaktadır.(Walsh, 2013:243) Öğrenci hastayla gerçek bir iletişim kuramaz, bu da ona rıza verme, işlemi açıklama, hastaya karşı empati kurma gibi adımları ortadan kaldırılmasına neden olmaktadır.(Krishnan ve arkadaşları, 2017:84) Birkaç önemli dezavantaj



daha içerir: yüksek kaliteli simülörlerle ilgili önemli ölçüde daha yüksek maliyetler, bunların çalışması için ayrılmış alan ve hem donanım hem de yazılım simülörlerinin sürekli güncellenmesi ve bakımına yönelik talep, bu da onları birçok öğretim tesisinde karşılanamaz hale getirmektedir. (Sorensen ve arkadaşları, 2017:1; Walsh, 2013:243) Gözden kaçan bir diğer husus da zaman faktörüdür. Öğrenmeye yönelik simülasyonları ayarlamak ve uygulamak, bir eğitmen için çok zaman alıcıdır ve zorlu sağlık hizmetleri müfredatına ek bir yük getirebilmektedir. (Krishnan ve arkadaşları, 2017:84)

SONUÇ

Sağlık bakım sisteminin önemli bir parçası olan hemşirelerin, kendilerinden beklenen kaliteli bakımı sunabilmesi için hemşirelik eğitim sürecinde mesleki bilgi ve beceri açısından yeterliğinin sağlanması önemlidir. Hemşirelik eğitiminde öğrencilerin yetkinlik kazanabilmesi için teorik bilgilerin klinik uygulamalar ile birleştirilmesi önem taşımaktadır. Klasik eğitim sisteminde standart bir uygulama ile belirlenen öğrenme hedeflerini öğrencilerin karşılaması mümkün olmamaktadır. Simülasyona dayalı hemşirelik eğitimleri ise güvenli bir ortamda bütün öğrencilere, yetişkin öğrenme ilkelerinin etkili bir şekilde kullanıldığı, yapılandırılmış bir klinik deneyim kazanma fırsatı sunmaktadır. Hasta bakım güvenliğinin sürdürülebilir ve ulaşılabilir olması, tekrara elverişli eğitim ile klinik öncesi hazırlığa olanak sağladığı için hemşirelik eğitiminde simülasyonun önemi büyüktür. Öğrenci sayısının eğitici sayısına oranındaki artış, klinik alanların yetersizliği gibi nedenler de simülasyonun ülkemizdeki önemini arttırmaktadır.

Simülasyona dayalı öğrenme, eğitimin kesin geleceğidir ve sağlık uygulamalarının her düzeyinde hızla büyümektedir. Simülasyonla ilgili önemli miktarda literatür bulunmasına rağmen, bilinmeyenlere yanıt bulmak ve simülasyonu sağlık müfredatına tamamen entegre etmek için etkili bir öğretim ve öğrenme yaklaşımı olarak simülasyonun ek faydalarını ortaya çıkarmak için daha fazla araştırmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- Aebersold, M. (2018). Simulation-based learning: No longer a novelty in undergraduate education. *Online Journal of Issues in Nursing*, 23(2).
- Aggarwal, R., Mytton, O. T., Derbrew, M., Hananel, D., Heydenburg, M., Issenberg, B., Reznick, R. (2010). Training and simulation for patient safety. *Qual Saf Health Care*, 19 Suppl 2, i34-43. doi:10.1136/qshc.2009.038562
- Akbaba, Ö., Tercan, B., Tarsuslu, S., & Yurt, S. U. (2020). İlk ve acil yardım laboratuvarında uygulanan simülasyon eğitiminin öğrencilerin temel beceri düzeyine etkisi. *Sağlık Hizmetleri ve Eğitimi Dergisi*, 3(2), 45-51.
- Alinier, G., Harwood, C., Harwood, P., Montague, S., Huish, E., Ruparelia, K., & Antuofermo, M. (2014). Immersive clinical simulation in undergraduate health care interprofessional education: Knowledge and perceptions. *Clinical simulation in nursing*, 10(4), e205-e216.
- Bashaw, M. (2016). Integrating Simulations Into Perioperative Education for Undergraduate Nursing Students. *Aorn j*, 103(2), 212.e211-215. doi:10.1016/j.aorn.2015.12.017
- Berragan, L. (2011). Simulation: an effective pedagogical approach for nursing? *Nurse Educ Today*, 31(7), 660-663. doi:10.1016/j.nedt.2011.01.019
- Boz, B. (2021). Covid-19 pandemisi döneminde öğrenme ve uzaktan hemşirelik eğitiminde paradigma değişimi. 7, 61-73.



- Carty, I., & Shah, R. (2021). The use of virtual reality simulation to facilitate surgical ward-based learning in medical students during the COVID-19 Pandemic. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 37(2).
- Chakravarthy, B., Ter Haar, E., Bhat, S. S., McCoy, C. E., Denmark, T. K., & Lotfipour, S. (2011). Simulation in medical school education: review for emergency medicine. *Western Journal of Emergency Medicine*, 12(4), 461.
- Chronister, C., & Brown, D. (2012). Comparison of Simulation Debriefing Methods. *Clinical simulation in nursing*, 8. doi:10.1016/j.ecns.2010.12.005
- Datta, R., Upadhyay, K., & Jaideep, C. (2012). Simulation and its role in medical education. *Med J Armed Forces India*, 68(2), 167-172. doi:10.1016/s0377-1237(12)60040-9
- Durham, C. F., & Alden, K. R. (2008). Advances in Patient Safety
- Enhancing Patient Safety in Nursing Education Through Patient Simulation. In R. G. Hughes (Ed.), *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US).
- Fluharty, L., Hayes, A. S., Milgrom, L., Malarney, K., Smith, D., Reklau, M. A., . . . McNelis, A. M. (2012). A multisite, multi-academic track evaluation of end-of-life simulation for nursing education. *Clinical simulation in nursing*, 8(4), e135-e143.
- Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care*, 13 Suppl 1(Suppl 1), i2-10. doi:10.1136/qhc.13.suppl_1.i2
- Göriş, S., Bilgi, N., & Bayindir, S. K. (2014). Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 25-29.
- Huun, K. (2018). Virtual Simulations in Online Nursing Education: Align With Quality Matters. *Clinical simulation in nursing*, 22, 26-31.
- Karabacak, Ü., & Uğur, E. (2019). *Sağlık bilimlerinde simülasyon: kavramdan uygulamaya: Nobel Tıp Kitabevleri*.
- Karaduman, G. Ş., & Başak, T. (2022). Hemşirelik Eğitiminde Kullanılan Simülasyon Yöntemlerinin Sınıflandırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 15(1), 78-85.
- Kiernan, L. C. (2018). Evaluating competence and confidence using simulation technology. *Nursing*, 48(10), 45.
- Kim, J., Park, J.-H., & Shin, S. (2016). Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: a meta-analysis. *BMC medical education*, 16, 1-8.
- Kim, M., & Kim, S. (2017). Debriefing practices in simulation-based nursing education in South Korea. *Clinical simulation in nursing*, 13(5), 201-209.
- Kim, Y.-J., & Yoo, J.-H. (2020). The utilization of debriefing for simulation in healthcare: A literature review. *Nurse Education in Practice*, 43, 102698.
- Krishnan, D. G., Keloth, A. V., & Ubedulla, S. (2017). Pros and cons of simulation in medical education: A review. *Education*, 3(6), 84-87.
- Lateef, F. (2010). Simulation-based learning: Just like the real thing. *Journal of Emergencies, Trauma and Shock*, 3(4), 348.
- Lavoie, P., Michaud, C., Belisle, M., Boyer, L., Gosselin, E., Grondin, M., . . . Pepin, J. (2018). Learning theories and tools for the assessment of core nursing competencies in simulation: A theoretical review. *Journal of Advanced Nursing*, 74(2), 239-250.
- Maskálová, E., Urbanová, E., Bašková, M., & Kvaltinyová, E. (2018). Experience of lecturers with simulation training in midwifery education in Slovakia. *Midwifery*, 59, 1-3.
- Onarıcı, M., & Karadağ, M. (2021). The effect of simulation method on nursing students' burn patient care planning: a randomized controlled trial. *Journal of Burn Care & Research*, 42(5), 1011-1016.



- Park, M., & Ha, S. (2016). Strategies of simulation training for improving nursing practice skills in Korea. *International Journal of Nursing and Clinical Practices*, 3(173), 10.15344.
- Picconi, J. (2011). Enhancing Preceptor Skill Development Using Simulation Strategies. *Clinical simulation in nursing*, 7(6), e259.
- Rasmussen, C. (2015). *Adults as learners: Effective teaching strategies*. Paper presented at the Workforce Solutions Conference. University of Minnesota.
- Rim, D., & Shin, H. (2021). Effective instructional design template for virtual simulations in nursing education. *Nurse Educ Today*, 96, 104624. doi:10.1016/j.nedt.2020.104624
- Sanford, P. G. (2010). Simulation in nursing education: A review of the research. *Simulation*, 7, 1-2010.
- Sarı, D. (2017). Erdem H. Hemşirelik eğitiminde yüksek gerçekli simülasyon kullanımı: literatür incelemesi. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 3690-3707.
- Sezer, H., & Orgun, F. (2017). Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı ve simülasyon modeli. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 33(2), 140-152.
- Shin, S., Park, J. H., & Kim, J. H. (2015). Effectiveness of patient simulation in nursing education: meta-analysis. *Nurse Educ Today*, 35(1), 176-182. doi:10.1016/j.nedt.2014.09.009
- Sørensen, J. L., Østergaard, D., LeBlanc, V., Ottesen, B., Konge, L., Dieckmann, P., & Van der Vleuten, C. (2017). Design of simulation-based medical education and advantages and disadvantages of in situ simulation versus off-site simulation. *BMC medical education*, 17, 1-9.
- Terzioğlu, F., Kapucu, S., Özdemir, L., Boztepe, Ö. G. D. H., Duygulu, Y. D. D. S., Tuna, A. G. D. Z., & Akdemir, N. (2012). Simülasyon yöntemine ilişkin hemşirelik öğrencilerinin görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 19(1), 16-23.
- Tosterud, R., Hedelin, B., & Hall-Lord, M. L. (2013). Nursing students' perceptions of high- and low-fidelity simulation used as learning methods. *Nurse Educ Pract*, 13(4), 262-270. doi:10.1016/j.nepr.2013.02.002
- Uslusoy, E. (2018). Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı: öğrencilerin görüşleri. *SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9. doi:10.22312/sdusbed.414083
- Ünver, V., & Başak, T. (2016). Simülasyona dayalı eğitimde senaryo yazma süreci. *Türkiye Klinikleri Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Hemşirelikte Bilişim Özel Sayısı*, 2(1), 70-78.
- Vermeulen, J., Beeckman, K., Turcksin, R., Van Winkel, L., Gucciardo, L., Laubach, M., Swinnen, E. (2017). The experiences of last-year student midwives with High-Fidelity Perinatal Simulation training: A qualitative descriptive study. *Women and Birth*, 30(3), 253-261.
- Walsh, K. (2013). Simulation: the need for a balanced view. *Journal of biomedical research*, 27(3), 243.
- Yuan, H. B., Williams, B. A., & Fang, J. B. (2012). The contribution of high-fidelity simulation to nursing students' confidence and competence: A systematic review. *International Nursing Review*, 59. doi:10.1111/j.1466-7657.2011.00964.x
- Zieber, M., & Sedgewick, M. (2018). Competence, confidence and knowledge retention in undergraduate nursing students-A mixed method study. *Nurse Educ Today*, 62, 16-21.
- Zulfiqar, S., Zhou, R., Asmi, F., & Yasin, A. (2018). Using simulation system for collaborative learning to enhance learner's performance. *Cogent Education*, 5(1), 1424678.



Kalp Yetersizliği Hastasında Bilgi, Motivasyon, Davranış Becerileri Modelinin (IMB) Kullanılabilirliği: Olgu Sunumu

Kadriye SAYIN KASAR

Hemşirelik Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye,
kadriyekasar@aksaray.edu.tr, ORCID:0000-0002-0635-2862

Özet

Giriş ve Amaç: Kalp yetersizliği olan bireylerin, yaşam tarzı değişikliklerine ve tıbbi tedavisine uyumunda kendi bakım ve tedavilerini sürdürebilecek düzeyde bilgi ve beceriye sahip olması önemlidir. Sağlıkta davranış değişikliği sağlamada kullanılan modellerden biri de Bilgi, Motivasyon, Davranış Becerileri (IMB) Modelidir. Bu çalışmada IMB modeli kapsamında kalp yetersizliği olan bir bireye uygulanan girişimlerin etkinliği ve modelin kullanılabilirliğini incelemek amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 65 yaşında S.M., erkek, ilköğretim mezunu, evli ve üç çocukludur. Yaklaşık 9 yıldır hipertansiyonu, 4 yıldır tip 2 diyabeti vardır ve 3 yıl önce miyokard infarktüsü geçirmiş ve stent uygulanmıştır. Bir yıl önce ayaklarda şişlik, nefes alamama zorluk ve mide şikayetleriyle acil servise başvurmuş ve sağ kalp yetersizliği tanısı almış, kardiyoloji servisinde tedavi edilmiş ve taburcu olmuştur. Hasta, üç ay önce tekrar alt ekstremitelerde ödem, nefes alamama şikayetleriyle acil servise başvurmuş, dört gün kardiyoloji servisinde yatıp taburcu olmuştur. Yaklaşık 40 yıldır sigara kullanmakta, 20 yıldır haftada bir alkol almaktadır. Hipertansiyon nedeni ile perindopril, indapamid (5 mg /1.25 mg) 1x1, koroner arter hastalığı nedeni ile asetilsalisilik asit (100 mg) 1x1, metoprolol (50 mg) 1x1, klopidoğrel (75 mg) 1x1, furosemid (40 mg) 1x1, dispeptik yakınmaları için pantoprazol (40 mg) 1x1, diyabet nedeni ile insülin aspart 3x12 ünite, insülin glarjine 1x18 ünite kullanmaktadır. Hastaya kardiyoloji servisinde en son yattığı süreçte taburculuk öncesi üç günde 30-45 dakikalık bilgilendirme ve eğitim (IMB modeli kapsamında) verildi. Eğitim ve bilgilendirme kapsamında düzenli ilaç kullanımı, diyet içeriği, egzersiz, sigara ve alkol kullanımı, sağlık kontrolü, ayak bakımı konuları ele alındı, hastanın soruları cevaplandı. Taburculuk sonrası üç hafta boyunca, haftada iki kez motivasyonel telefon görüşmesi yapıldı. Bir ay sonunda sağlık kontrolü sırasında hasta ile yüz yüze görüşüldü ve yaşam tarzı değişiklikleri değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: İyi bilgilendirilmiş ve motive olmuş bir bireyin sağlığı geliştirme davranışını uygulayarak daha fazla sağlık yararı elde etme olasılığı daha yüksektir. Olguda verilen üç günlük eğitim ve bilginin, sonraki süreçte telefonla yapılan motivasyonel görüşmelerin, davranış ve beceriye dönüşme durumu değerlendirilmiştir. Davranışsal beceriler bileşeni, uygun beslenmeyi sürdürme, egzersizi yaşam tarzına entegre etme, sigarayı ve alkolü bırakma ile ilaçları düzenli kullanma üzerine odaklandı. Bireysel ve sosyal motivasyonu arttırmak için telefon görüşmeleri yapıldı. Bir ay sonunda hastanın az tuzlu besinleri tüketmeye yöneldiği, bir aydır alkol hiç almadığı, ilaçlarını daha düzenli aldığı, sigarayı bırakmasa da günlük tüketim miktarını azalttığı belirlenmiştir. Modele dayalı müdahalelerin, motivasyonu geliştirdiği, kalp yetersizliği olan bireyde uyumu arttırdığı görülmektedir. Bu kapsamda, sağlık profesyonellerinin hastaların motivasyon seviyelerinin farkında olmaları ve eğitim programlarında buna yer vermeleri önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kalp yetersizliği, IMB modeli, Yaşam tarzı değişikliği, Uyum, Hemşirelik



Yapay Zeka Destekli Sürdürülebilir ve Eşitlik Temelli Sağlık Sistemleri: Hemşirelik Liderliği ve Multidisipliner Dönüşüm

AI-Powered Sustainable and Equity-Based Healthcare Systems: Nursing Leadership and Multidisciplinary Transformation

Muhammet Ali AYDIN

*Hemşirelik Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye,
maliaydin_25@hotmail.com ; ORCID: 0000-0002-2137-5114*

Özet: Sağlık sistemleri artan kronik hastalık yükü, yaşlanan nüfus, iklim değişikliği ve ekonomik kısıtlılıklar nedeniyle sürdürülebilirlik baskısı altındadır. Bu süreçte yapay zekâ uygulamaları; erken tanı, klinik karar destek, prediktif analiz ve kaynak optimizasyonu alanlarında önemli fırsatlar sunmaktadır. Ancak yapay zekâ temelli sistemlerin sağlık eşitsizliklerini azaltıcı mı yoksa derinleştirici mi olacağı; veri temsiliyeti, algoritmik şeffaflık ve etik yönetim süreçlerine bağlıdır. Bu bildirinin amacı, yapay zekâ destekli sürdürülebilir ve eşitlik temelli sağlık sistemlerinin geliştirilmesinde hemşirelik liderliğinin rolünü multidisipliner bir perspektifle ele almaktır. İnsan merkezli ve etik temelli bir yapay zekâ entegrasyonunun hemşirelik liderliği ile desteklenmesi durumunda kapsayıcı ve sürdürülebilir sağlık sistemlerinin mümkün olabileceği sonucuna varılmıştır.

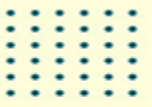
Anahtar Kelimeler: *Dijital dönüşüm, Hemşirelik, Sağlık eşitsizlikleri, Yapay zeka*

Abstract: Healthcare systems are under pressure to improve sustainability due to the increasing burden of chronic diseases, an aging population, climate change, and economic constraints. In this process, artificial intelligence (AI) applications offer significant opportunities in areas such as early diagnosis, clinical decision support, predictive analysis, and resource optimization. However, whether AI-based systems will reduce or deepen health inequalities depends on data representation, algorithmic transparency, and ethical governance processes. The aim of this paper is to address the role of nursing leadership in developing AI-supported sustainable and equity-based healthcare systems from a multidisciplinary perspective. The conclusion is that inclusive and sustainable healthcare systems are possible when a human-centered and ethically based AI integration is supported by nursing leadership.

Keywords: *Artificial intelligence, Digital transformation, Health inequalities, Nursing*

1. GİRİŞ

Sağlık sistemleri, 21. yüzyılda hem yapısal hem de teknolojik dönüşümlerin eş zamanlı yaşandığı bir döneme girmiştir. Artan kronik hastalık prevalansı, yaşlanan nüfus, küresel göç hareketleri, salgın hastalıklar ve iklim değişikliği gibi dinamikler sağlık hizmetlerine olan



talebi sürekli artırmaktadır. Buna karşılık sağlık insan gücü yetersizliği, maliyet artışı ve kaynak kısıtlılıkları sistemlerin sürdürülebilirliğini zorlamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü sürdürülebilir sağlık sistemlerini yalnızca mali açıdan dengeli yapılar olarak değil; erişilebilir, kaliteli, dayanıklı ve toplumun tüm kesimlerini kapsayıcı hizmet sunabilen sistemler olarak tanımlamaktadır (World Health Organization [WHO], 2021). Bu tanım sürdürülebilirliği ekonomik, sosyal ve etik boyutları içeren bütüncül bir çerçevede ele almaktadır.

Sağlıkta eşitsizlikler sosyal belirleyiciler perspektifiyle değerlendirildiğinde, bireylerin sağlık sonuçlarının gelir düzeyi, eğitim, istihdam, yaşam koşulları ve dijital erişim gibi yapısal faktörlerle şekillendiği görülmektedir (Marmot et al., 2008). Dijitalleşmenin hız kazanmasıyla birlikte dijital uçurum kavramı sağlık eşitsizliklerinin yeni bir boyutunu oluşturmuştur. Dijital sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan farklılıklar, teknolojik ilerlemenin bazı gruplar için avantaj sağlarken diğerleri için dezavantaj yaratabileceğini göstermektedir (WHO, 2021).

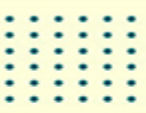
Bu bağlamda yapay zekâ, sağlık sistemlerinde yeni bir paradigma olarak ortaya çıkmıştır. Makine öğrenmesi ve büyük veri analitiği temelli algoritmalar; tanısal doğruluğun artırılması, klinik karar süreçlerinin desteklenmesi, kişiselleştirilmiş tedavi planlarının oluşturulması ve sağlık kaynaklarının optimize edilmesi gibi alanlarda önemli katkılar sağlamaktadır (Jiang et al., 2017; Topol, 2019). Özellikle radyoloji, kardiyoloji, yoğun bakım ve kronik hastalık yönetimi alanlarında geliştirilen yapay zekâ sistemleri klinik performansı artırma potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte algoritmaların eğitildiği veri setlerinin tarihsel eşitsizlikleri yansıtması ve demografik temsiliyet eksiklikleri sistematik yanlışlık riskini beraberinde getirmektedir (Obermeyer et al., 2019). Bu durum yapay zekânın etik yönetim, şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri çerçevesinde değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Sürdürülebilir ve eşitlik temelli sağlık sistemleri perspektifinden bakıldığında, yapay zekâ yalnızca teknik bir araç değil; sağlık politikalarının, insan gücü planlamasının ve bakım modellerinin yeniden yapılandırılmasını gerektiren stratejik bir dönüşüm alanıdır. Bu dönüşümün başarılı olabilmesi multidisipliner iş birliğini zorunlu kılmaktadır. Veri bilimciler, mühendisler, hekimler, halk sağlığı uzmanları ve hemşireler arasında kurulacak iş birlikleri, teknolojinin klinik gerçeklikle uyumlu ve hasta merkezli biçimde uygulanmasını sağlayacaktır.

Hemşirelik mesleği, sağlık sisteminin en geniş profesyonel grubunu oluşturması ve bakımın sürekliliğini sağlaması nedeniyle bu dönüşümün merkezinde yer almaktadır (International Council of Nurses [ICN], 2021). Hemşireler, hasta deneyimini bütüncül değerlendirebilen, etik duyarlılığı yüksek ve bakım koordinasyonunda aktif rol üstlenen profesyoneller olarak yapay zekâ temelli dönüşüm sürecinde kritik bir konumdadır.

1.1 Yapay Zekâ ve Sağlıkta Eşitsizlik

Yapay zekâ uygulamaları klinik karar destek sistemleri, görüntü analizi, erken uyarı mekanizmaları ve prediktif risk skorlamaları aracılığıyla sağlık hizmetlerinde kalite artışı sağlayabilmektedir (Jiang et al., 2017). Prediktif modeller yüksek riskli hastaların erken belirlenmesini mümkün kılarak mortalite ve morbidite oranlarının azaltılmasına katkı sunmaktadır (Topol, 2019). Ancak algoritmalar tarihsel veriler üzerinden öğrenmektedir. Eğer bu veriler yapısal eşitsizlikleri yansıtıyorsa, algoritmalar da bu eşitsizlikleri yeniden üretebilir. Obermeyer ve arkadaşları (2019) sağlık yönetiminde kullanılan bir algoritmanın ırksal yanlışlık içerdiğini göstermiştir. Bu durum yapay zekâ uygulamalarının kaynak dağılımı ve hizmet erişimi üzerinde doğrudan etkili olabileceğini ortaya koymaktadır. Sağlıkta eşitsizlik yalnızca ırksal boyutta değil; yaş, cinsiyet, sosyoekonomik düzey ve coğrafi konum temelinde de ortaya çıkmaktadır (Marmot et al., 2008). Dijital sağlık uygulamalarının yaygınlaşması



internet erişimi ve dijital okuryazarlık düzeyi düşük bireylerin sistem dışında kalma riskini artırmaktadır (WHO, 2021). Bu nedenle eşitlik temelli yapay zekâ uygulamalarında veri çeşitliliği, algoritmik şeffaflık ve insan gözetimi temel ilkeler olarak benimsenmelidir. Hemşireler, bakım sürecinin her aşamasında hasta ile doğrudan etkileşim içinde oldukları için algoritmik çıktıları klinik bağlamda değerlendirme ve olası eşitsizlikleri erken fark etme kapasitesine sahiptir.

1.2. Sürdürülebilir Sağlık Sistemlerinde Yapay Zekânın Rolü

Sürdürülebilir sağlık sistemleri ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları birlikte içermektedir. Yapay zekâ bu üç boyutta da dönüşüm potansiyeli taşımaktadır.

Ekonomik açıdan prediktif analiz modelleri gereksiz tetkiklerin azaltılmasına ve kaynakların daha etkin kullanılmasına katkı sağlayabilir (Topol, 2019). İş gücü planlama algoritmaları hemşire başına düşen hasta yükünü dengeleyerek bakım kalitesini artırabilir. Sosyal sürdürülebilirlik açısından tele-sağlık ve uzaktan izlem sistemleri kırsal bölgelerde sağlık hizmetlerine erişimi genişletebilir (WHO, 2021). Yapay zekâ destekli mobil sağlık uygulamaları kronik hastalıkların ev ortamında izlenmesini mümkün kılarak bakımın merkezini hastane dışına taşıyabilir. Çevresel boyutta dijital kayıt sistemleri kağıt kullanımını azaltmakta, gereksiz işlemlerin önlenmesi kaynak tüketimini düşürmektedir. Bu yönüyle yapay zekâ uygulamaları sağlık sistemlerinin karbon ayak izinin azaltılmasına dolaylı katkı sağlayabilir.

1.3. Hemşirelik Liderliği ve Multidisipliner Dönüşüm

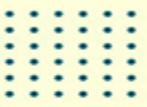
Hemşirelik, sağlık sisteminin en geniş profesyonel grubunu oluşturmakta ve bakımın merkezinde yer almaktadır (ICN, 2021). Yapay zekâ temelli dönüşüm süreçlerinde hemşirelik liderliği klinik, kurumsal ve politika düzeyinde belirleyicidir. Klinik düzeyde hemşireler algoritma çıktılarının hasta bağlamında yorumlanmasını ve hasta güvenliğinin korunmasını sağlar. Kurumsal düzeyde dijital dönüşüm projelerinde hemşire yöneticilerin aktif rol alması iş akışlarının yeniden yapılandırılması açısından kritik öneme sahiptir. Politika düzeyinde ise hemşirelik temsilinin güçlendirilmesi, etik ve insan hakları temelli düzenlemelerin geliştirilmesine katkı sağlar. Multidisipliner iş birliği; veri bilimciler, mühendisler, hekimler ve hemşireler arasında koordinasyonu gerektirir. Hemşirelik bu yapı içerisinde hasta merkezli bakımın etik pusulası konumundadır.

2. SONUÇ

Yapay zekâ destekli sağlık sistemleri sürdürülebilirlik ve eşitlik hedeflerine ulaşmada önemli bir potansiyel taşımaktadır. Ancak teknolojik dönüşümün adil ve kapsayıcı sonuçlar üretmesi veri temsiliyeti, algoritmik şeffaflık ve etik yönetim ilkelerinin gözetilmesine bağlıdır. Hemşirelik liderliği ve multidisipliner iş birliği, yapay zekânın bakım kalitesini artıran ve eşitlik ilkesini koruyan bir çerçevede uygulanmasını mümkün kılmaktadır. Sürdürülebilir ve eşitlik temelli sağlık sistemlerinin inşası, teknolojik yenilik ile etik ve profesyonel liderliğin bütüncül entegrasyonu ile gerçekleştirilebilir.

KAYNAKLAR

- International Council of Nurses. (2021). Nursing leadership in the development of health systems. Geneva: ICN.
- Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., Dong, Y., Li, H., Ma, S., Wang, Y. (2017). Artificial intelligence in healthcare: Past, present and future. *Stroke and Vascular Neurology*, 2(4), 230–243.
- Marmot, M., Friel, S., Bell, R., Houweling, T. A., & Taylor, S. (2008). Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health. *The Lancet*, 372(9650), 1661–1669.



- Obermeyer, Z., Powers, B., Vogeli, C., & Mullainathan, S. (2019). Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. *Science*, 366(6464), 447–453.
- Topol, E. (2019). *Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again*. New York, NY: Basic Books.
- World Health Organization. (2021). *Global strategy on digital health 2020–2025*. Geneva: WHO.



Usability of Information, Motivation, Behavioral Skills Model (IMB) in Heart Failure Patient: A Case Report

Kadriye SAYIN KASAR

Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Aksaray University, Aksaray, Turkey,
kadriyekasar@aksaray.edu.tr, ORCID:0000-0002-0635-2862

Abstract

Introduction and Aim: It is important for individuals with heart failure to have the knowledge and skills to maintain their own care and treatment while adapting to lifestyle changes and medical treatment. One of the models used to achieve behavioral change in health is the Information, Motivation, Behavioral Skills (IMB) Model. This study aimed to examine the effectiveness of interventions applied to an individual with heart failure within the scope of the IMB model and the usability of the model.

Case Report: S.M. is 65 years old, male, primary school graduate, married and has three children. He has had hypertension for about 9 years, type 2 diabetes for 4 years, and had a myocardial infarction 3 years ago and a stent was applied. A year ago, he applied to the emergency room with swelling in his feet, difficulty breathing and stomach complaints, and was diagnosed with right heart failure. He was treated in the cardiology service and discharged. Three months ago, the patient applied to the emergency room again with complaints of edema in the lower extremities and breathlessness. He was hospitalized in the cardiology ward for four days and was discharged. He has been smoking for about 40 years and drinking alcohol once a week for 20 years. Perindopril, indapamide (5 mg /1.25 mg) 1x1 due to hypertension, acetylsalicylic acid (100 mg) 1x1 due to coronary artery disease, metoprolol (50 mg) 1x1, clopidogrel (75 mg) 1x1, furosemide (40 mg) 1x1, dyspeptic complaints For diabetes, he uses pantoprazole (40 mg) 1x1, insulin aspart 3x12 units due to diabetes, and insulin glargine 1x18 units. During her last stay in the cardiology ward, the patient was given 30-45 minutes of information and training (within the scope of the IMB model) three days before discharge. Within the scope of education and information, regular medication use, diet content, exercise, smoking and alcohol use, health check-up, foot care were discussed and the patient's questions were answered. Motivational phone calls were made twice a week for three weeks after discharge. At the end of one month, the patient was interviewed face to face during a health check and lifestyle changes were evaluated.

Discussion and Conclusion: A well-informed and motivated individual is more likely to achieve greater health benefits by implementing health-promoting behavior. The transformation of the three-day training and knowledge given in the case and the motivational conversations made by phone in the subsequent period into behavior and skills was evaluated. The behavioral skills component focused on maintaining proper nutrition, integrating exercise into lifestyle, quitting smoking and alcohol, and using medications regularly. Phone calls were made to increase individual and social motivation. At the end of one month, it was determined that the patient started to consume low-salt foods, did not drink alcohol for a month, took her medications more regularly, and although she did not quit smoking, she reduced her daily consumption amount. Model-based interventions have been shown to improve motivation and increase compliance in individuals with heart failure. In this context, it is recommended that healthcare professionals be aware of patients' motivation levels and include this in their training programs.

Keywords: Heart failure, IMB model, Lifestyle change, Compliance, Nursing



1. GİRİŞ

Kalp yetersizliği (KY), dünya çapında yaklaşık 64 milyon insanı etkileyen, önemli sağlık harcamaları, morbidite ve mortaliteyle yakından ilişkili küresel bir sağlık sorunudur (Shahim ve diğerleri, 2023; GBD, 2018; Herber ve diğerleri, 2018). Kalp yetersizliği, yapısal sorunlardan kaynaklanan belirtiler (örn. yüksek jugüler venöz basınç, pulmoner raller ve periferik ödem) ile birlikte görülebilen tipik semptomlar (örn. nefes darlığı, ayaklarda ödem ve yorgunluk) ile karakterize fonksiyonel kalp anormallliği, istirahat ve stres sırasında azalmış kalp debisi ve /veya yüksek intrakardiyak basınçlarla sonuçlanan karmaşık klinik bir sendrom olarak tanımlanmaktadır (Toukhsati ve diğerleri, 2019). Kalp yetersizliği hastalarının tedavi ve bakımı multidisipliner bir ekiple yapılmalı, hastanın duygusal, fiziksel, entelektüel ve sosyal kaynaklarını sistematik olarak geliştirmeyi amaçlayan hasta merkezli bir yaklaşımı içermelidir. Kalp yetersizliği tanısı konulan hastaların prognozu; tedavinin tüm yönleri ve etkilerinin izlenmesi, ilgili bilgilerin iletilmesini kapsayan doktor temelli yaklaşım ile tanı ve tedavi önerilerine uyma motivasyonunu içeren öz bakım davranışları olan hasta tabanlı yaklaşım olmak üzere iki ana bileşene dayanmaktadır (Herber ve diğerleri, 2018).

Kalp yetersizliği gibi kronik hastalıkların özyönetiminde hasta hastanın katılımı olmak üzere doktor ve hasta arasında işbirliği gerektiren bir tedavi ve izlem sürecini içermektedir (Grady ve Gough, 2014; Lijiao ve diğerleri, 2019). Bu nedenle, kalp yetersizliği olan bireylerin yaşam tarzındaki değişikliğe ve tıbbi tedavisine uyumu önemlidir. Kalp yetersizliğinin yaşam boyu süren tedavisi, öz yönetim becerisinin gelişmesi ve davranış değişikliği yapılmasını gerektirmektedir (Toukhsati ve diğerleri, 2019; Ermiş ve diğerleri, 2018). Bu hastalarda, kendi bakım ve tedavilerini sürdürebilecek yeterli düzeyde bilgi ve beceriye sahip olma ve sağlıkla ilgili işlevleri yerine getirebilmek öz yönetim becerisi anahtar olarak kabul edilmektedir (Welch ve diğerleri, 2015; Ermiş ve diğerleri, 2018; Lijiao diğerleri, 2019). Bunun için de olumlu sağlık davranışlarının kazanılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Sağlıkta davranış değişikliği sağlamada, kullanılan modellerden biri Bilgi, Motivasyon, Davranış Becerileri (IMB) Modelidir (Sinley ve diğerleri, 2018). Modeli, Fisher ve arkadaşları (1992) geliştirmiş olup, bilgi, motivasyon, davranış becerileri bileşenleri üzerine temellendirmiştir (Fisher ve Fisher, 1992; Fisher ve diğerleri, 2002). Bilginin, bireylerin daha iyi bilgilendirilmesini; motivasyonun, bireyleri olumsuz risk davranışlarını değiştirme, tutarlı ve sağlıklı davranışları sürdürmede aldıkları bilgileri kullanmaya motive etme; davranış becerilerinin ise, olumsuz sonuçları azaltarak sağlığı geliştirmede davranış becerileri edinmelerini sağladığı belirtilmektedir (Yılmaz ve Tüzer, 2017). Model diyabet, koroner arter hastalıkları ve kanserli hastalarla ilgili çeşitli bağımlılığı olan bireylerde doğrulanmıştır (Li ve Zhu, 2022; Wang ve diğerleri, 2023; Sharma, 2012), ancak, kalp yetersizliği olan bireylerde kullanılabilirliğine yönelik çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışmada, IMB modeli kapsamında kalp yetersizliği olan bir bireye uygulanan girişimlerin etkinliği ve modelin kullanılabilirliğini incelemek amaçlanmıştır.

1.1. IMB Modeli

Bilgi, Motivasyon, Davranış Becerileri (IMB) modeli ilk olarak bireysel sağlık davranış değişikliği sürecini analiz etmek için kullanılan 1992 yılında Fisher tarafından geliştirilen bir modeldir (Fisher ve Fisher, 1992). Bu model, bireysel sağlık davranışlarındaki değişimin birçok faktörden etkilenen karmaşık bir süreç olduğunu belirtmekle birlikte, bireysel davranışlardaki değişimin üç temel unsurunun olduğunu vurgulamaktadır. Bu unsurlar bilgi, motivasyon (kişisel motivasyon ve sosyal motivasyon dahil) ve davranış becerileridir (Fisher ve diğerleri, 2014; Lijiao ve diğerleri, 2019). Bilgi; bireysel davranış değişimini teşvik eden, ilgili teorik bilgilere atıfta bulunmaktadır. Motivasyon; bireysel ve sosyal motivasyon ile özellikle davranış değişikliği ve ilgili sosyal normlara yönelik kişisel tutumu ifade etmektedir. Tutumlar bireysel biliş ve davranışları değiştirme istekliliğini, sosyal normlar ise sosyal destek ve sosyal kavramları içermektedir (Fisher ve diğerleri, 2006; Meunier ve diğerleri, 2016; Fisher ve diğerleri, 2014). Davranışsal beceri elemanları ise, bireyin davranışını değiştirmek için sahip olması gereken becerileri ifade etmektedir. Üç ana unsur, bireysel davranış değişikliği sürecinde etkileşime girmektedir. Birincisi, bireyler için doğru ve bilimsel bilgi sağlar; ikincisi, bireysel kavramların değişimini teşvik eder, bireylerin davranışları değiştirme motivasyonunu güçlendirir. Sonunda, belirli davranış becerileri sağlanır. Üç temel unsur belirli bir seviyeye ulaştığında da, bireysel davranış değişmektedir (Dubov ve diğerleri, 2018; Lijiao ve diğerleri, 2019). Kardiyovasküler hastalığı olan hastalarda bilgi-motivasyon-davranışsal beceriler (IMB) modelinin uygulanmasının bu hastalarda tedaviye uyum üzerindeki etkisini incelenmiştir. Sonuç olarak, IMB modelinin uygulanması, kardiyovasküler hastalığı olan hastalarda tedaviye ve ilaç tedavisine uyumu arttırmıştır (Zahmatkeshan ve diğerleri, 2021). Koroner kalp hastalığı olan hastaların kardiyak rehabilitasyonunda bilgi motivasyon davranış becerisi (IMB) modelinin etkilerini araştırmak amacıyla yapılan başka bir çalışmada da IMB

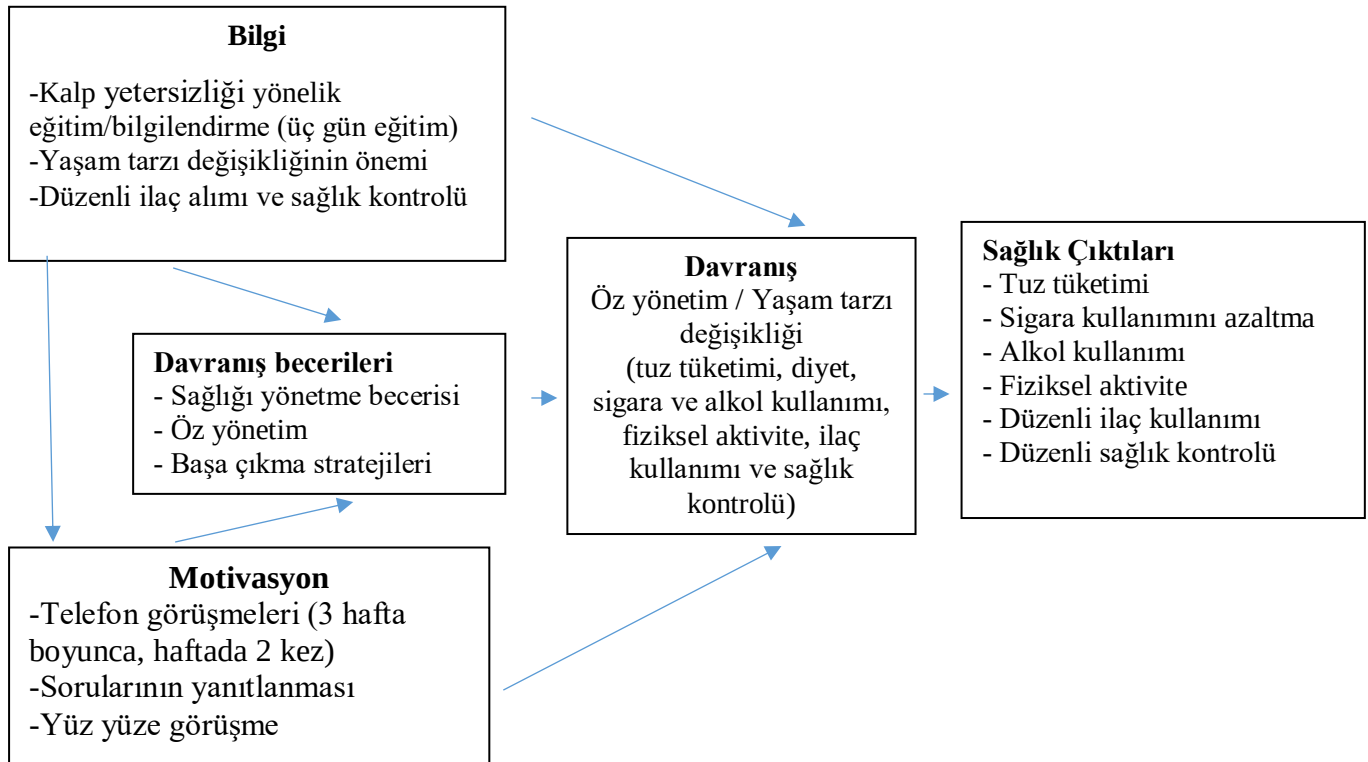


modeli müdahale önlemlerinin, kardiyopulmoner fonksiyonu ve fiziksel uygunluğu iyileştirebilir ve hastaların öz yeterliliğini artırarak yüksek hemşirelik memnuniyeti sağladığı belirtilmektedir (Li ve Zhu, 2022).

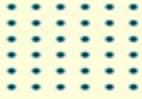
2. OLGU SUNUMU

Çalışma kapsamındaki S.M., 65 yaşında erkek, ilkokul mezunu, evli ve üç çocukludur. 9 yıldır hipertansiyonu, 4 yıldır tip 2 diyabeti vardır ve 3 yıl önce miyokard infarktüsü geçirmiş ve stent uygulaması yapılmıştır. Bir yıl önce ayaklarda şişlik, nefes alamama zorluk ve mide şikayetleriyle acil servise başvurmuş ve sağ kalp yetersizliği tanısı almış, kardiyoloji servisinde tedavi edilmiş ve taburcu olmuştur. Hasta, üç ay önce tekrar alt ekstremitelerde ödem, nefes alamama şikayetleriyle acil servise başvurmuş, dört gün kardiyoloji servisinde yatıp taburcu olmuştur. Yaklaşık 40 yıldır sigara kullanmakta, 20 yıldır haftada bir alkol almaktadır. Hipertansiyon nedeni ile perindopril, indapamid (5 mg /1.25 mg) 1x1, koroner arter hastalığı nedeni ile asetilsalisilik asit (100 mg) 1x1, metoprolol (50 mg) 1x1, klopidoğrel (75 mg) 1x1, furosemid (40 mg) 1x1, dispeptik yakınmaları için pantoprazol (40 mg) 1x1, diyabet nedeni ile insülin aspart 3x12 ünite, insülin glarjine 1x18 ünite kullanmaktadır.

Hastaya kardiyoloji servisinde en son yattığı süreçte taburculuk öncesi üç günde 30-45 dakikalık bilgilendirme ve eğitim (IMB modeli kapsamında) verildi. Eğitim ve bilgilendirme kapsamında düzenli ilaç kullanımı, diyet içeriği, egzersiz, sigara ve alkol kullanımı, sağlık kontrolü, ayak bakımı konuları ele alındı, hastanın soruları cevaplandı. Taburculuk sonrası üç hafta boyunca, haftada iki kez motivasyonel telefon görüşmesi yapıldı. Bir ay sonunda sağlık kontrolü sırasında hasta ile yüz yüze görüşüldü. Hastanın yaşam tarzı değişiklikleri değerlendirildi.



Şekil 1. Kalp yetersizliği olgusu için uyarlanmış IMB modeli



3. TARTIŞMA ve SONUÇ

İyi bilgilendirilmiş ve motive olmuş birinin, gerekli sağlığı geliştirme davranışını uygulama ve daha fazla sağlık yararı elde etme olasılığı daha yüksektir. Olguda verilen üç günlük eğitim, bilgilendirme ve sonraki süreçte telefonla yapılan motivasyonel görüşmelerin, davranış ve beceriye dönüşme durumu değerlendirilmiştir. Davranışsal beceriler bileşeni, uygun beslenmeyi sürdürme, egzersizi yaşam tarzına entegre etme, sigarayı ve alkolü bırakma ile ilaçları düzenli kullanma üzerine odaklandı. Kişisel ve sosyal motivasyonu arttırmak için telefon görüşmeleri yapıldı. Literatürde, IMB modeli ve motivasyonel görüşme, koroner kalp hastalarının hastaların öz yeterliliğinin ve öz yönetim davranışlarının geliştirilmesine dolayısıyla da kardiyak rehabilitasyonuna katkıda bulunabileceği belirtilmektedir (Jia ve diğerleri, 2021). Yapılan bu olgu çalışmasında; bir ay sonunda hastanın az tuzlu besinleri tüketmeye yöneldiği, bir aydır alkol hiç almadığı, ilaçlarını daha düzenli aldığı, sigarayı bırakmasa da günlük tüketim miktarını yarıya düşürdüğü belirlenmiştir. Modele dayalı müdahalelerin, motivasyonu geliştirdiği, kalp yetersizliği olan bir bireyde uyumu arttırdığı görülmektedir. Çalışmanın bulgularına dayanarak sağlık profesyonellerinin hastaların motivasyon seviyelerinin farkında olmaları ve eğitim programlarında buna yer vermeleri önerilmektedir. Ayrıca, bu konuda daha fazla örneklem sayısı ile derinlemesine çalışmaların yapılmasının alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



KAYNAKLAR

- Dubov, A., Altice, F. L., & Fraenkel, L. (2018). An Information-Motivation-Behavioral Skills Model of PrEP Uptake. *AIDS and behavior*, 22(11), 3603-3616. <https://doi.org/10.1007/s10461-018-2095-4>
- Ermiş, N., Kasar, K. S., Karaman, E., & Yıldırım, Y. (2018). Kronik Kalp Yetersizliği Olan Hastalarda Öz Bakım Gücü ve Yorgunluk. *Türk J Cardiovasc Nurs*, 9(20), 105-112.
- Fisher W A, Fisher J D, Shuper P A. (2014). Chapter Three-Social Psychology and the Fight Against AIDS: An Information-Motivation-Behavioral Skills Model for the Prediction and Promotion of Health Behavior Change [J]. *Advances in Experimental Social Psychology*, 50(16), 105-193.
- Fisher, J. D., & Fisher, W. A. (1992). Changing AIDS-risk behavior. *Psychological bulletin*, 111(3), 455–474. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.111.3.455>
- Fisher, J. D., Fisher, W. A., Amico, K. R., & Harman, J. J. (2006). An information-motivation-behavioral skills model of adherence to antiretroviral therapy. *Health psychology: official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 25(4), 462-473. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.25.4.462>
- Fisher, J. D., Fisher, W. A., Bryan A. D., Misovich, S. J. (2002). Information Motivation-Behavioral Skills Model Based HIV Risk Behavior Change Intervention for Inner-City High School Youth. *Health Psychology*, 21(2), 177-186.
- Global Burden of Disease (GBD). 2017. Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet (London, England)*, 392(10159), 1789-1858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)
- Grady, P. A., & Gough, L. L. (2014). Self-management: a comprehensive approach to management of chronic conditions. *American journal of public health*, 104(8), e25-e31. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302041>
- Herber, O. R., Atkins, L., Störk, S., & Wilm, S. (2018). Enhancing self-care adherence in patients with heart failure: a study protocol for developing a theory-based behaviour change intervention using the COM-B behaviour model (ACHIEVE study). *BMJ open*, 8(9), e025907.
- Jia, M., Shaoying, D., Yan, W., & Shining, L. (2021). Use of Information-motivation-behavioral Skills Model and Motivational Interviewing in Cardiac Rehabilitation for Patients with Coronary Heart Disease in the Community [J]. *Chinese General Practice*, 24(31), 3990-3994. <https://doi.org/10.12114/j.issn.1007-9572.2021.00.256>
- Li, M., & Zhu, H. (2022). Application of intervention of Information Motivation Behavior Skill (IMB) model in the cardiac rehabilitation of patients with coronary heart disease. *Pakistan journal of medical sciences*, 38(6), 1627–1632. <https://doi.org/10.12669/pjms.38.6.5721>
- Lijiao, W., Yue, C., Qi, Z., Shan, Z. (2019). Application status of IMB technique model in patients' self-management. *International Journal of Engineering Science Invention (IJESI)*, 8(8), 16-18.
- Meunier, S., Coulombe, S., Beaulieu, M. D., Côté, J., Lespérance, F., Chiasson, J. L., Bherer, L., Lambert, J., & Houle, J. (2016). Longitudinal testing of the Information-Motivation-Behavioral Skills model of self-care among adults with type 2 diabetes. *Patient education and counseling*, 99(11), 1830-1836. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.06.011>
- Shahim, B., Kapelios, C. J., Savarese, G., & Lund, L. H. (2023). Global Public Health Burden of Heart Failure: An Updated Review. *Cardiac failure review*, 9, e11. <https://doi.org/10.15420/cfr.2023.05>
- Sharma, M. (Ed.). (2012). Information-Motivation-Behavioral Skills (IMB) Model: Need for utilization in alcohol and drug education [Editorial]. *Journal of Alcohol and Drug Education*, 56(1), 3-7.
- Sinley, R.C. & Albrecht, J. A. (2018). Application of the IMB Model to the Reported Intake of Fruits and Vegetables of Native American Children, *Journal of Health Disparities Research and Practice*, 11(1), <https://digitalscholarship.unlv.edu/jhdrp/vol11/iss1/2>
- Toukhsati, S. R., Jaarsma, T., Babu, A. S., Driscoll, A., & Hare, D. L. (2019). Self-Care Interventions That Reduce Hospital Readmissions in Patients With Heart Failure; Towards the Identification of Change Agents. *Clinical Medicine Insights: Cardiology*, 13, 1179546819856855.
- Wang, Z., Zhou, C., Zhang, L., Shen, J., Mo, M., He, Y., & Zheng, Y. (2023). Predictors of cancer screening behavior of the working population in China based on the information-motivation-behavioral skills model. *Frontiers in public health*, 11, 1112172. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1112172>



Welch, J. L., Johnson, M., Zimmerman, L., Russell, C. L., Perkins, S. M., & Decker, B. S. (2015). Self-management interventions in stages 1 to 4 chronic kidney disease: an integrative review. *Western journal of nursing research*, 37(5), 652-678. <https://doi.org/10.1177/0193945914551007>

Yilmazer, T., & Tüzer, H. (2017). Sağlıkta Davranış Değişikliği Oluşturmada Bilgi, Motivasyon, Davranış Becerileri (IMB) Modeli. *Knowledge, Motivation, Behavior Skills (IMB) Model in Developing Behavioral Change in Health*. Sağlık Akademisi Kastamonu, 2(3), 199-210.

Zahmatkeshan, N., Rakhshan, M., Zarshenas, L., Kojuri, J., & Khademian, Z. (2021). The Effect of Applying the Information-Motivation-Behavioral Skills Model on Treatment Adherence in Patients with Cardiovascular Disease: A Quasi-Experimental Study. *International journal of community based nursing and midwifery*, 9(3), 225-237. <https://doi.org/10.30476/ijcbnm.2021.88987.1563>



Çene Fraktürlü Hastalarda Gömük Diş Varlığı: Bir Retrospektif Çalışma

Elanur AYDIN GERZELİ¹, Özkan MILOGLU²

¹*Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Oral Diagnoz ve Radyoloji, Bingöl Üniversitesi, Bingöl, Türkiye, eaydin@bingol.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2679-0066*

²*Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Oral Diagnoz ve Radyoloji, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, omiloglu@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-3826-8606*

Özet: Çalışmada 2019-2022 yılları arasında Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Oral Diagnoz ve Radyoloji bölümüne çene bölgesine aldıkları travma sebebiyle başvuran 417 hastanın ortopantografik grafileri incelendi. Bu hastalardan yaşları 20-60 arası olan 170 hastanın ortopantografik grafileri kullanılmıştır. Çalışmaya karışık dişlenme döneminin tamamen bitmemesi ve yaşı küçük olan hastalardaki hareket artefaktının fraktür hattıyla karıştırılmasından dolayı 20 yaş altı hastalar dahil edilmedi. Ayrıca minivida kaynaklı fraktürü olan hastalar, hareket artefaktı olan hastalar, ortognatik cerrahi geçirmiş ya da geçirme ihtimali olan hastalar ve patolojik kırığı olan hastalarda çalışmadan çıkarılmıştır. Röntgen filmi alınan tüm hastalarda alt veya üst çene fraktürü tesbit edilmiştir. Çalışmanın amacı çene fraktürü olan hastaların gömük diş sahip olup olmadıklarını, gömük diş varsa hangi dişin gömülü olduğunu, gömük dişin hangi çenede olduğu, cinsiyete göre fraktürün konumu ve gömük dişin tek veya çift taraflı mı olduğunu incelemektir. Daha önce yapılan çalışmalarda özellikle mandibula fraktürleri incelenmiş kondil kırıklarında gömük 20 yaş dişlerin eşlik edildiği bildirilmiştir. Bu çalışmada ise cinsiyetin fraktür bölgesiyle olan ilişkisi, gömük dişlerin fraktür bölgesiyle olan ilişkisi ve maxilladaki fraktürlerin gömük dişlerle olan ilişkisi çalışmayı özgün hale getirmiştir. Eldeki veriler literatürdeki çalışmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermekte olup mandibula fraktürleri maxilla fraktürlerinden 3 kat fazla bulundu. Mandibula fraktürleri %35 oranında kondil bölgesinde, (bunlarında % 60'nın bilateral kondil kırığı olduğu) %20 oranında angulus bölgesinde, %15 oranında simfiz/parasimfiz bölgesinde ve %18 oranında ise korpus bölgesinde izlendi. Mandibuladaki kondil kırıklarının %65'inde gömük yirmi yaş dişle ilişkili olduğu, maxilla bölgesi kırıklarının özellikle zigoma kırığı olduğu ve gömük kanin dişin eşlik ettiği görüldü. Kondil kırıklarının %25'inde simfiz/parasimfiz kırıkları beraber izlendi. Erkeklerdeki fraktür sıklığı kadınlardan 2 kat daha fazla olarak özellikle angulus bölgesinde görüldü.

Anahtar Kelimeler: Diş hekimliği, Gömük Diş, Fraktür.



Abstract: In the study, the orthopantomographic radiographs of 417 patients who applied to the Oral Diagnosis and Radiology Department of Atatürk University Faculty of Dentistry between 2019 and 2022 due to trauma to the jaw area were examined. Orthopantomographic radiographs of 170 patients aged between 20 and 60 were used. Patients under the age of 20 were not included in the study because the mixed dentition period was not completely completed and the movement artifact in younger patients was confused with the fracture line. Additionally, patients with miniscrew-induced fractures, patients with movement artifacts, patients who had or were likely to undergo orthognathic surgery, and patients with pathological fractures were excluded from the study. Fractures of the lower or upper jaw were detected in all patients whose x-rays were taken. The aim of the study is to examine whether patients with jaw fractures have an impacted tooth, if so, which tooth is impacted, which jaw the impacted tooth is in, the location of the fracture according to gender, and whether the impacted tooth is unilateral or bilateral. In previous studies, especially mandibular fractures were examined and it was reported that condyle fractures were accompanied by impacted wisdom teeth. In this study, the relationship between gender and the fracture area, the relationship between impacted teeth and the fracture area, and the relationship between fractures in the maxilla and impacted teeth make the study unique. The available data are similar to the results of studies in the literature, and mandibular fractures were found to be 3 times more common than maxilla fractures. Mandibular fractures were observed in 35% of cases in the condyle region (of which 60% were bilateral condyle fractures), 20% in the angulus region, 15% in the symphysis/parasymphysis region and 18% in the corpus region. It was observed that 65% of the condyle fractures in the mandible were associated with impacted wisdom teeth, and fractures in the maxilla region were especially zygoma fractures and accompanied by impacted canine teeth. Symphysis/parasymphyseal fractures were observed together in 25% of condyle fractures. The frequency of fractures in men was twice as high as in women, especially in the angulus region.

Keywords: Dentistry, Impacted Tooth, Fracture.

1.GİRİŞ

Mandibula maxillofasial kemikler içerisinde en fazla travmaya uğrayıp kırılan kemiktir. Bu durum mandibulanın konumu yani kafadaki yerleşim yerinden, çıkıntılı bir şekli ve anatomik konfigürasyonundan kaynaklıdır. Fraktürlerde özellikle mandibulanın anatomik olarak daha zayıf olduğu bölgelerde görülür. Bu kırıkların düzeltilmesi sadece estetik olarak değil, konuşma ve beslenme-çiğneme açısından önemlidir¹.

Çene-yüz kemiklerinde görülen kırıklar yaş, cinsiyet, coğrafi konum ve sosyo-ekonomik seviye gibi etmenlere bağlı olarak değişim gösterebilmektedir². Çene-yüz travmalarının en yaygın sebebi darp/saldırıyken; bunu düşme, trafik kazası, spor yaralanmaları, iş kazası ve diğer faktörlerin izlediği görülmüştür^{3,4}.

Maksillofasial travmalar sonucunda, çene-yüz kemiklerinin veya dişlerin ya da her iki bölgeyi de etkileyen durumlar meydana gelebilir. Bazı hastalarda ise hem sert doku yaralanmaları hemde yumuşak doku yaralanmaları beraber görülebilir⁵. Petersson ve ark⁶ yaptıkları bir çalışmada bir yıl boyunca travma sonucu oral yaralanma şikayeti olan hastaların %92'sinde sadece dental travmatik yaralanma olduğunu, %28'inde orofasiyal yumuşak doku yaralanmaları beraber izlenmiş ve maksillofasial kemik fraktürlerin ise %6'lık bir kısmı kapsadığını saptamışlardır. Çene-yüz travmalı hastaların tanı ve tedavi prognozunda klinik muayeneye radyografik incelemede eşlik etmelidir. Böylece travma bölgesindeki mevcut kırık hatları ve bu kırık hatlarının yönleri tesbit edilebilir⁷. Travma neticesinde sert ve yumuşak yapılara ait anatomik bölgelerin yer değişikliği de yine uygun radyografik yöntemlerle tespit edilebilmektedir⁸. Bunlara ek olarak tedavi sonrası süreç yani iyileşme takip edilerek uzun vadede meydana gelebilecek komplikasyonlar da radyografik incelemeyle değerlendirilebilmektedir⁹.

Özet olarak literatürde bir travma sonucunda etkilenen diş dokuları incelenirken, bizim bu çalışmadaki amacımız ise kemikte bulunan gömük dişin fraktürün yerini, sayısını, çeşidini etkileyip etkilemediğini incelemektir.

Bu çalışmada 2019-2022 tarihleri arasında polikliniğimize çene bölgesine aldıkları travma sebebiyle başvuran 417 hastanın klinik ve radyolojik incelemesinden sonra yaşları 20-60 arası olan 170 hasta seçildi. Bu hastalar yaş, cinsiyet, fraktür çeşidi ve lokalizasyonu açısından incelendi.



2.YÖNTEM

Çalışmaya 2019–2022 yılları arasında kliniğimizde mandibula fraktürü nedeniyle başvuran, yaşları 20 ile 60 arasında değişen (ortalama yaş 44), 50’si kadın (%29,5), 120’si erkek (%70,5) toplam 170 hasta dahil edildi. Çalışma için fraktürün lokalizasyonu, fraktürü olan hastaların gömük diş sahip olup olmadıklarını, gömük diş varsa hangi dişin gömülü olduğunu, gömük dişin hangi çenede olduğu, cinsiyete göre fraktürün konumu ve gömük dişin tek veya çift taraflı mı olduğu gibi veriler not edildi.

3.BULGULAR

Fraktürlerin en sık görüldüğü yaş grubu 32 ile 50 yaş (153 hasta, %90) arasında olup, kırık görülme insidansı erkeklerde kadınlardakinden 2,4 kat daha fazlaydı (Tablo 1).

130 hastada tek ve 40 hastada multipl (32 hastada ikişer kırık, 8 hastada üçer kırık) olmak üzere 170 hastada toplam 218 fraktür tespit edildi. Mandibula fraktürleri (164 fraktür,%75,2) maxilla fraktürlerinden (54 fraktür,%24,8) 3 kat fazla bulundu. Mandibulasında fraktür meydana gelen 218 olguda fraktürlerin bölgelere göre dağılımı Tablo 2’de gösterilmiştir. Sırasıyla kondil (76 kırık, %35), angulus (43 kırık, %20), korpus (39 kırık, %18), simfiz/parasimfiz (33 kırık, %15) bölgesinde izlendi. Mandibulada kondil kırığı bulunan 76 hastada (%49), maksillada ise 10 hastada (%18,5) fraktüre eşlik eden gömük diş/dişler izlendi (Tablo 3).

Tablo 1. AÜDHF Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı’na 2019-2022 yılları arasında başvuran hastaların cinsiyete göre dağılımı

CİNSİYET	HASTA SAYISI	YÜZDE
Kadın	50	%29,5
Erkek	120	%70,5

Tablo 2. AÜDHF Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı’na 2019-2022 yılları arasında başvuran hastalardaki mandibula fraktürlerinin bölgelere göre dağılımı

FRAKTÜR YERİ	FRAKTÜR SAYISI	YÜZDE
Kondil	76 kırık	%35
Angulus	43 kırık	%20
Korpus	39 kırık	%18
Sifiz/Parasimfiz	33 kırık	%15

Tablo 3. AÜDHF Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı’na 2019-2022 yılları arasında başvuran hastalardaki fraktüre eşlik eden gömük diş dağılımı

GÖMÜK DİŞİN YERİ	SAYISI	YÜZDE
Mandibula	76	%49
Maxilla	10	%18,5



4.TARTIŞMA

Maksillofasiyal travmalar arasında mandibula fraktürleri ikinci sıklıkla görülürken¹⁰, ilk sırada nazal fraktürler bulunur¹¹.

Literatürde pek çok çalışmada mandibuladaki fraktür insidansı erkeklerde yüksek bulunmuştur^{12,13,14}. Bizim çalışmamızda da erkeklerde kırık insidansının kadınlardakinden 2,4 kat daha fazla olduğunu bulduk.

Yapılan bazı çalışmalarda en sık görülen kırık angulus kırıkları olarak tespit edilip raporlanırken^{14,15}, Hall ve Ofodile ise en sık olarak görülen kırığın korpus kırıkları olduğunu savunmuşlardır¹⁶. Bunun aksine Vetter ve arkadaşları ise en sık kırık görülen bölgenin simfisis olduğunu raporlamıştır¹⁷. Bizim elde ettiğimiz sonuçlarda ise sırasıyla en sık fraktür görülen bölgeler; kondil (76 kırık, %35) ve angulus (43 kırık, %20) olarak tespit edildi. Ayrıca bizim çalışmamızda kondil kırığı olan (19 kondil kırığı,%25) hastanın aynı zamanda simfiz/parasimfiz bölgesinde de fraktür saptandı. Ek olarak bilateral kondil kırığı olan (38 kırık,%50) hasta tesbit edilmiştir.

Tuncalı ve arkadaşlarının çalışmalarında hastalarının %48.6'sında mandibulanın farklı yerlerinde birden fazla fraktür hattı bulmuşlardır¹⁸. Bizim çalışmamızdaki birden fazla fraktürlü hastalarımız %23,5'di. Lida ve ark. mandibulada iki kırık hattı görülme oranını %39.9, üç ya da daha fazla kırık hattı görülme oranı ise %8.7 olarak bildirilmişlerdir¹⁹. Bizim çalışmamızda ise iki kırık görülme oranını %18.8, üç kırık görülme oranını ise %4,7 olarak bulduk.

Çalışmanın asıl amacı olan gömük diş varlığının fraktürün yerini, çeşidini ve sayısını etkileyip etkilemediğine baktığımızda literatür de gömük dişin özellikle angulus bölgesini zayıflatıldığını gösteren çalışmalar mevcuttur. Mandibula angulusunun dişsiz/ince/kırılgan yapıya sahip olması ve ayrıca bu bölgenin biyomekanik olarak bir kaldıraç görevi yapması angulus mandibulada kırıkların meydana gelmesinin anatomik nedenleri arasında sayılabilir²⁰. Birçok araştırmacı bu fraktürlerin görülme yaş aralığını 10 ile 30 arasında olduğunu bildirmişlerdir²¹⁻²⁴. Bu yaş aralığında sık fraktür görülmesinin sebebi hastaların ağızda sürmemiş, sürme aşamasında yada gömük yirmi yaş dişlerinin bulunması olarak açıklanmıştır²⁵. Kısacası literatür de bilimsel bir delil olarak üçüncü molar dişlerin angulus mandibula bölgesini zayıflatıldığı ve bundan dolayı fraktür riskinin yüksek olduğu bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da özellikle kondil ve angulus bölgesindeki fraktürlerde gömük alt üçüncü molar dişlere rastlanmıştır. Ayrıca simfiz/parasimfiz bölgesindeki fraktürlerdeki gömük kanin diş varlığında azınmayacak kadar çok bulunmuştur.

Çalışmada mandibula fraktürlerine ek olarak maxilla fraktürleride izlendi (54 fraktür,%24,8). Literatürde maksillofasiyal fraktürler anatomik bölgelere göre çeşitli gruplara ayrılır. Bunlar maksilla fraktürleri, nazal fraktürler, zigoma fraktürleri, orbita fraktürleri, nazo-etmoido-orbital fraktürler, frontobaziller fraktürler ve frontal sinüs fraktürleri şeklinde sınıflandırılır²⁶. Bizim çalışmamızda maxilla, nazal ve zigoma fraktürlerine rastlanıldı.

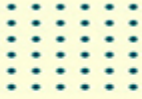
5.SONUÇ

Ülkemizde maksillofasiyal travmalar trafik kazası,darp gb. nedenlerden ötürü sıktır. Bu travmalar çeşitli merkezlerde kulak burun boğaz ve baş boyun cerrahisi, plastik ve rekonstrüktif cerrahi ve diş hekimliği çene cerrahisi gibi multidisipliner bir şekilde değerlendirilmekte ve tedavi edilmektedir. Maksillofasiyal travmalar ve tedavileri literatürde sıklıkla çalışılmış bir alandır. Ancak fraktürün yeri ve bunun gömük diş ile olan ilişkisi incelenmemiştir. Mandibula anatomik yapısı ve konumu itibarıyla travmalara, yaralanmalara açıktır. Bu yüzden mandibula da fraktür görülme ihtimali yüksektir. Bu şikayetle başvuran hastalara şüpheli davranılmalı, ayrıntılı klinik ve radyolojik incelemeler yapıp başka kırıkların olup olmadığı belirlenmelidir.



KAYNAKLAR

1. Montgomery WW, Brown MT. Facial Fractures. In: Montgomery WW, ed. Surgery of the Upper Respiratory System, 3rd Edition. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 371-441.1
2. Kostakis G, Stathopoulos P, Dais P, et al. An epidemiologic analysis of 1,142 maxillofacial fractures and concomitant injuries. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2012;114: 69-73.
3. Boffano P, Rocca F, Zavattoni E, et al. European Maxillofacial Trauma (EURMAT) project: a multicentre and prospective study. J Craniomaxillofac Surg 2015;43: 62-70.
4. Goedecke M, Thiem DGE, Schneider D, Frerich B, Kämmerer PW. Through the ages-Aetiological changes in maxillofacial trauma. Dent Traumatol 2019;35: 115-120.
5. Gassner R, Bösch R, Tuli T, Emschhoff R. Prevalence of dental trauma in 6000 patients with facial injuries: implications for prevention. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1999;87: 27-33.
6. Petersson EE, Andersson L, Sörensen S. Traumatic oral vs non-oral injuries. Swed Dent J 1997;21: 55- 68.
7. Alimohammadi R. Imaging of dentoalveolar and jaw trauma. Radiol Clin North Am 2018;56: 105-124.
8. Scarfe WC. Imaging of maxillofacial trauma: evolutions and emerging revolutions. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2005;100: 75- 96.
9. Jain MK, Alexander M. The need of postoperative radiographs in maxillofacial fractures--a prospective multicentric study. Br J Oral Maxillofac Surg 2009;47: 525-529.
10. Thaller SR. Management of mandibular fractures. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1994;120: 44-48.
11. Hussain K, Wijetunge DB, Grubnic S, Jackson IT. A comprehensive analysis of craniofacial trauma. J Trauma. 1994; 36: 34-47.
12. Iizuka T, Lindqvist C. Rigid internal fixation of mandibular fractures. An analysis of 270 fractures treated using the AO/ASIF method. Int J Oral Maxillofac Surg. 1992 Apr; 21 (2): 65-9.
13. Passeri LA, Ellis E 3rd, Sinn DP. Complications of nonrigid fixation of mandibular angle fractures. J Oral Maxillofac Surg. 1993 Apr; 51 (4): 382-4.
14. Cabrini Gabrielli MA, Real Gabrielli MF, Marcantonio E, Hochuli-Vieira E. Fixation of mandibular fractures with 2.0-mm miniplates: review of 191 cases. J Oral Maxillofac Surg. 2003; 61 (4): 430-436.
15. Rix L, Stevenson AR, Punna-Moorthy A. An analysis of 80 cases of mandibular fractures treated with miniplate osteosynthesis. Int J Oral Maxillofac Surg. 1991; 20 (6): 337-341.
16. Hall SC, Ofodile FA: Mandibular fractures in an American inner city: The Harlem Hospital Center experience. J Natl Med Assoc. 1991; 83: 421.
17. Vetter JD, Topazian RG, Goldberg MH, Smith DG. Facial fractures occurring in a medium-sized metropolitan area: recent trends. Int J Oral Maxillofac Surg. 1991; 20 (4): 214-216.
18. Tuncali D, Barutcu AY, Gürçan A. Mandibula fraktürlerinde etyoloji ile kırık bölgesi arasındaki ilişki. Kulak Burun Boğaz İhtisas Derg. 2005; 14 (1-2): 25-28.
19. Lida S, Kogo M, Sugiura T, Mima T, Matsuya T. Retrospective analysis of 1502 patients with facial fractures. Int J Oral Maxillofac Surg. 2001; 30: 286-290.
20. Ellis E 3rd (1999) Treatment methods for fractures of the mandibular angle, Int J Oral Maxillofac Surg. 28(4),243-52.
21. Oikarinen VJ, Malmstrom M (1969) Jaw fractures, Suom Hammaslaak Toim, 65(1),95-111.
22. Ellis E 3rd, Moos KF, el-Attar A (1985) Ten years of mandibular fractures: an analysis of 2,137 cases, Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 59(2),120-9.
23. Yamada T, Sawaki Y, Tohnai I, Takeuchi M, Ueda M (1998). A study of sports-related mandibular angle fracture: relation to the position of the third molars, Scand J Med Sci Sports, 8(2),116-9.
24. Ma'aita J, Alwrikat A (2000) Is the mandibular third molar a risk factor for mandibular angle fracture? Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 89(2),143-6.
25. Safdar N, Meechan JG (1995) Relationship between fractures of the mandibular angle and the presence and state of eruption of the lower third molar, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 79(6),680-4
26. Kobayashi-Velasco S, Salineiro FCS, Gialain IO, Cavalcanti MGP. Diagnosis of alveolar and root fractures: an in vitro study comparing CBCT imaging with periapical radiographs. J Appl Oral Sci 2017;25: 227-233.



El Bilek Filmi Kullanılarak Kemik Yaşı Tayini: Bir Retrospektif Çalışma

Elanur AYDIN GERZELİ¹, Özkan MILOGLU²

¹Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Oral Diagnoz ve Radyoloji, Bingöl Üniversitesi, Bingöl, Türkiye,
eaydin@bingol.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2679-0066

²Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Oral Diagnoz ve Radyoloji, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye,
omiloglu@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-3826-8606

Özet: Yaş tespiti; klinik ve adli diş hekimliğinde tanı, tedavi planlaması ve yasal süreçler açısından önemli rol oynamaktadır. Çalışma için 2019-2022 yılları arasında ortodonti kliniğine tedavi için başvuran 10-16 yaş arası 300 (150 kadın, 150 erkek) hastanın rutin filmleri için bölümümüze yönlendirilmesiyle aile onamları alındı. Klinik muayeneleri yapılarak el bilek grafileri alındı. Çalışmamızın amacı Greulich & Pyle (GP) el bilek atlası kullanılarak kliniğimize başvuran hastaların kemik yaşları ile kronolojik yaşlarının uyumunun karşılaştırılmasıdır. Çalışmamızın sonucu ile literatür karşılaştırıldığında, daha önce yapılan çalışmaların sonuçlarıyla bizim sonuçlarımızda benzerlik göstermekte olup kadınlardaki kemik yaşı kronolojik yaşa göre daha ileriden gitmekteyken, erkeklerde ki kemik yaşı kronolojik yaştan daha geriden gelmektedir. Ve ayrıca özellikle Türk toplumu için daha çok veri seti içeren çalışma yapıp, kendi atlasımızı çıkarmamız klinik ve adli diş hekimliği için iyi olacaktır.

Anahtar Kelimeler: El Bilek Radyografisi, Kemik Yaşı, Kronolojik Yaş.

Abstract: Age determination; It plays an important role in clinical and forensic dentistry in terms of diagnosis, treatment planning and legal processes. In our study, radiographs of the wrists taken for routine examinations of 300 (150 female, 150 male) patients aged 10-16 years who applied to Atatürk University Faculty of Dentistry for orthodontic treatment between 2019-2022 were used. The aim of our study is to compare the compatibility of bone ages and chronological ages of the patients who applied to our clinic using the Greulich & Pyle (GP) wrist atlas. The findings of our study are similar to the results of the studies in the literature, and while the bone age in women goes further than the chronological age, the bone age in men is later than the chronological age. And also, it will be good for clinical and forensic dentistry if we do a study that includes more data sets especially for Turkish society and produce our own atlas.

Keywords: Wrist Radiography, Bone Age, Chronological Age.



1.GİRİŞ

Matürasyon ve kemik yaşı belirleme; adli tıp, antropoloji, pediatri, ortopedi ve diş hekimliği vb. bilim dallarında, medikal ve yasal konuların değerlendirilmesi açısından çok önemli bir konuma sahiptir¹. Aktif büyüme miktarının ve zamanlamasının bilinmesi baş-boyun bölgesinin diş hekimliğinin cerrahi, pedodonti ve ortodonti bilim dallarında teşhis ve tedavinin seyri için ayrıca önem arzeder²⁻⁵.

Biyolojik yaş, bir bireyin gelişiminin veya olgunlaşmanın tamamlanması olarak tanımlanırken, biyolojik yaşı insan vücudundaki farklı dokuların olgunlaşma dereceleri olan diş yaşı, kemik yaşı, sekonder cinsiyet karakteri yaşı ve boy/kilo etkiler⁶⁻⁸.

Kronolojik yaş takvim yaşıdır ve kişinin doğumundan itibaren belli bir zamana kadar geçen süreye denir. Bireyin kilosu, boyu, ağızdaki mevcut dişlerinin sayısı, zihinsel olgunluk derecesi ve fiziksel kapasitesi kronolojik yaşa göre değerlendirilmektedir. Ancak bireyin biyolojik ve kronolojik yaşı her zaman paralellik göstermeyebilir ve bireyin gelişimi kronolojik yaşına göre ileride veya geride olabilir⁹. Bu yüzden bireyin tedavi seyri için kronolojik yaş tespiti tek başına yeterli değildir¹⁰.

İskeletsel olgunlaşma derecesine kemik yaşı denir. Radyografik yöntemler ile kemikleşme merkezlerinin oluşmaya başlaması ve kemiğin boyutu ve şekline bakılır. Ayrıca kırıkda yapının genişliği ve şekli ile diafiz ve epifizler arasındaki birleşme oranı gibi kemik yaşının özelliklerine bakılır¹¹.

Diş yaşı ise dişlerin kalsifikasyon aşamaları ve çıkma zamanlarını ifade eder⁸. Dişlerin sürme zamanını etkileyen birden fazla faktör olduğu için bu yöntemin güvenilirliği net değildir^{12,13}.

Kısacası diş yaşı, kemik yaşı, kronolojik yaş birbirleriyle ilintili ama farklı kavramlardır.

2.YÖNTEM

Maturasyonu göstermesi açısından kemik yaşını tespit etmek önemlidir ve ülkemizde kemik yaşını tespit eden net bir yöntem bulunmamaktadır. Çalışmamızın amacı 2019-2022 tarihleri arasında klinikte rutin muayeneleri yapılan 300 (150 kadın, 150 erkek) hastanın el bilek grafilerini GP atlasla karşılaştırıp incelemektir. Bu karşılaştırmayı iki çalışmacı farklı zaman diliminde ve birbirlerinden bağımsız olarak gerçekleştirip sonuç değerlerinin ortalama değerlerini alınacaktır.

3.BULGULAR

300 (150 kadın, 150 erkek) hastanın (10-16 yaş) muayeneleri için alınan el bilek grafileri kullanılarak Greulich & Pyle (GP) el bilek atlası kullanılarak kemik yaşları ile kronolojik yaşlarının uyumunun karşılaştırılmıştır. 150 kadın hastanın kronolojik yaş ortalaması 14.8, kemik yaşı ortalaması 16.4 olarak bulundu. Yani kadın hastaların kemik yaşı kronolojik yaşlarından 1.6 yıl standart sapma gösterdi. 150 erkek hastanın ise kronolojik yaş ortalaması 14.6'yken kemik yaşı ortalaması 13.4 olarak bulundu. Dolayısıyla erkek hastalardaki kemik yaşı kronolojik yaşa göre 1.2 yıl geriden gelmektedir.

4.TARTIŞMA

Büyüme ve gelişimin belirlenmesinde çeşitli yöntemler kullanılır. Bunlardan ilki morfolojik yöntemdir. Bu yöntemde bireyin boyunun uzaması, ağırlığının artması, kronolojik yaş ve cinsiyet belirteçleri gibi kriterler incelenir ancak kronolojik yaş güvenilir bir marker değildir¹⁴⁻¹⁶. Kemik yaşı ile kronolojik yaş arasında, yaşlara göre farklılıklar olabilmektedir; bunlar 0-2 yaş arasında ± 6 ay, 2-4 yaş arasında ± 1 yıl, 4 yaş ile puberte arasında ± 2 yıl olarak kaydedilmiştir¹⁷.

Maturasyon belirlenmesinde kullanılan bir diğer teknik ise radyolojik yöntemlerdir. Bunlar panoramik grafiler, sefalometrik grafiler ve el-bilek grafileri olmak üzere sınıflandırılmaktadır¹⁸⁻²³. Maturasyon ve yaş tayininde dişler ve kemiklerin her döneme ait değişiklikleri radyolojik yöntemlerle elde edilen görüntülerle daha kolay takip edilmektedir. Bu yüzden bu yöntem diğer tekniklere göre daha çok tercih edilmektedir²⁴.

Mandibular ve maksiller ark ve onların desteklediği tüm yapılar panoramik radyografiler ile tek bir film üzerinde değerlendirilebilir²⁵. 1973 yılında Demirjian ve ark.²⁶ panoramik radyografiler ile çalışarak dişsel olgunlaşmayı, dişlerin kök formasyonuna göre 8 farklı gruba ayırmıştır. Literatüre Demirjian metodu olarak geçen bu yöntem ile birçok toplulukta Demirjian metodunun geçerliliği denenmiştir. Demirjian metodunun Türk toplumundaki geçerliliğini Tunç ve Koyutürk²⁷ 4- 12 yaş arasındaki bireylerden alınan panografik radyografiler ile değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak kronolojik yaşın diş gelişim dönemleriyle arasında yüksek derecede uyum olduğu bildirilmiştir. Demirjian yönteminin sonuçların ülkelere göre farklı olmasının bazı sebepleri vardır. Bunların ilki bir ülkenin farklı bölgelerinde dahi sonuçların farklılığı büyüme-gelişim ve yaş tayininde kullanımını sınırlandırmasıdır ve ikincisi ise yöntemi uygulayanların deneyimidir^{28,29}.

Maturasyon değerlendirmesindeki bir diğer radyografik yöntem ise el-bilek radyografisi ile yaş tayinidir. El-bilek kemiklerinin ossifikasyonu iki şekilde yapılır. Standart radyografik görüntüler ile kemiklerin radyografik



görüntüleri atlas metoduyla bireyin yaşı ve cinsiyeti karşılaştırılarak yapılır.

Greulich ve Pyle tarafından kendi adlarını verdikleri ve tüm dünya genelinde en sık kullanılan ilk atlası 1950 yılında, ikincisini 1959 yılında ve sonuncusunu 1988 yılında geliştirmişlerdir^{30,31}. W. Greulich Pyle el-bilek radyografilerini inceleyerek bir yıllık aralıklarla iki cinsiyette de alınmış el-bilek radyografiler bulunan bir atlas oluşturmuştur. Bireyden alınan el-bilek radyografisi ile atlastaki mevcut radyografik görüntüler karşılaştırılarak bireyin kemik yaşı belirlenir. Bireyin kemik yaşı olarak bireyin radyografına en çok benzeyen görüntünün atlastaki karşılığı olan kronolojik yaş kabul edilmektedir. Bizim çalışmamızda da bu yöntem ve atlas kullanılarak inceleme yapıldı.

Tanner ve Whitehouse (TW)³² tarafından geliştirilen bir diğer metotta ise radius, ulna ve kısa kemiklerin (radius, ulna, short bones: RUS) dereceleri özellikle Avrupa'da olmak üzere klinik uygulama ve araştırmalarda kullanılmaktadır. 1962 yılında Tanner ve ark.³³ kemik yaşının değerlendirmek üzere TW1'i, 1983 yılında; metodun ikinci bir versiyonu olan TW2'yi³⁴ ve 2001 yılında ise güncellenmiş TW3 metodunu geliştirmişlerdir³⁵.

Literatürde Türk çocuklarında GP atlası kullanılarak yapılan çalışmalarda kızlarda 12 ve 15 yaşları için; erkeklerde ise 12, 15 ve 18 yaşları için 1 yıldan fazla standart sapma gösterdiğini bulunmuştur bu yüzden bu atlasın dikkatli kullanılması gerektiği belirtilmiştir³⁶. Bir başka çalışmada ise TW3 atlası kullanılarak Türk kız çocuklarında kemik yaşı tayininde, GP atlasını kullanarak da Türk erkek çocukları için en doğru ve en uygun teknik olduğu bildirilmiştir. 2010 yılında yayınlanan araştırmaya göre ise TW3 atlasının Türk çocukları için yeni bir atlas geliştirilene kadar kemik yaşı tesbitinde kullanılabileceği belirtilmiştir³⁷.

El-bilek radyografilerinin yanı sıra maturasyonu değerlendirebilen bir başka yöntem ise sefalometrik radyograflardır. Lamparski³⁸ kemik yaşı ve büyüme-gelişiminin tespitini servikal vertebralardan edilebileceği ilk olarak ortaya koymuştur. Sefalometrik radyografi tekniğinin avantajı başka bir ek radyografi ihtiyacının olmaması iken, dezavantajı ise efektif radyasyon dozundan dolayı bu tekniğin güvenilirliği günümüzde halen sorgulanmaktadır.

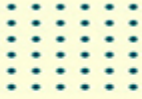
5.SONUÇ

Tıp ve diş hekimliğinde büyüme ve gelişim sürecinin tespiti, tanı ve doğru tedavi şeklinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Ülkemizde Türk popülasyonunu kapsayan birden fazla antropometrik çalışma mevcut olsada herkes tarafından kabul edilen kemik yaşı atlası bulunmamaktadır. Ülkemiz nüfusu için büyüme-gelişim atlasını birden fazla farklı merkezde çalışılarak bulunabilir. Ayrıca gelişen teknoloji ve yapay zekanın yardımıyla daha kolay uygulanabilir hale dönüştürülebilmesi için multidisipliner çalışmalara ihtiyaç vardır.



KAYNAKLAR

1. Yarimoğlu HB. Yaş tayini uygulamalarında epifiz plağı kapanma derecelerinin incelenmesi. Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı. [Uzmanlık Tezi]. 2005.
2. Arat M, Köklü A, Özdiler E, Rübendüz M, Erdogan B. Kraniyofasiyal ve dentoalveoler yapılarıdaki gelişimin iskelet olgunluk kriterleri dikkate alınarak incelenmesi. Turk J Orthod. 1997; 10: 1-10.
3. Mendes YB, Bergmann JR, Pellissari MF, Hilgenberg SP, Coelho U. Analysis of skeletal maturation in patients aged 13 to 20 years by means of hand wrist radiographs. Dental Press J Orthod. 2010; 15: 74-9.
4. Calasans-Maia JA, Neto AS, Batista MM, Alves AT, Granjeiro JM, Calasans-Maia MD. Management of ankylosed young permanent incisors after trauma and prior to implant rehabilitation. Oral Surgery 2014; 7: 45-51.
5. Abdel-Kader HM. The reliability of dental x-ray film in assessment of MP3 stages of the pubertal growth spurt. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1998;114:427-9.
6. Bala M, Pathak A, Jain RL. Assessment of skeletal age using MP3 and hand-wrist radiographs and its correlation with dental and chronological ages in children. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2010;28:95-9
7. Alkhal HA, Wong RW, Rabie AB. Correlation between chronological age, cervical vertebral maturation and Fishman's skeletal maturity indicators in Southern Chinese. Angle Orthod 2008;78:591-6.
8. Krailassiri S, Anuwongnukroh N, Dechkunakorn S. Relationships between dental calcification stages and skeletal maturity indicators in Thai individuals. Angle Orthod 2002;72:155-66.
9. Fishman LS. Radiographic evaluation of skeletal maturation. A clinically oriented method based on hand-wrist films. Angle Orthod 1982;52:88-112.
10. Durka-Zajac M, Marcinkowska A, Mituś-Kenig M. Bone age assessment using cephalometric photographs. Pol J Radiol 2013;78:19-25.
11. Gilsanz V, Ratib O. Hand bone age: a digital atlas of skeletal maturity, eBook. New York: Springer Publishing Company; 2005.
12. Cardoso HF. Environmental effects on skeletal versus dental development: using a documented subadult skeletal sample to test a basic assumption in human osteological research. Am J Phys Anthropol 2007;132:223-33.
13. Gupta M, Divyashree R, Abhilash P, A Bijle MN, Murali K. Correlation between chronological age, dental age and skeletal age among monozygotic and dizygotic twins. J Int Oral Health 2013;5:16-22.
14. Günay N. 6-18 yaşlar arasındaki kız ve erkek çocuklarda kronolojik yaş kemik yaşı ilişkileri. Atatürk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi. 1973; 1(1): 3-16
15. Gülyurt M. Ortodonti Yönünden Büyüme ve Gelişim, Atatürk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Yayınları, Erzurum. 1989.
16. Roche AF, Roberts J, Hamill PV. Skeletal maturity of youths 12-17 years, United States. Vital and Health Statistics. Series. 1976; 11: 1– 90.
17. Darendeliler F, Bundak R. Boy kısalığına yaklaşım. The journal of current pediatrics. 2005; 3: 49-52.
18. Greulich WW, Pyle SI. Radiographic Atlas of Skeletal Development of hand and Wrist. Stanford University Press, 2nd Edition. 1966.
19. Lamparski DG. Skeletal age assessment utilizing cervical vertebrae. American Journal of Orthodontics. 1975; 67(4): 458–9.
20. Hassel B, Farman AG. Skeletal maturation evaluation using cervical vertebrae. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 1995; 107(6): 58–66.
21. Tanner J, Oshman D, Bahhage F, Healy M. Tanner Whitehouse bone age reference values for North American children. The Journal of Pediatrics. 1997; 131(5): 34– 40.
22. Tanner JM, Healy MJR, Goldstein NH, Cameron N. Assessment of skeletal maturity and prediction of adult height (TW3 Method). 3rd ed. London: W.B. Saunders, 2001
23. White SC, Pharoah MJ. Oral Radiology: Principles and Interpretation. 7th Ed., St. Louis Elsevier Health Sciences. 2014; 166-84
24. Akkoyun M. Adli Tıp Açısından Yaş Tayini İstenen Olguların Değerlendirilmesi. Akdeniz Üniversitesi, Adli Tıp Anabilim Dalı [Uzmanlık Tezi] Antalya, 2013.
25. Lurie AG. Panoramic Imaging. In: Oral Radiology Principles and Interpretation, Eds: White SC, Pharaoh MJ, 6th ed. China: Mosby Elsevier. 2009: 175-90.
26. Demirjian A, Goldstein H. New systems for dental maturity based on seven and four teeth. Annals of Human Biology. 1976; 3(5): 411–21.
27. Tunc ES, Koyuturk AE. Dental age assessment using Demirjian's method on northern Turkish children. Forensic Science International. 2008; 175(1): 23–6.
28. Nur B, Kuşgöz A, Bayram M, Celikoglu M, Nur M, Kayipmaz S. Validity of Demirjian and Nolla methods for



- dental age estimation for Northeastern Turkish children aged 5-16 years old. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2012; 17(5): 871-7.
29. Jayaraman J, Wong HM, King NM, Roberts GJ. The FrenchCanadian data set of Demirjian for dental age estimation: A systematic review and meta-analysis. *J Forensic Leg Med* 2013; 20: 373-81.
30. Greulich WW. The rationale of assessing the developmental status of children from roentgenograms of the hand and wrist. *Child Dev* 1950;21:33-44.
31. Greulich WW, Pyle SI. Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist. *Am J Med Sci* 1959;238:261-396.
32. Schmidt S, Nitz I, Schulz R, Schmeling A. Applicability of the skeletal age determination method of Tanner and Whitehouse for forensic age diagnostics. *Int J Legal Med* 2008;122:309-14.
33. Tanner JM, Whitehouse RH, Healy MJR. A new system for estimating skeletal maturity from the hand and wrist with standards derived from a study of 2600 healthy British children. Part II. The scoring system. Paris, France: International Child Centre; 1962.
34. Tanner JM, Whitehouse RH, Cameron N, Marshall WA, Healy MJR, Goldstein H. Assessment of skeletal maturity and prediction of adult height (TW2 method), 2nd edn. London: Academic Press; 1983.
35. Tanner G, Healy MJR, Goldstein H, Cameron N. Assessment of skeletal maturity and prediction of adult height (TW3) method. London: Saunders; 2011.
36. Koc A, Karaoglanoglu M, Erdogan M, Kosecik M, Cesur Y. Assessment of bone ages: Is the Greulich-Pyle method sufficient for Turkish boys? *Pediatr Int* 2001;43:662-5.
37. Buken B, Safak AA, Buken E, Yazici B, Erkol Z, Erzengin OU. Is the Tanner-Whitehouse (TW3) method sufficiently reliable for forensic age determination of Turkish children? *Turk J Med Sci* 2010;40:797- 805.
38. Lamparski DG. Skeletal age assessment utilizing cervical vertebrae. *American Journal of Orthodontics*. 1975; 67(4): 458-9.



Kor Kasları, Önemi ve Değerlendirilme Yöntemleri

Esedullah AKARAS¹

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi/Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, esedullah.akaras@erzurum.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0305-4632

Özet:

Kor kas kuvvetinin, dayanıklılığının ve koordinasyonunun değerlendirilmesi antrenman ve sağlık açısından önemlidir çünkü kor bölgesi tork üretimi ve ekstremiteler, pelvis ve omuz kuşaklarından yüklerin aktarımı için çok önemli bölgedir. Bu derlemenin amacı kor bölgesi stabilizasyonu ve güçlendirmesinin önemini vurgulamak ve bu konuda yapılan çeşitli değerlendirmeleri ele almaktır. Kor bölgesi değerlendirmelerini klinik, izometrik ve dinamik kategorilere ayırarak ele aldık. Klinik değerlendirmeler, kas aktivasyonunu elektromiyografi (EMG) ile inceleyerek bireysel kaslardaki aktivasyon eksikliklerini belirlemeye odaklanmakta, izometrik değerlendirmeler, McGill (izometrik gövde fleksiyonu, gövde ekstansiyonu ve yan köprü) gibi testler aracılığıyla kor bölge kuvvetini değerlendirmekte, dinamik değerlendirmeler ise sporcuların kor bölgesini kullanarak gerçekleştirdikleri egzersizleri içermektedir. Sonuç olarak, kor bölgesi değerlendirmelerinin önemini vurgulayarak, bu değerlendirmelerin sporcuların performansını artırmak ve yaralanma riskini azaltmak için nasıl kullanılabileceğini ele aldık. Bu değerlendirmelerin doğru talimatlar ve uygun ortamlarda yapılması gerektiği ayrıca bu derlemede kor bölgesi stabilizasyonunun sporcular için ne kadar kritik olduğunu ve doğru bir şekilde değerlendirilmesinin önemi vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: kor kasları, kor fitness değerlendirmeleri, kor egzersizleri, kor dayanıklılık testleri, kor stabilizasyon

Abstract:

Evaluation of core muscle strength, endurance and coordination is essential for training and health because the core region is vital for torque production and transfer of loads from the extremities, pelvis and shoulder girdle. The aim of this review is to emphasize the importance of core stabilization and strengthening and to discuss various evaluations made on this subject. We discussed core area evaluations by dividing them into clinical, isometric and dynamic categories. Clinical evaluations focus on identifying activation deficiencies in individual muscles by examining muscle activation with electromyography (EMG), isometric evaluations evaluate core strength through tests such as McGill (isometric trunk flexion, trunk extension and side bridge), and dynamic evaluations evaluate the exercises performed by athletes using the core area. In conclusion, we emphasized the importance of core assessments and discussed how these assessments can be used to improve athletes' performance and reduce the risk of injury. Moreover, this review emphasizes how critical core stabilization is for athletes and the importance of its accurate evaluation.

Keywords: core muscle, core fitness assesment, core training, core endurance tests, core stabilization

1.GİRİŞ

1.1. Kor Kaslarının Anatomisi ve Önemi

Kor bölgesi stabilizasyonu veya kor bölgesinin güçlendirilmesi, hastaların fizik tedaviye yönlendirilmelerinin yaygın bir nedenidir ve çoğu atletik antrenman programının önemli bir bileşenidir (Akuthota, Ferreiro, Moore, & Fredericson, 2008). Kor bölgesi, karın, bel, pelvis ve kalça bölgelerindeki birçok küçük ve büyük kasları kapsar. fonksiyonel hareketler sırasında omurganın ve pelvisin stabilizasyonuna yardımcı olmaktadır. Core stabilizasyon ilkelerinin temelini, birbiriyle etkileşimli üç unsurdan oluşan omurga stabilitesi modeli oluşturur: nöromüsküler kontrol (sinir sisteminden gelen koordinasyon), pasif alt sistem (yapısal destek için kemik ve bağlar) ve aktif alt sistem (hareket için kaslar) (Panjabi, 2003). Bir kor stabilizasyon programı sırasında hem nöromüsküler kontrol hem de kasların kendisi eğitilir. Kor stabilitesini iyileştirmenin teorik faydaları yaygındır ve araştırmalardaki kanıtlar



giderek artmaktadır. İyileştirilmiş çekirdek stabilitesi, atletik yaralanma riskinin azalması ve kronik bel ağrısı olan hastalarda ağrının azalması ve fonksiyonun iyileşmesi ile ilişkilendirilmiştir (Friedrich, Brakke, Akuthota, & Sullivan, 2017).

Rehabilitasyon açısından bakıldığında kor bölgesi, lomber omurga, pelvis ve kalça eklemleri ile hareketi üreten veya kısıtlayan aktif ve pasif dokulardan oluşan lumbopelvik kalça kompleksi olarak tanımlanabilir. Kor kasları lokal ve global olarak iki bölgeden oluşmaktadır. Lokal kaslar (multifidus, transversus abdominis, internal oblikler, dış obliklerin medial lifleri, quadratus lumborum, diyafram, ve iliocostalis ve longissimus'un lomber segmentleri) tipik olarak daha derindir, omurgaya bitişiktir ve stabilizatör olarak görev yapan daha yüksek oranda Tip I (yavaş seğirmeli) kas lifleri içermektedir. Global kaslar (rektus abdominus, dış obliklerin lateral lifleri, erektör spina, iliokostal kasın torasik bölümleri ve kalça kasları) esas olarak daha yüzeyseldir ve işlevi esas olarak tork ve eklem hareketi oluşturmaktır ayrıca yüksek oranda Tip II lifleri (hızlı seğiren) içermektedir. Temel değerlendirmelerin çok modlu olması gerekir, lokal stabilize edici kaslar için daha uygun testler (plank vb.); global kaslar için diğer daha dinamik testlerin (kesme ve kaldırma hareketleri vb) yapılması daha uygundur (Behm, Daneshjoo, & Alizadeh, 2022).

Kor kuvveti, iyi postüral stabilite ile ilişkilidir ve daha fazla postüral stabiliteye sahip sporcular, daha yüksek kor kas dayanıklılığı ve çevikliği sergiler. Kor kas kuvveti, birçok atletik eylem veya mesleki görevde daha yüksek torkları absorbe etmek ve dağıtmak için bir miktar koruma sağlasa da, kor dayanıklılığının düşük olması bel ağrısıyla güçlü bir şekilde ilişkilidir (Nourbakhsh & Arab, 2002). Kor kas kuvveti, dayanıklılık, propriyosepsiyon ve nöromüsküler kontroldeki eksiklikler, sağlıklı atletlerde alt ekstremitte yaralanmalarının daha yüksek görülme sıklığı ile de ilişkilendirilmiştir (De Blaiser et al., 2018). Genç futbolcularla antrenman ve maçlar için ısınmanın bir parçası olarak üç kor stabilizasyon egzersizinden oluşan 8 aylık bir antrenman programı, akut yaralanmaların, özellikle de ayak bileği yaralanmalarının görülme sıklığını azalttığı görülmüştür (Imai, Imai, Iizuka, & Kaneoka, 2018). Yapılan bir meta-analiz, 4 ila 12 haftalık çekirdek kuvvet antrenmanından sonra leg-press kuvveti ve dikey sıçrama gücünde küçük ila orta düzeyde performans iyileşmeleri bildirmiştir (Prieske, Muehlbauer, & Granacher, 2016). Kor kaslarının normale göre daha sert olması; kasların tüm kuvvetini ve hareketini uzak tarafına doğru aktararak performansı artırır" daha fazla ekstremitte kuvveti ve hızıyla sonuçlanır; omurganın kassal olarak sertleştirilmesi, onun yük taşıma kapasitesini artırarak bükülmeyi önler; ve temas sporları sırasında dayanıklılığı artıran hayati yapılar üzerinde bir zırh oluşturmaktadır". Böylece, güçlü ve yorulmaya dayanıklı bir kor kas sistemi, performansın artmasına ve yaralanmaların önlenmesine katkıda bulunmaktadır.

Zayıf komponentleri belirlemek ve antrenman ilerlemesini izlemek için antrenmana hazırlanırken temel güç ve dayanıklılığın değerlendirilmesi önemli olacaktır. Bununla birlikte, 241 kondisyon antrenörü, spor hekimi ve spor fizyoterapisti ile yapılan bir anket, katılımcıların %22'sinin etkili bir temel ölçüm yöntemi olmadığına inandığını ve %43'ünün gözlem yoluyla öznel değerlendirmeler kullandığını ortaya çıkardı (Clark, Lambert, & Hunter, 2018). Aynı zamanda çekirdek stabilitesine ilişkin ortak değerlendirmelerin (örn. izometrik planklar) dinamik aktiviteler sırasında kor kas fonksiyonlarını temsil etmeyebileceği de ileri sürülmektedir. Bu derlemenin amacı, kor bölgesi ile ilgili en iyi uygulamaları ve geleceğe yönelik perspektifleri vurgulamak amacıyla temel güç ve dayanıklılığa yönelik değerlendirme araçlarını ve önlemlerini belirlemek ve açıklamaktır.

1.2. Klinik Değerlendirmeler

Birçok klinik değerlendirme, transversus abdominis, dış oblikler veya erektör spina gibi bireysel kasların izometrik kasılması sırasındaki kas aktivasyonunun elektromiyografi (EMG) boyutuna odaklanmaktadır. Bu EMG değerlendirmesinin güçlü yanı, belirli kaslardaki aktivasyon eksikliklerinin belirlenebilmesi ve duruma uygun olarak spesifik rehabilitasyon ve egzersiz programlarının önerilebilmesine olanak sağlar. Her ne kadar yüksek kas aktivasyonu, etkili stabilizasyon ve merkez bölge boyunca tork aktarımında önemli bir husus olsa da, hareketin önceden tahmin edilmesi, zamanlaması ve kas kasılmalarının koordinasyonu, başarılı hareket uygulanması için daha da önemlidir. Kas aktivitesinin bir başka klinik değerlendirmesi, kas kalınlığındaki kasılmanın neden olduğu değişiklikleri kas aktivitesinin bir göstergesi olarak yorumlayan ultrasonografinin kullanılmasıdır (ShahAli, Shanbehzadeh, ShahAli, & Takamjani, 2019). Bazı laboratuvar testleri oldukça karmaşık ve pahalı araştırma ekipmanlarıyla kapsamlıdır. Başka bir klinik veya araştırmaya dayalı değerlendirme, iş, eğlence ve atletik aktivitelerde



kullanılabilen bel hareket monitörüdür. Örneğin, kutuların kaldırılması, hastaların hastanelerde nakledilmesi veya taşınması ya da diğer el emeği türlerini içeren mesleki ortamlardaki temel stresleri bilmek önemlidir. Kaldırma frekansı, hareket görev döngüsü ve yük torku ölçümleriyle entegre edilen kinematik değişkenler, olası abdominal veya özellikle bel yaralanmalarını en aza indirmek için hareket stratejileri geliştirmek için kullanılabilen yaralanma riski tahminleri yüretebilir (McGill, 2015). Ani Yükleme testi (Sudden Loading test) gibi diğer değerlendirmeler de geçerli yöntemlerdendir. Ani ve beklenmedik yükleri pnömatrik bir pistondan ön, arka ve sağ yan yönlerde üst gövde kütle merkezine çeker. İzlenen değişkenler sertlik, maksimum açısal yer değiştirme ve gövde sönümlemesidir. Sabit ve dengesiz oturma testi monitörleri, bir kuvvet plakası üzerine yerleştirilmiş sabit veya dengesiz bir koltukta otururken denge görevi gerçekleştirirken basınç yer değiştirmelerinin merkezini izler. Ne yazık ki çoğu uygulayıcının pnömatrik pistonlara veya kuvvet plakalarına erişimi yoktur ve bu nedenle minimum ekipman ihtiyacıyla fonksiyonel değerlendirmelere ihtiyaç duyarlar.

1.3. Fonksiyonel İzometrik Kor Kasları Değerlendirmeleri

Temel hareketlerden biri postür stabilitesine zarar veren torkları oluşturduğunda; kor bölgesinin görevi aksial stabilite sağlamak olduğundan (örneğin, bir kutu kaldırma), bu durumlarda izometrik değerlendirmeler görev veya eylem özgün olarak düşünülebilir. En popüler temel değerlendirmeler arasında izometrik gövde fleksiyonu, gövde ekstansiyonu (örn. Biering-Sorensen testi) ve side bridge(yan köprüler olarak da bilinir) ilişkin McGill testleri yer alır ve maksimum sonuçları elde etmek için iki kez yapılması gerekmektedir (Esfahani, Rezaeian, & Dommerholt, 2019). Yapılan çalışmalarda gövde ekstansiyon dayanıklılığı ve yan köprü testleri postüral stabilite ile anlamlı düzeyde ilişkili bulunmuştur ayrıca Biering-Sorensen testi gibi izometrik değerlendirmelerin güvenilirliği yüksek bulunmuştur (Vera-Garcia, López-Plaza, Juan-Recio, & Barbado, 2019). Ancak Biering-Sorensen testinin temel stabilite ölçümünden ziyade dayanıklılık indeksi olduğu bazı araştırmacılar tarafından ileri sürülmektedir (Vera-Garcia et al., 2019). Kor kaslarının endüransı, kuvveti ve kas aktivasyonunun (EMG) kapsamına ek olarak hareket sırasındaki stabilizasyon, kor bölgesi sağlığının işlevsel bir bileşenidir. Sahrmanın Kor Stabilite testi ve Aktif Düz Bacak Kaldırma testleri gibi testler, kor kasların omurgayı stabilize etme veya ekstremite hareketi ile belirli bir lumbopelvik pozisyonu koruma yeteneğini değerlendirmektedir.

1.4. Fonksiyonel Dinamik Kor Kasları Değerlendirmeleri

Core bölgesinin ana işlevi aksiyel stabilite sağlamak olsa da, birçok harekette kor bölgesi dinamik olarak hareket etmelidir (örn. odun kesmek, beyzbol veya top atmak). Kor bölgesinin dinamik hareketleri sıklıkla serape etkisine benzetilir (Teixeira et al., 2019). Serape etkisi, latissimus dorsi, rhomboidler, serratus anterior ve pektoral kasların yanı sıra gövdeyi serape adı verilen bir Meksika giysisine benzer şekilde kemer benzeri bir yapıyla saran iç ve dış eğik kasları içermektedir. Serape etkisi, rotasyonel koşu hareketlerinin (boks, beyzbol topuna vurma, disk fırlatma vb.) güç çıkışını artırır. Uzatma-kısalma döngüsünün faydalarını bir araya getirecek çapraz duruşta yapılan ön esnetme, omuzları ve pelvisi zıt yönlerde döndürerek, kuvvet/tork veya güç üretimini güçlendirerek elde edilebilir. Kor bölgesinin benzer dinamik eylemlerle test edilmesi gerekmektedir. Chop-and-Lift testi, serape kaslarının test edilmesine iyi bir örnektir. Bu testin temel amacı, gerçekleştirilen tekrar sayısını karşılaştırarak iki taraf arasındaki ikili asimetrikleri değerlendirmektir. Kor bölgesi kuvvetini ölçmek için kullanılan baş üstü sağlık topu fırlatma, tek bacakla zıplama ve tutma gibi diğer testler merkez bölge kuvvetine ve stabilizeye bağlıdır, ancak ekstremiteelerin çok önemli bir şekilde dahil olması, performans iyileşmelerinin bunlarla ilişkili olup olmadığını değerlendirmeyi zorlaştırmaktadır (Behm et al., 2022).



1.5. Subjektif Değerlendirmeler

Kor stabilitesinin subjektif değerlendirmesi, güçlü ve stabil bir kor gerektiren çift bacak ve tek taraflı çömelme, lunges, şnav, sıçramadan iniş ve push-up gibi egzersizleri yapan bireyin görsel muayenesini içermektedir. Örneğin, çömelme veya deadlift yaparken uygun lordotik eğrinin kaybı, zayıf veya dengesiz bir alt kor bölgenin (lumbopelvik stabilite) kanıtı sayılmaktadır. Bu vertebral eğrilik kaybı ve bunu takip eden yaralanma, bir segment güvenli fizyolojik hareket aralığı aştığında meydana gelen ve çevredeki yumuşak dokuların yüklenmesine yol açan segmental bükülme ile ilişkili olabilmektedir (McGill, 2015). Bir kişi sadece bir kitabı eline aldığı anda belinin alt kısmını zorlayabilir. Bir kitabın yükü çok düşük olmasına rağmen, eğer uygun mekanik (örn. lordotik eğri) kullanılmazsa, segmental bükülme tüm üst gövdenin torkuna yumuşak dokular tarafından direnç gösterilmesine ve dengelenmesine neden olacaktır. Gövdeyi döndürürken görülen limitasyonlar veya hareketin ahenk içinde olmaması aynı zamanda kor stabilitesi, gücü veya koordinasyonu ile ilgili sorunlara işaret etmektedir.

Değerlendirme yaparken, verilen talimatların farkında olmak önemlidir. Birçok kişide daha önceki yaralanmalar veya aktivite eksikliği nedeniyle anormal hareket veya kasılma paternleri gelişmiş olması muhtemeldir. Doğru talimatlar performansı ve kor kas aktivasyonunu artırabilir ve dolayısıyla açık, kapsamlı ve tutarlı olması gerekir (de Araújo et al., 2020). Ek olarak, egzersizler sırasındaki görsel geri bildirimler, hareket şeklini olumlu yönde değiştirmektedir. Çeşitli hareketleri değerlendiren ve her hareketin doğru uygulanması için puanlar atayan ve böylece genel bir değerlendirme sağlayan bir dizi test bataryası vardır (örn. (Nine-Test Screening Battery and Functional Movement Screen (FMS). FMS, orta ila iyi düzeyde güvenilirliğe sahip, oldukça popüler bir değerlendirme aracıdır (Bonazza, Smuin, Onks, Silvis, & Dhawan, 2017).

2. SONUÇ

Kor bölgesi değerlendirilirken dikkat edilmesi gereken en önemli husus bireylerin ya da sporcuların sabit ortamlarda aktivite ya da spor yapmadığıdır. Bunu göz önüne alarak yapılacak testler; ya antrenman şartlarına benzer ortamlarda yapılmalı ya da orijinal harekete ve çevresel şartlara en yakın durumda yapılmalıdır. Kor kaslarındaki aktivasyon, stabil olmayan zeminlerde stabil zeminlere göre daha yüksektir. O yüzden BOSU topu, askı sistemleri vb. stabil olmayan aletlere göre daha kararlı zeminlerde yapılması tarafımızca önerilmektedir. Kor bölgesi ile ilgili sabit ya da çok hareketli olan zeminlerde yapılacak ölçüm sonuçlarının çok güvenli olmadığı tarafımızca öngörülmektedir. Bireyin ya da sporcunun uygun şekilde değerlendirilmesi, denge ve koordinasyonunda olumlu gelişmelere, sakatlıkların önlenmesine ve performansını artırmasına yardımcı olacaktır.



KAYNAKLAR

- Akuthota, V., Ferreiro, A., Moore, T., & Fredericson, M. (2008). Core stability exercise principles. *Current sports medicine reports*, 7(1), 39-44.
- Behm, D. G., Daneshjoo, A., & Alizadeh, S. (2022). Assessments of Core Fitness. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 26(5), 68-83.
- Bonazza, N. A., Smuin, D., Onks, C. A., Silvis, M. L., & Dhawan, A. (2017). Reliability, validity, and injury predictive value of the functional movement screen: a systematic review and meta-analysis. *The American journal of sports medicine*, 45(3), 725-732.
- Clark, D. R., Lambert, M. I., & Hunter, A. M. (2018). Contemporary perspectives of core stability training for dynamic athletic performance: a survey of athletes, coaches, sports science and sports medicine practitioners. *Sports medicine-open*, 4, 1-10.
- de Araújo, R. C., Nascimento, V. Y. S., Torres, R. J. B., Trombini-Souza, F., Behm, D., & Pitangui, A. C. R. (2020). Can the use of unstable surfaces and instruction for conscious abdominal contraction increase the EMG activity of the periscapular muscles during the dynamic push-up? *Journal of Sport Rehabilitation*, 29(2), 225-230.
- De Blaiser, C., Roosen, P., Willems, T., Danneels, L., Bossche, L. V., & De Ridder, R. (2018). Is core stability a risk factor for lower extremity injuries in an athletic population? A systematic review. *Physical Therapy in Sport*, 30, 48-56.
- Esfahani, N. H., Rezaeian, Z. S., & Dommerholt, J. (2019). The number of repetitions of the McGill tests to reliably determine core muscle endurance in subjects with and without chronic nonspecific low back pain: A cross sectional study. *Medical Science*, 23(98), 452-461.
- Friedrich, J., Brakke, R., Akuthota, V., & Sullivan, W. (2017). Reliability and practicality of the core score: four dynamic core stability tests performed in a physician office setting. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 27(4), 409-414.
- Imai, A., Imai, T., Iizuka, S., & Kaneoka, K. (2018). A trunk stabilization exercise warm-up may reduce ankle injuries in junior soccer players. *International Journal of sports medicine*, 39(04), 270-274.
- McGill, S. (2015). *Low back disorders: evidence-based prevention and rehabilitation*: Human Kinetics.
- Nourbakhsh, M. R., & Arab, A. M. (2002). Relationship between mechanical factors and incidence of low back pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 32(9), 447-460.
- Panjabi, M. M. (2003). Clinical spinal instability and low back pain. *Journal of electromyography and kinesiology*, 13(4), 371-379.
- Prieske, O., Muehlbauer, T., & Granacher, U. (2016). The role of trunk muscle strength for physical fitness and athletic performance in trained individuals: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 46, 401-419.
- ShahAli, S., Shanbehzadeh, S., ShahAli, S., & Takamjani, I. E. (2019). Application of ultrasonography in the assessment of abdominal and lumbar trunk muscle activity in participants with and without low back pain: A systematic review. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 42(7), 541-550.
- Teixeira, C. V. L. S., Evangelista, A. L., Silva, M. S., Bocalini, D. S., Da Silva-Grigoletto, M. E., & Behm, D. G. (2019). Ten important facts about core training. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 23(1), 16-21.
- Vera-García, F. J., López-Plaza, D., Juan-Recio, C., & Barbado, D. (2019). Tests to measure core stability in laboratory and field settings: reliability and correlation analyses. *Journal of Applied Biomechanics*, 35(3), 223-231.



Engelli Bireylere Yönelik Hemşirelik Bakımında İletişim

Güven Soner¹

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi/ Hemşirelik Bölümü, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye,
guven.soner@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4742-3567

Özet: Sağlık hizmetlerinin erişilebilir olması ve kalitesi, tüm bireylerin sağlığı için vazgeçilmezdir. Ancak engelli bireyler, sağlık hizmetlerinden yararlanma süreçlerinde çeşitli sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Bu sorunların aşılmasında, sağlık profesyonellerinin engelli bireylerle etkili bir iletişim kurması büyük bir önem taşımaktadır. Hemşirelik mesleği, hastaların bakımında merkezde yer aldığı için özel bir öneme sahiptir. Hemşirelerin engelli bireylerle etkili iletişimi, onların sağlık hizmetlerinden eşit ve adil bir şekilde faydalanmalarına katkı sağlar. Etkili iletişim, engelli bireylerin sağlık durumun, bakım ve tedavi süreci hakkında doğru ve eksiksiz bilgilendirilmesini garantilemektedir. Engelli bireylerle etkili bir iletişim kurmak için engellilik çeşitlerine özgü iletişim yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak gerekmektedir. Ayrıca engellilik çeşitlerine göre engelli bireylere bakım sunarken bazı özel ihtiyaçlar ve dikkat edilmesi gerekenler hakkında bilgi sahibi olunmalıdır. Hemşirelerin engellilik çeşidine uygun iletişim stratejilerine hâkim olmaları hemşirelik bakımının kalitesini arttıracaktır. Örneğin; bakım sırasında işitme engelli bireyler için işaret dili, yazılı metinler ya da teknolojik yardımcı araçlar; görme engelli bireyler için sesli bilgilendirmeler veya Braille alfabesi kullanılarak bilgi sunumu yapılabilir. Ayrıca, bilişsel engelli bireyler için sadeleştirilmiş ve görsel destekli materyallerin kullanılması etkili olabilir. Empatik iletişim, engelli bireylerle kurulan ilişkide esastır. Hemşirelerin engelli bireylerin duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarını anlaması, onlara saygılı ve anlayışlı yaklaşması, bu bireylerin sağlık sürecine daha aktif katılımını teşvik eder. Hemşirelik öğrencilerine, eğitimlerinde bu kapsamda eğitimlerin verilmesi mezuniyet sonrası yaşamlarında engelli bireylere daha kaliteli bakım vermelerini sağlayabilir. Hemşire yöneticilerin, engelli bireylerle etkili iletişim kurabilmek adına meslektaşlarına düzenli eğitimler vermesi önemlidir. Bu eğitimler, engellilikle ilgili farkındalığı artırırken, engellilere özgü iletişim yöntemleri konusunda hemşirelere bilgi ve beceri kazandırır. Sonuç olarak, engelli bireylerle sağlıklı ve etkili bir iletişim, hem bireyin sağlık hizmetlerinden maksimum fayda sağlamasını hem de hemşirelik bakımının daha etkili bir şekilde sunulmasını olanaklı kılar. Bu nedenle, sağlık sektöründe engelli bireylerle iletişim konusunda sürekli bir eğitim ve farkındalık yaratma sürecine ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Engelli Bireyler, İletişim, Hemşirelik, Sağlık Çalışanları, Sağlık Sektörü



Communicating in Nursing Care for Persons with Disabilities

Abstract: Accessibility and quality of health services are indispensable for the health of all individuals. However, persons with disabilities face various problems in benefiting from health services. To overcome these problems, health professionals must establish effective communication with persons with disabilities. The nursing profession has particular importance because it is central to the care of patients. Nurses' effective communication with persons with disabilities contributes to their equal and fair use of health services. Effective communication ensures that persons with disabilities are informed accurately and entirely about their health status, care, and treatment process. To communicate effectively with persons with disabilities, it is necessary to know communication methods specific to disability types. In addition, one should be informed about some special needs and things to consider when providing care to persons with disabilities according to their disability types. Nurses' mastery of communication strategies appropriate to the type of disability will increase the quality of nursing care. For example, sign language, written texts, or technological aids for persons with hearing impairment during care; for persons with visual impairment, information can be presented using audio information or Braille alphabet. Additionally, using simplified and visually supported materials may be effective for persons with cognitive disabilities. Empathetic communication is essential in relationships with persons with disabilities. Nurses' understanding of the emotional and psychological needs of persons with disabilities and their respectful and understanding approach encourage these individuals to participate more actively in the health process. Providing nursing students with education in this context can enable them to provide better quality care to persons with disabilities in their post-graduation lives. Nurse managers must regularly train their colleagues to communicate effectively with persons with disabilities. While these trainings increase awareness about disability, they give the nurses knowledge and skills about communication methods specific to persons with disabilities. As a result, healthy and effective communication with persons with disabilities enables the individual to obtain maximum benefit from health services and to provide nursing care more effectively. Therefore, there is a need for continuous education and awareness-raising processes regarding communication with persons with disabilities in the healthcare sector.

Keywords: *Communication, Healthcare Professionals, Health Sector, Nursing, Persons with Disabilities*



1. GİRİŞ

Sağlık, engelli bireyler için engelli olmayan bireylerle karşılaştırıldığında önemli bir endişe kaynağıdır (Sinclair vd., 2018). Bu nedenle engelli bireylerin sağlık bakımı, halk sağlığı alanında güncel ve gelişen bir konudur (Krahn vd., 2015). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ), 2015 yılında engelli bireylerin sağlığını, işlevselliğini ve esenliğini iyileştirmeye yönelik 2014-2021 yıllarını kapsayan bir eylem planı yayınlamıştır. Bu planda DSÖ, engelliliği küresel bir halk sağlığı sorunu olarak görmenin yanı sıra bir insan hakları meselesi ve bir kalkınma önceliği olarak değerlendirmektedir. Bu önceliğin nedeni engelli bireylerin yaşamlarının farklı dönemlerinde damgalanma, ayrımcılık ve eşitsizlikler yaşamaları, engelleri nedeniyle şiddet, istismar, önyargı ve saygısızlık gibi eylemler yoluyla onurlarının rencide edilmesi ve çeşitli hak ihlallerine maruz kalabilmeleridir (Dünya Sağlık Örgütü, 2015).

Sağlık hizmetlerinin erişilebilir ve kaliteli olması, tüm bireylerin sağlığı için vazgeçilmezdir. Ancak engelli bireyler, sağlık hizmetlerinden yararlanma süreçlerinde çeşitli sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Bu sorunların aşılmasında, sağlık profesyonellerinin engelli bireylerle etkili bir iletişim kurması büyük bir önem taşımaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2013). Hemşirelik mesleği, hastaların bakımında merkezde yer aldığı için özel bir öneme sahiptir (Meakim vd., 2017). Hemşirelerin engelli bireylerle etkili iletişimi, onların sağlık hizmetlerinden eşit ve adil bir şekilde faydalanmalarına katkı sağlamaktadır (Smeltzer vd., 2017). Bu derlemede öncelikle engellilik kavramı açıklanacak, engelli bireylerin sağlık alanında karşılaştıkları eşitsizliklere dikkat çekilecek, ardından ise engelli bireylerin sağlığın geliştirilmesinde hemşirelik bakımının önemi ve engelli bireylere yönelik hemşirelik bakımında iletişimden bahsedilecektir.

2. "ENGELLİLİK" KAVRAMI

"Engellilik" kavramı, birçok farklı yaşantıyı barındırmaktadır (Jain, 2020). Engellilik deneyiminin geniş içerikli, kapsamlı ve bağlama özgü olmasından ötürü, evrensel bir engellilik tanımına rastlanmamaktadır (Thurman vd., 2019). Dünya Sağlık Örgütü, engelliliğe bütüncül bir perspektiften yaklaşarak, "bireyin işlevsel kayıplarını, aktivitelerinin engellenmesini ve toplumsal etkileşiminin kısıtlanmasını ifade eden geniş bir kavram" olarak ifade etmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2013). Birleşmiş Milletler (BM) (2006), engelliliği "toplumun diğer bölümlerine benzer şekilde aktif ve tam anlamıyla yaşama katılımları sınırlanabilecek süregelen fiziksel, mental, bilişsel ya da duyuşsal eksikliklere sahip bireyler" şeklinde tanımlamaktadır. Bu açıklama, Serebral Palsi hastaları, tekerlekli sandalye kullananlar, görme, işitme veya zihinsel engellilerin yanı sıra, bulaşıcı hastalıklardan, nörolojik rahatsızlıklardan, yaralanmalardan veya yaşlanmadan kaynaklanan zorlukları olan kişileri de içermektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2015).

3. ENGELLİ BİREYLER VE SAĞLIKTA EŞİTSİZLİKLER

Dünya genelinde, her ülkede farklı oranlarda olmak üzere engelli bireyler bulunmaktadır. Ayrıca engellilik potansiyel olarak her insanın karşılaşılabileceği bir durumdur. Bu nedenle engellilik yalnız bir grubun yaşadığı özel bir durum olmayıp tüm toplumu etkilemektedir (Institute of Medicine, 2007). Engelliliğin önemi konusunda toplumlarda farkındalık olmasına karşın, engelli bireyler sağlık açısından önemli eşitsizlikler yaşayan nüfusu oluşturmaya devam etmektedir (Thurman vd., 2019).

Engelli bireyler tedavi, sağlık bakımı, rehabilitasyon ve sosyal hizmetlere erişimlerinde geniş kapsamlı engellerle karşılaşmaktadırlar. Engelli bireyler, engelli olmayan bireylerle karşılaştırıldığında yaşamları boyunca sağlık hizmetlerine daha düşük düzeyde erişime eriştikleri görülmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2015). Dünya Sağlık Örgütü, bu durumunun nedenini yetersiz politika ve stratejilerde görmektedir. Bu yetersizliklerin öne çıkan özellikleri; hizmetlerin sunumuyla ilgili sorunlar, engellilik konusunda farkındalık ve anlayış eksikliği, engelli bireylere yönelik olumsuz tutumlar ve ayrımcılık, mekanların erişilebilirlik düzenlemelerinin olmaması, yetersiz finansman ve engelli bireylerin hayatlarını doğrudan etkileyen kararlara katılım eksikliğidir (Dünya Sağlık Örgütü, 2013, 2015). Engelli bireyleri kapsamayan toplu ulaşım, engelli bireyler için uygun olmayan sağlık hizmet araç ve malzemeleri, engelli olmayan bireyler standart alınarak hazırlanmış sağlık programları, sağlık personelinin engellilik hakkında eksik ya da yanlış bilgileri ya da olumsuz tutumları, sağlık hizmet alanlarında işaret dili tercümanlarının, Braille alfabesi kullanımının yaygın olmaması bu faktörlerden bazılarıdır (Peacock vd., 2015). Sağlık sistemi içinde bulunan yapılar, engelli bireylerin gereksinimlerini gözeterek tasarlanmadığından, engelli bireyler sağlık hizmetlerini kullanırken engelli olmayan bireylerle karşılaştırıldığında eşitsiz bir durumla karşılaşmaktadırlar (Nakkeeran ve Nakkeeran, 2018). Engelli bireylerin sağlık hizmetlerine erişim hakları konusunda yeterince bilgilendirilmemesi de engelli bireylerin sağlık hizmetlerine erişimlerine engel olabilmektedir. Bunların yanı sıra önemli etkenlerden biri, sağlık profesyonellerinin engelli bireylerle etkili bir iletişim kuramamasıdır. (Dünya Sağlık Örgütü, 2015).



4. ENGELLİ BİREYLERİN SAĞLIĞIN GELİŞTİRİLMESİNDE HEMŞİRELİK BAKIMININ ÖNEMİ

Hemşirelik mesleği, hastaların bakımında merkezde yer aldığı için sağlık alanındaki meslekler arasında özel bir öneme sahiptir. Hemşirelerin engelli bireylerle etkili iletişimi, onların sağlık hizmetlerinden eşit ve adil bir şekilde faydalanmalarına katkı sağlamaktadır (Auberry, 2018). Uluslararası Hemşirelik Konseyi (International Council of Nurses- ICN) hemşirelik tanımının uzun versiyonunda “Hemşirelik, sağlık sisteminin ayrılmaz bir bileşeni olarak, sağlığın iyileştirilmesini, hastalıkların önlenmesini ve her yaşta fiziksel hasta, ruh sağlığı hastası ve engelli bireyin, tüm sağlık hizmetlerinde ve tüm toplum ortamlarında bakımını kapsar” demektir (ICN, 2022). Ancak engelli bireylere bakım veren hemşirelerin bu bireylerin bakımına özgü eğitim bilgilerinin sınırlı olması hem bakım verme sorumluluğuna sahip hemşirelerin hem de sağlık bakım alma hakkı ve gereksinimi olan engelli bireylerin zorluklarla karşılaşmasına yol açmaktadır. Hemşirenin engellilik konusundaki sınırlı bilgisi engelli bireyler için daha fazla olumsuz sağlık sonuçları riskine neden olmaktadır (Auberry, 2018). Engelli bireylerin hemşirelerle etkileşimlerini inceleyen bir araştırmada, engelli bireyler hemşirelerin kendilerine yönelik olumsuz tutuma sahip olduklarını ve iletişim ve bakım yeterliliklerinin düşük olduğunu belirtmişlerdir (Smeltzer vd., 2012). Fiziksel, zihinsel ve sosyal yönleri içerebilen engellilik deneyiminin anlaşılması ve bu deneyimi yaşayan bireyin sağlık bakımı için hemşirenin engelli bireylerle iletişim başlığında özel bir eğitime sahip olmasını gerekmektedir (Kronk vd., 2019).

5. ENGELLİ ÇEŞİTLERİNE GÖRE HEMŞİRELİK BAKIMINDA İLETİŞİM

Engelli bireylere yönelik hemşirelik bakımına ilişkin literatür yetersizliği, hemşireleri uygulamalarında kullanabilecekleri bilgiden yoksun bırakmaktadır. Bu nedenle engelli bireylerin gereksinimlerini saptamada hemşire-engelli birey arasında olması gereken etkili iletişim sınırlanmaktadır (Auberry, 2018; Agaronnik vd., 2019). Hemşirenin engelli bireye bakım verirken iletişimde kullanabileceği özgün yöntemleri ve alternatif kanallarını bilmesi bakımın kalitesi üzerine olumlu etki edecektir (Tıkız ve Doğan, 2022).

Hemşirenin engelli bireylere bakım verirken genel olarak şu başlıklara özen göstermesi gerekmektedir (Meakim vd., 2017; Smeltzer vd., 2017);

- Engelli bireylerle, başkalarıyla konuşulan şekilde, normal bir ses tonuyla konuşmak,
- Doğrudan birey ile iletişim kurmak (Engelli bireyin aile üyesi ya da refakatçisi ile değil),
- Engelli birey ile göz hizasında olmak,
- Engelli birey ile iletişim kurarken aktif dinleme tekniklerini kullanmak,
- Engelli birey ile göz teması kurmak ve sürdürmek,
- Engelli bireyin sınırlarına saygılı olmak,
- Etiketlemeden kaçınmak, “engelli” yerine “engelli birey” ifadesi kullanmak,
- Engelli bireye bu engelin şu anki yaşam durumunu nasıl etkilediğini sormak,
- Doğrudan harekete geçmek yerine engelli bireye yardıma gereksinimi olup olmadığını sormak, birey yardım istediğinde yardım için harekete geçmek.

Ortopedik engelli bireylere bakım verirken hemşirelerin şu noktalara özen göstermesi gerekmektedir (Smeltzer vd., 2017; Tıkız ve Doğan, 2022);

- Engelli bireyin kişisel alanının kullandığı araçları (tekerlekli sandalye, motorlu araç, koltuk değneği, yürüteç, baston vb.) da kapsadığını unutmamak,
- Yardım gereksinimini sormadan engelli bireyin tekerlekli sandalyesini itmeme ya da hareket ettirmemek,
- Tekerekli sandalyede oturan engelli bireyle konuşurken, kişiyle göz hizasında olacak şekilde oturmak,
- Ortopedik engelli bireye yol tarifi ederken mesafeyi, hava koşullarını ve yol üzerindeki zorlukları (merdiven, bordür ve dik yokuşlar gibi fiziksel engeller) göz önünde bulundurmamak,
- El kullanımı kısıtlı olan ya da protez el kullanan kişilerle de el sıkışmak.

Görme engelli bireylere bakım verirken hemşirelerin şu noktalara özen göstermesi önemlidir (Davis ve Lockhart, 2014; Smeltzer vd., 2017; İlker ve Erdoğan, 2022);

- Hastaya herhangi bir işlem gerçekleştirilmeden önce işlem sözlü olarak açıklamak ya da göstermek,
- Engelli kişinin yaşam tarzına uygun bakım seçenekleri belirlemek
- Engelli bireye gerekirse günlük yaşam davranışları (beslenme, tuvalet, giyinme vb.) konusunda destek olmak,
- Engelli bireye odanın düzeni, tuvalet olanakları, çağrı düğmesinin yeri, odadaki diğer nesnelerin (telefon, televizyon, masa vb.) konumları konusunda bilgi vermek,
- Engelli bireyi tedavi odası, koridorlar, yemek salonu ve ortak alanlar için bilgilendirmek,
- Engelli bireye yangın alarmı düğmesi, yangın söndürücüler ve acil çıkışlar için tahliye/kurtarma



planlarını ve yönlendirmeyi açıklamak,

- Engelli bireyi ve refakatçisini öz bakım ve tıbbi ekipmanların kullanımı konusunda bilgilendirmek.

İşitme engelli bir birey ile iletişimde hemşirenin şu konulara dikkat etmesi gerekmektedir (Smeltzer vd., 2017; Hubbard vd., 2018; Ercan ve Ozan, 2022);

- İşitme engelli bireyin dikkatini çekmek için omzuna hafifçe dokunmak, birey uyuyorsa koluna ya da omzuna dokunularak uyandırmak, hemşire eğer bireyin görebileceği bir konumda ise kibarca el sallamak,
- İşitme engelli birey ile iletişim kurulurken göz temasını korumak ve duruma uygun mimikler kullanmak,
- İşitme engelli bireylerle iletişim kurulurken mekânın yeterli aydınlatması sağlamak,
- Engelli bireye, odadan ayrılması durumunda nereye gideceğini ve ne zaman döneceğini belirtmek,
- Engelli bireye sağlığı ile ilgili önemli sağlık bakım talimatlarını anlatmak için daha fazla zaman ayırmak,
- Engelli bireyle iletişim kurarken, kişinin dudak okumasını engellediği için yüzünü kapatabilecek maskeler takmaktan kaçınmak.

Dil ve konuşma engeli olan bir birey ile iletişimde hemşirenin şu konulara dikkat etmesi önemlidir (Smeltzer vd., 2017; Torun, 2022);

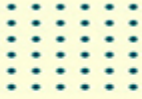
- Dil ve konuşma engeli olan bireylerle konuşurken herkesle nasıl konuşuluyorsa aynı şekilde konuşmak,
- Kişi ile göz teması kurmak,
- Kişinin iletişim kurması diğer insanlara göre daha fazla zaman alabileceği için kişi dinlenirken sabırlı olmak,
- Dil ve konuşma engeli olan birey adına konuşulmaz ya da kişinin cümleleri tamamlamamak,
- Konuşma esnasında dikkat kişiye verilir, ortamdaki gürültü oluşturan ve dikkat dağıtıcı nesneleri (televizyon, radyo vb.) ortadan kaldırmak,
- Kişi manuel ya da elektronik iletişim panosu gibi bir iletişim cihazı kullanıyorsa, kişiye onu en iyi nasıl kullanabileceğini sormak,
- Kişinin söylediği anlaşılmadıysa anlıyormuş gibi yapmamak, kişiye anlaşılmayan noktayı sormak ve tekrar ifade etmesi, hecelemesi, farklı bir şekilde anlatması ya da yazmasını istemek,
- Kişinin ilettiği mesaj anlaşıldıysa, mesajı nazikçe tekrarlamak ve doğru anlaşıldığından emin olmak,
- Kişi ile uyum halinde özgün bir iletişim stratejisi (başını sallama ya da göz kırpması) geliştirmek.

Zihinsel engeli olan bir birey ile iletişimde hemşirenin şu konulara dikkat etmesi önemlidir (Smeltzer vd., 2017; Kalaycık Ertugay, 2022);

- Zihinsel engelli bireyin verdiği yanıtlara bağlı olarak iletişim yöntemini düzenlemek
- Basit, doğrudan cümleler ya da jestler, diyagramlar ya da görseller gibi tamamlayıcı görsel iletişim ifadeleri kullanmak,
- Soyut değil somut bir dil kullanmak,
- Ortamda bireyin görebileceği nesnelerle ilgili kelimeler seçmek; sağ, sol, kuzey, güney gibi yön ifadeleri kullanmamak,
- İletilemeyen mesajda bilgiyi farklı şekillerde birden fazla tekrarlamak,
- Açık ve bet ifadeler kullanmak. Örneğin, “saat 11:00’da yanına geleceğim” gibi.
- Kısa zamanda birden fazla bilgi vermemek,
- Dikkat dağıtıcı nesneleri ortamdan uzaklaştırmak,
- Kişinin tercihinine göre iletişimi yazılı devam ettirmek.

Mental engelliliği olan bir birey ile iletişimde hemşirenin şu konulara dikkat etmesi gerekmektedir (Smeltzer vd., 2017);

- Kişiyi dikkatle dinlemek ve kişinin konuşmasını bitirmesini beklemek,
- Kişi ile göz teması kurmak ve iletişimde beden dilinin farkında olmak,
- Kişi adına karar vermemek,
- Kişi ile eşit düzlemde iletişim tercih etmek, üstten bir yaklaşımdan kaçınmak.



6. SONUÇ

Hemşirelerin engelli bireylerle etkili iletişimi, onların sağlık hizmetlerinden eşit ve adil bir şekilde faydalanmalarına katkı sağlar. Etkili iletişim, engelli bireylerin sağlık durumun, bakım ve tedavi süreci hakkında doğru ve eksiksiz bilgilendirilmesini garantilemektedir. Engelli bireylerle etkili bir iletişim kurmak için engellilik çeşitlerine özgü iletişim yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak gerekmektedir. Ayrıca engellilik çeşitlerine göre engelli bireylere bakım sunarken bazı özel ihtiyaçlar ve dikkat edilmesi gerekenler hakkında bilgi sahibi olunmalıdır.

Hemşirelerin engellilik çeşidine uygun iletişim stratejilerine hâkim olmaları hemşirelik bakımının kalitesini arttıracaktır. Örneğin; bakım sırasında işitme engelli bireyler için işaret dili, yazılı metinler ya da teknolojik yardımcı araçlar; görme engelli bireyler için sesli bilgilendirmeler veya Braille alfabesi kullanılarak bilgi sunumu yapılabilir. Ayrıca, bilişsel engelli bireyler için sadeleştirilmiş ve görsel destekli materyallerin kullanılması etkili olabilir. Empatik iletişim, engelli bireylerle kurulan ilişkide esastır.

Hemşirelerin engelli bireylerin duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarını anlaması, onlara saygılı ve anlayışlı yaklaşması, bu bireylerin sağlık sürecine daha aktif katılımını teşvik eder. Hemşire yöneticilerin, engelli bireylerle etkili iletişim kurabilmek adına meslektaşlarına düzenli eğitimler vermesi önemlidir. Bu eğitimler, engellilikle ilgili farkındalığı artırırken, engellilere özgü iletişim yöntemleri konusunda hemşirelere bilgi ve beceri kazandırır. Sonuç olarak, engelli bireylerle sağlıklı ve etkili bir iletişim, hem bireyin sağlık hizmetlerinden maksimum fayda sağlamasını hem de hemşirelik bakımının daha etkili bir şekilde sunulmasını olanaklı kılar. Bu nedenle, sağlık sektöründe engelli bireylerle iletişim konusunda sürekli bir eğitim ve farkındalık yaratma sürecine ihtiyaç vardır.



7. KAYNAKLAR

- Agaronnik, N., Campbell, E. G., Ressalam, J. and Iezzoni, L. I. (2019). Communicating with Patients with Disability: Perspectives of Practicing Physicians. *Journal of General Internal Medicine*, 34(7), 1139–1145. <https://doi.org/10.1007/s11606-019-04911-0>
- Auberry, K. (2018). Intellectual and developmental disability nursing: current challenges in the USA. *Nursing: Research and Reviews*, Volume 8, 23–28. <https://doi.org/10.2147/nrr.s154511>
- BM. (2006). United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Retrived March 3, 2022, From https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convention_accessible_pdf.pdf
- Dünya Sağlık Örgütü. (2013). How to use the ICF: A practical manual for using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Exposure draft for comment. Retrived August 22, 2022, from <https://www.who.int/publications/m/item/how-to-use-the-icf---a-practical-manual-for-using-the-international-classification-of-functioning-disability-and-health>
- Davis, C. and Lockhart, L. (2014). Caring for. . Patients with disabilities. *Nursing Made Incredibly Easy!*, 12(6), 20–27. <https://doi.org/10.1097/01.nme.0000454749.72711.2b>
- Dünya Sağlık Örgütü. (2015). WHO global disability action plan 2014-2021: Better health for all people with disability. Retrived August 24, 2022, from <https://www.who.int/publications-detail-redirect/who-global-disability-action-plan-2014-2021>
- Ercan, P. ve Ozan, E. (2022). “İşitme Kayıplı Hastalarla İletişim”. E. Yüksel ve E. Özmen (ed.). *Sağlık Hizmetlerinde Özel İlgi Grupları ve Dezavantajlı Gruplarla İletişim*. (s. 129-142). Konya: Literatürk academia.
- İlker, S.S. ve Erdoğan, M. (2022). “Görme Engellilerle İletişim”. E. Yüksel ve E. Özmen (ed.). *Sağlık Hizmetlerinde Özel İlgi Grupları ve Dezavantajlı Gruplarla İletişim*. (s. 157-172). Konya: Literatürk academia.
- ICN. (2022). Nursing Definitions. Retrived August 20, 2022, from <https://www.icn.ch/nursing-policy/nursing-definitions>
- Institute of Medicine. (2007). *The Future of Disability in America*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Hubbard, L. J., D’Andrea, E. and Carman, L. A. (2018). Promoting Best Practice for Perinatal Care of Deaf Women. *Nursing for Women’s Health*, 22(2), 126–136. <https://doi.org/10.1016/j.nwh.2018.02.002>
- Jain, N.R. (2020). “Frameworks for Inclusion: Toward a Transformative Approach”. Lisa M. Meeks and Leslie Neal-Boylan (Eds.). in: *Disability as Diversity: A Guidebook for Inclusion in Medicine, Nursing, and the Health Professions* (s. 1-14). Switzerland: Springer Nature Switzerland AG. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-46187-4>
- Kalaycık Ertugay, Ç. (2022). “Zihinsel Engellilerle İletişim”. E. Yüksel ve E. Özmen (ed.). *Sağlık Hizmetlerinde Özel İlgi Grupları ve Dezavantajlı Gruplarla İletişim*. (s. 173-192). Konya: Literatürk academia.
- Krahn, G. L., Walker, D. K. and Correa-De-Araujo, R. (2015). Persons With Disabilities as an Unrecognized Health Disparity Population. *American Journal of Public Health*, 105(S2), S198–S206. <https://doi.org/10.2105/ajph.2014.302182>
- Kronk, R., Colbert, A. M., Smeltzer, S. C. and Blunt, E. (2019). Development of Prelicensure Nursing Competencies in Caring for People With Disabilities Through Delphi Methodology. *Nurse Educator*, 45(3), E21–E25. <https://doi.org/10.1097/nne.0000000000000712>
- Meakim, C., Mariani, B., Meyers, S. and Smeltzer, S.C. (2022). Mary Lou and Rob Brady. Retrived August 20, 2022, from <https://www.nln.org/education/teaching-resources/professional-development-programsteaching-resourcesace-all/ace-d/unfolding-cases/mary-lou-and-rob-brady-c72ec65c-7836-6c70-9642-ff00005f0421>
- Nakkeeran, N. and Nakkeeran, B. (2018). Disability, mental health, sexual orientation and gender identity:



- understanding health inequity through experience and difference. *Health Research Policy and Systems*, 16(S1). <https://doi.org/10.1186/s12961-018-0366-1>
- Peacock, G., Iezzoni, L. I. and Harkin, T. R. (2015). Health Care for Americans with Disabilities — 25 Years after the ADA. *New England Journal of Medicine*, 373(10), 892–893. <https://doi.org/10.1056/nejmp1508854>
- Sinclair, L. B., Fox, M. H., Jonas, B. S., Berry, H. G., Quatrano, L. A., McGowan, A. K. and Peacock, G. (2018). Considering disability and health: Reflections on the Healthy People 2020 Midcourse Review. *Disability and Health Journal*, 11(3), 333–338. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2018.04.001>
- Smeltzer, S. C., Avery, C. and Haynor, P. (2012). Interactions of people with disabilities and nursing staff during hospitalization. *AJN, American Journal of Nursing*, 112(4), 30–37. <https://doi.org/10.1097/01.naj.0000413454.07369.e3>
- Smeltzer, S.C., Mariani, B. and Meakim, C. (2017). Overview and Introduction to Disability. Retrived August 20, 2022, from <https://www.nln.org/education/teaching-resources/professional-development-programsteaching-resourcesace-all/ace-d/additional-resources>
- Tıkız, C. ve Doğan, Ç. (2022). “Fiziksel Engellilerle (Ortopedik ve Felçli Hastalarla) İletişim”. E. Yüksel ve E. Özmen (ed.). *Sağlık Hizmetlerinde Özel İlgi Grupları ve Dezavantajlı Gruplarla İletişim*. (s. 241-256). Konya: Literatürk acedemia.
- Thurman, W. A., Harrison, T. C., Garcia, A. A. and Sage, W. M. (2019). The social construction of disability and the capabilities approach: Implications for nursing. *Nursing Forum*, 54(4), 642–649. <https://doi.org/10.1111/nuf.12389>
- Torun, Ş. (2022). “Dil ve Konuşma Engellilerle İletişim”. E. Yüksel ve E. Özmen (ed.). *Sağlık Hizmetlerinde Özel İlgi Grupları ve Dezavantajlı Gruplarla İletişim*. (s. 143-156). Konya: Literatürk acedemia.



Arteria Thyroidea Superior'un Orijin Varyasyonları: Derleme

Musa Acar¹

¹ Nezahat Keleşoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye,

*musaacar@erbakan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5646-693X

Özet: Problemin Tanımı: Glandulae thyroidea oldukça önemli fonksiyonlara sahip bir endokrin bezdir. Bazal metabolizmasının düzenlenmesinde rol oynar. Arteria thyroidea superior, bezin ana arterlerinden olup arteria carotis externae'nın ilk dalı olarak tanımlanır. Burada meydana gelebilecek olası kanamalara yüksek mortalite ve sakatlık riski eşlik etmektedir. **Amaç:** Bu çalışmada arteria thyroidea superior hakkında literatürde yer alan varyasyonel bilgileri bir araya toplayarak daha geniş bir bilgiye ulaşmayı hedefledik. **Teorik Çerçeve:** Arteria thyroidea superior, baş ve boyun cerrahi prosedürlerinde yer alır ve birçok önemli rolü vardır. Tiroid ve diğer baş ve boyun tümörlerinin selektif embolizasyonu, acil krikotiroidotomi, radikal boyun diseksiyonu, diagnostik ve terapötik kateterizasyon, plastik cerrahi, anevrizma rekonstrüksiyonu, karotis endarterektomiönem arz eder ve serbest doku greftlemede alıcı damar olarak sıklıkla kullanılır. Aynı zamanda tiroid cerrahisinde nervus laryngeus süperior'un dış dalının tanımlanması için cerrahi bir referans noktasıdır. Başarılı cerrahi sonuçlar, normal anatomi hakkında üstün bilgi gerektirir. Arteria thyroidea superior'a ait orijin varyasyonları temel olarak beş tipe ayrılmıştır. Arteria thyroidea superior'un bifurcatio carotidea'dan orijin alması tip I, a. carotis communis'ten orijin alması tip II, a. carotis externae'dan orijin alması tip III olarak tanımlanmıştır. ATS'un a. lingualis ile birlikte ortak bir kökle orijin almaları tip IVa (truncus thyrolingualis), a. lingualis ve a. facialis ile birlikte ortak kökten orijin alması ise tip IVb (truncus thyrolinguofacialis) olarak adlandırılmıştır. **Sonuç:** Arteria thyroidea superior'un çok sık görülen varyasyonların yanında nadir görülen varyasyonlarda literatürde bildirilmiştir. Arteria thyroidea superior'un yokluğu ve arteria carotis interna'dan orijin alması en nadir görülen varyasyonlardır.

Anahtar Kelimeler: Anatomi, Arter, Varyasyon

Origin Variations of Superior Thyroid Artery: Review

Abstract: Definition of the Problem: Glandulae thyroidea is an endocrine gland with very important functions. It plays a role in regulating basal metabolism. Superior thyroid artery is one of the main arteries of the gland and is defined as the first branch of external carotid artery. Possible bleeding that may occur here is accompanied by a high risk of mortality and disability. **Aim:** In this study, we aimed to obtain broader information by gathering the variational information in the literature about arteria thyroidea superior. **Theoretical Framework:** The superior thyroid artery is involved in head and neck surgical procedures and has many important roles. Selective embolization of thyroid and other head and neck tumors, emergency cricothyroidotomy, radical neck dissection, diagnostic and therapeutic catheterization, plastic surgery, aneurysm reconstruction, carotid endarterectomy are important and are frequently used as recipient vessels in free tissue grafting. It is also a surgical reference point for identifying the external branch of the superior laryngeus nerve in thyroid surgery. Successful surgical outcomes require superior knowledge of normal anatomy. Origin variations of the Superior thyroid artery are basically divided into five types. Arteria thyroidea superior originating from bifurcatio carotidea: type I, originating from arteria carotis communis; type II, originating from arteria carotis externae is defined as type III. If arteria thyroidea superior originates from a common root with a.lingualis, it is called type IVa (truncus thyrolingualis), and if it originates from a common root with a.lingualis and a.facialis, it is called type IVb (truncus thyrolinguofacialis). **Conclusion:** In addition to the very common variations of the superior thyroid artery, rare variations have been reported in the literature. The absence of the superior thyroid artery and its origin from the arteria carotis interna are the rarest variations.

Keywords: Anatomy, Artery, Variation



1. GİRİŞ

Glandulae thyroidea endokrin sistemin en büyük bezi olup boynun ön tarafında yerleşim göstermektedir. Vücudun bazal metabolizmasının düzenlenmesinde oldukça önemli rol oynayan bu bez çok iyi bir kanlanmaya sahiptir (Joshi ve diğerleri, 2014:140, Tzortzis ve diğerleri, 2023). Boyunun ana damarları bölgenin lateral kısmında yer alır. Musculus sternocleidomasteus'un altında yerleşim gösteren bu yapılar vena jugularis interna ve arteria (a.) carotis communis'tir. Bu önemli damar yapıların varlığı deneyimli cerrahların bile işini güçleştirmektedir (Poutoglidis ve diğerleri, 2023). A. carotis communis C3-C4 vertebra hizasında, bifurcatio carotidea adı ile a. carotis internae ve a. carotis externae adı verilen dallarına ayrılır (Natsis ve diğerleri, 2011:702, Poutoglidis ve diğerleri, 2023, Al-Rafiah ve diğerleri, 2011:51). A. carotis externae, a. carotis communis'in medial tarafından ayrılır ve başlangıçta a. carotis internae'nin önünde yerleşim gösterir (Al-Rafiah ve diğerleri, 2011:51).

A. thyroidea superior (ATS), klasik anatomi ve cerrahi kaynaklarında a. carotis externae'nin ilk dalı olarak tanımlanır. Bu arter, a. carotis externae'yi ön yüzünden, os hyoideum'un cornu majorunun hemen altında bir seviyeden terk eder (Poutoglidis ve diğerleri, 2023, Al-Rafiah ve diğerleri, 2011:51, Toni ve diğerleri, 2004:760, Dessie ve diğerleri, 2018, Kalkan ve diğerleri, 2009). ATS glandula thyroidea'nın, larynx üst kısmı ve kaslarının ve boyun bölgesini örten derinin ana arterial kaynağıdır. ATS orijin aldıktan sonra glandula thyroidea'nın üst kutbuna ulaşmak için nervus laryngeus superior'un dış dalının anterolateralinde, musculus tirohyoideus'un lateral kenarı boyunca iner. Arter ramus infrahyoideus, ramus laryngeus superior, ramus sternocleidomastoideus ve ramus cricothyroideus dallarına ayrılır (Dessie ve diğerleri, 2018, Ozgur ve diğerleri, 2009:155).

ATS, baş ve boyun cerrahi prosedürlerinde yer alır ve birçok önemli rolü vardır. Tiroid ve diğer baş ve boyun tümörlerinin selektif embolizasyonu, acil krikotiroidotomi, radikal boyun diseksiyonu, diagnostik ve terapötik kateterizasyon, plastik cerrahi, anevrizma rekonstrüksiyonu, karotis endarterektomiönem arz eder ve serbest doku greftlemede alıcı damar olarak sıklıkla kullanılır. Aynı zamanda tiroid cerrahisinde nervus laryngeus superior'un dış dalının tanımlanması için cerrahi bir referans noktasıdır. Tiroid hastalıklarının cerrahi tedavileri en yaygın klinik uygulamadır. Burada meydana gelebilecek olası kanamalara yüksek mortalite ve sakatlık riski eşlik etmektedir. Başarılı cerrahi sonuçlar, normal anatomi hakkında üstün bilgi gerektirir. Bunun ötesinde cerrah, bireyler arasındaki anatomik yapıdaki olası varyasyonları da anlamalıdır. Bu bezin kan akışının cerrahlar tarafından ayrıntılı olarak anlaşılması, herhangi bir endişe verici kanamayı önlemek için büyük önem taşımaktadır (Dessie ve diğerleri, 2018, Ozgur ve diğerleri, 2009:155, Won, 2016:140, Esen ve diğerleri, 2018:100, Sreedharan ve diğerleri, 2018:193, Shaw ve diğerleri, 2021:239).

2. AMAÇ

Bu çalışmada ATS hakkında literatürde yer alan varyasyonel bilgileri bir araya toplayarak daha geniş bir bilgiye ulaşmayı hedefledik. Derlediğimiz bilgilerin, cerrahların ATS içeren ameliyatları daha büyük bir güvenle yapıp daha başarılı sonuçlar almalarına katkıda bulunacağı kanaatindeyiz.

3. LİTERATÜR BİLGİ

ATS'a ait origin varyasyonları temel olarak beş tipe ayrılmıştır. Vazquez ve ark ATS'un bifurcatio carotidea'dan origin almasını tip I, a. carotis communis'ten origin almasını tip II, a. carotis externae'dan origin almasını tip III olarak tanımlamışlardır. ATS'un a. lingualis ile birlikte ortak bir kökle origin almalarını tip IVa (truncus thyrolingualis), a. lingualis ve a. facialis ile birlikte ortak kökten origin almasını ise tip IVb (truncus thyrolinguofacialis) olarak adlandırmışlardır.

Bifurcatio carotidea'dan origin alan ATS'lar literatürde farklı oranlarda bildirilmiştir. Ongeti ve ark yaptıkları çalışmada 92 vakadan 3 tanesinin (%3,2) bifurcatio carotidea'dan origin aldığını bildirirken, Dessie yaptığı çalışmada 86 vakadan 24 tanesinin (%27) bifurcatio carotidea'dan origin aldığını belirtmiştir. Başka bir çalışmada Gavriliou ve ark 64 vaka incelemişler ve 12 vakanın (%18,75) tip I sınıfına uyduğunu kaydetmişlerdir. Bu derlemede baktığımız çalışmalarda ise toplam 2168 vaka kontrol edilmiş ve bunların 521 tanesinde (%24,03) ATS'un bifurcatio carotidea'dan origin aldığı tespit edilmiştir.

Tip II olarak adlandırılan ve ATS'un a. carotis communis'ten origin aldığı durumu Gupta ve ark 25 vakada (%8) 2 olarak bildirmişlerdir. Aynı tipi Vazquez ve ark 208 vakada 55 (%26,44) olarak kaydederken, sreedharan ve ark 60 vakada 2 (%3,3) olarak tespit etmişlerdir. Toplam 2168 vakanın 456 tanesinin (%21,03) bu tipte olduğu tespit edilmektedir.

Esen ve ark çalışmalarında 1262 vaka incelemişler ve bunların 667 tanesinin (%52,8) a. carotis externa'dan ayrılan tip III grubuna dahil olduğunu kaydetmişlerdir. Yapılan başka bir çalışma bu tipi 100 vakada 77 (%77) olarak bildirmiştir (Patel ve diğerleri, 2013:2880). Manjunath ve ark çalışmalarında 30 vakanın 18 tanesini (%60) bu grupta tespit etmişlerdir. Bir başka çalışma da 76 vakanın 48'i (%63,15) bu tipte tespit edilmiştir (Herrera-Núñez ve diğerleri, 2020:1090). Taradığımız literatürün tamamına bakıldığında 2168 olgunun 1180 tanesinde (%54,42) ATS a. carotis externa'nın dalı olarak karşımıza çıkmaktadır.

ATS'un a. lingualis ile ortak bir kök ile çıkması olan truncus thyrolingualis (tip IVa) 2168 vakanın 10 tanesinde (%0,46) gözlenmiştir. Ayrıca farklı çalışmacılar bu durumu vaka takdimi olarak bildirmişlerdir (Iwai ve diğerleri, 2012:87, Kapre ve diğerleri, 2013:103, Lemaire ve diğerleri, 2001:136, Jadhav ve diğerleri, 2011:266). Tip IVb olarak adlandırılan ve a. facialis'in de tip IVa ile birlikte origin alma durumu 2168 vakanın sadece 1'inde (%0,05) gözlenmiştir. Yine literatürde bu durumu nadir bir varyasyon olarak takdim eden araştırmacılar olmuştur (Baxla ve diğerleri, 2018:303, Cvetko ve diğerleri, 2014:247, Narayanan ve diğerleri, 2018:308, Iwai ve diğerleri, 2013:77,).

Bu tiplendirmelerden farklı olarak bir vakada sağ taraf ATS'un olmadığı, sol tarafta ise a. carotis communis ve a. carotis externa'dan gelen dalların birleşmesi ile oluştuğu bildirilmiştir (Mehta ve diğerleri, 2010:430).



Fakoya ve ark bir olguda ATS'un a. carotis interna'dan ayrıldığını bildirmiştir.

Nadir görülebilecek bir varyasyonu ise Zaccheo ve ark bildirmiştir. Buna göre ATS, a. carotis externa, a. carotis interna, a. facialis ve a. lingualis, a. carotis communis'in terminal dalları olarak origin almaktadır (Zaccheo ve diğerleri, 2022:206).

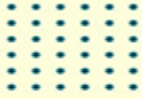
4. SONUÇ

Klasik anatomi kitaplarında ATS a. carotis externa'nın bir dalı olarak bildirilmektedir. Ancak literatürü taradığımızda a. carotis communis ve bifurcatio carotidea seviyesinden hiç de azımsanmayacak oranlarda ATS'un origin aldığı gözlemlenmektedir. Ayrıca çok nadir görülen birkaç varyasyonu da bu literatür taramasında tespit etmiş bulunmaktayız. İyi bir cerrahi girişimin anatomik detayların iyi bilinmesiyle yakından ilişkili olması bilinen bir gerçektir. Artere yapılacak müdahalenin ise hayati öneme sahip olduğunu düşünerek yaptığımız bu derlemenin faydalı olacağı kanaatini taşımaktayız.



5. KAYNAKLAR

- Al-Rafiah, A., El-Haggagy, A. A., Aal, I. H. A., & Zaki, A. I. (2011). Anatomical study of the carotid bifurcation and origin variations of the ascending pharyngeal and superior thyroid arteries. *Folia Morphologica*, 70(1), 47-55.
- Baxla, M., Kumari, C., & Kaler, S. (2018). Bilateral thyrolinguofacial trunk: unusual and rare branching pattern of external carotid artery. *Anatomy & Cell Biology*, 51(4), 302-304.
- Cvetko, E. (2014). Thyrolinguofacial trunk arising from the carotid bifurcation determined by cadaver dissection. *Anatomical science international*, 89(4), 246-249.
- Dessie, M. A. (2018). Variations of the origin of superior thyroid artery and its relationship with the external branch of superior laryngeal nerve. *PloS one*, 13(5), e0197075.
- Esen, K., Ozgur, A., Balci, Y., Tok, S., & Kara, E. (2018). Variations in the origins of the thyroid arteries on CT angiography. *Japanese Journal of Radiology*, 36, 96-102.
- Fakoya, A. O. J., Subedi, N., Martir, J. B., Carreras, B. C., Afolabi, A. G., & McCracken, T. (2021). Anomalous origin of the superior thyroid artery from the internal carotid artery. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(A), 95-97.
- Gavriliadou, P., Iliescu, D. M., Baz, R., Rusali, L. M., & Bordei, P. (2013). Anatomical peculiarities of the origin and traject of the superior thyroid artery. *ARS Medica Tomitana*, 19(3), 124-129.
- Gupta, P., Bhalla, A. S., Thulkar, S., Kumar, A., Mohanti, B. K., Thakar, A., & Sharma, A. (2014). Variations in superior thyroid artery: a selective angiographic study. *Indian Journal of Radiology and Imaging*, 24(01), 66-71.
- Herrera-Núñez, M., Menchaca-Gutiérrez, J. L., Pinales-Razo, R., Elizondo-Riojas, G., Quiroga-Garza, A., Fernandez-Rodarte, B. A., ... & Guzmán-López, S. (2020). Origin variations of the superior thyroid, lingual, and facial arteries: a computed tomography angiography study. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 42, 1085-1093.
- Iwai, T., Izumi, T., Inoue, T., Fuwa, N., Shibasaki, M., Oguri, S., ... & Tohnai, I. (2013). Thyrolinguofacial trunk arising from the carotid bifurcation determined by three-dimensional computed tomography angiography. *Surgical and radiologic anatomy*, 35, 75-78.
- Iwai, T., Izumi, T., Inoue, T., Maegawa, J., Fuwa, N., Mitsudo, K., & Tohnai, I. (2012). Thyrolingual trunk arising from the common carotid artery identified by three-dimensional computed tomography angiography. *Surgical and radiologic anatomy*, 34, 85-88.
- Jadhav, S. D., Ambali, M. P., Patil, R. J., & Roy, P. P. (2011). Thyrolingual trunk arising from the common carotid bifurcation. *Singapore Med J*, 52(12), e266.
- Joshi, A., Gupta, S., & Vaniya, V. H. (2014). Anatomical variation in the origin of superior thyroid artery and it's relation with external laryngeal nerve. *National journal of medical research*, 4(02), 138-141.
- Kalkan, A., & Salbacak, A. (2009). A. Thyroidea Superior ile N. Laryngeus Superior'un Anatomik İlişkisi ve Klinik Önemi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 6(2).
- Kapre, M., Mangalgiri, A. S., & Mahore, D. (2013). Study of thyro-lingual trunk and its clinical relevance. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 65, 102-104.
- Lemaire, V., Jacquemin, G., Medot, M., & Fissette, J. (2001). Thyrolingual trunk arising from the common carotid artery a case report. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 23, 135-137.
- Manjunath, C. S., & Lokanathan, T. H. (2016). Anatomical variations in the origin of superior thyroid artery and its clinical significance. *Int J Anat Res*, 4(3), 2656-2658.
- Mehta, V., Suri, R. K., Arora, J., Rath, G., & Das, S. (2010). Anomalous superior thyroid artery. *Kathmandu University Medical Journal*, 8(4), 429-431.
- Narayanan, S., & Murugan, S. (2018). Association of high carotid bifurcation and thyrolinguofacial trunk: a rare variation. *Anatomical Science International*, 93, 307-310.
- Natsis, K., Raikos, A., Foundos, I., Noussios, G., Lazaridis, N., & Njau, S. N. (2011). Superior thyroid artery origin in Caucasian Greeks: A new classification proposal and review of the literature. *Clinical anatomy*, 24(6), 699-705.
- Ongeti, K. W., & Ogeng'o, J. A. (2012). Variant origin of the superior thyroid artery in a Kenyan population. *Clinical Anatomy*, 25(2), 198-202.
- Ozgur, Z., Govsa, F., Celik, S., & Ozgur, T. (2009). Clinically relevant variations of the superior thyroid artery: an anatomic guide for surgical neck dissection. *Surgical and radiologic anatomy*, 31, 151-159.
- Patel, J. P., Dave, R. V., Shah, R. K., Kanani, S. D., & Nirvan, A. B. (2013). A study of superior thyroid artery in 50 cadavers. *International Journal of Biological Medicine Research*, 4, 2875-878.
- Poutoglidis, A., Savvakis, S., Karamitsou, P., Forozidou, E., Paraskevas, G., Lazaridis, N., ... & Skalias, A. (2023). Is the origin of the superior thyroid artery consistent? A systematic review of 5488 specimens. *American Journal of Otolaryngology*, 103823.
- Shaw, S., Maharaj, K., & Mirza, T. (2021). Variations in origin of the superior thyroid artery: an update for the head and neck surgeon. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 103(7), e238-e239.
- Sreedharan, R., Krishna, L., & Shetty, A. (2018). Origin of superior thyroid artery: under the surgeon's knife. *Jornal Vascular Brasileiro*, 17, 290-295.
- Toni, R., Della Casa, C., Castorina, S., Malaguti, A., Mosca, S., Roti, F., & Valenti, G. (2004). A meta-analysis of superior thyroid artery variations in different human groups and their clinical implications. *Annals of*



- Anatomy-Anatomischer Anzeiger*, 186(3), 255-262.
- Tzortzis, A. S., Antonopoulos, I., Pechlivanidou, E., Chrysikos, D., Pappas, N., & Troupis, T. (2023). Anatomical variations of the superior thyroid artery: A systematic review. *Morphologie*.
- Vázquez, T., Cobiella, R., Maranillo, E., Valderrama, F. J., McHanwell, S., Parkin, I., & Sañudo, J. R. (2009). Anatomical variations of the superior thyroid and superior laryngeal arteries. *Head & Neck: Journal for the Sciences and Specialties of the Head and Neck*, 31(8), 1078-1085.
- Won, S. Y. Anatomical considerations of the superior thyroid artery: its origins, variations, and position relative to the hyoid bone and thyroid cartilage. *Anat Cell Biol*. 2016; 49 (2): 138-42.
- Zaccheo, F., Mariotti, F., Guttadauro, A., Passaretti, A., Campogrande, M. E., Petroni, G., & Cicconetti, A. (2022). A rare configuration origin of the superior thyroid, lingual and facial arteries in a pentafurcated common carotid artery. *Anatomia*, 1(2), 204-209.



Arteria Lingualis'in Orijin Varyasyonları: Derleme

Musa Acar¹

¹ *Nezahat Keleşoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye,*

**musaacar@erbakan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5646-693X*

Özet: Problemin Tanım: Vücudun baş ve boyun bölgesinde önemli anatomik oluşumlar yer alır. Boyun ve yüz damarlarının anatomik olarak doğru bilinmesi, kesin tanıya ve daha başarılı cerrahi yaklaşımlara yol açmıştır. **Amaç:** Bu çalışmada; literatürde yer alan a. lingualis'in orijin varyasyonlarıyla ilgili verileri bir araya toplayarak prevalansı hakkında daha geniş bir bilgiye ulaşmayı hedefledik. **Teorik Çerçeve:** Arteria lingualis, dili ve ağız tabanını besleyen ana arterdir. Arteria lingualis'in arteria carotis externa'dan orijininde; arteria facialis ile ortak bir gövde (truncus linguofacialis), arteria thyroidea superior ile ortak bir gövde (truncus thyrolingualis) ve hem arteria facialis hem de arteria thyroidea superior ile çok nadiren ortak bir gövde (truncus thyrolinguofacialis) gibi bazı anatomik varyasyonları tanımlanmıştır. Çalışmalarda arteria lingualis'in orijin varyasyonlarının nadir olduğu yazılsa da cerrahi ve radyolojik açıdan bakıldığında, servikal bölgedeki invazif prosedürlerde arteria lingualis'in kökenindeki varyasyonların bilinmesi komplikasyonlardan kaçınmak için gereklidir. **Sonuç:** Arteria lingualis'in orijinindeki anatomik varyasyonların prevalansı dikkate alındığında, bölgeye yapılan bazı invaziv işlemler hasta için potansiyel risk oluşturmaktadır. Bu çalışmada; daha başarılı girişimler için literatürde yer alan arteria lingualis'in orijin varyasyonlarıyla ilgili verileri bir araya toplayarak prevalansı hakkında daha geniş bir bilgiye ulaşmayı hedefledik.

Anahtar Kelimeler: Anatomi, Arter, Varyasyon

Origin Variations of Lingual Artery: Review

Abstract: Definition of the Problem: There are important anatomical formations in the head and neck region of the body. Anatomically accurate knowledge of the neck and facial vessels has led to definitive diagnosis and more successful surgical approaches. **Aim:** In this study; We aimed to obtain more detailed information about its prevalence by gathering data on the origin variations of the arteria lingualis in the literature. **Theoretical Framework:** Arteria lingualis is the main artery that supplies the tongue and floor of the mouth. Arteria lingualis originates from arteria carotis externa; Some anatomical variations have been described, such as a common trunk with the arteria facialis (truncus linguofacialis), a common trunk with the arteria thyroidea superior (truncus thyrolingualis), and very rarely a common trunk with both arteria facialis and arteria thyroidea superior (truncus thyrolinguofacialis). Although it is written in studies that variations in the origin of the arteria lingualis are rare, from a surgical and radiological perspective, knowing the variations in the origin of the arteria lingualis in invasive procedures in the cervical region is necessary to avoid complications. **Conclusion:** Considering the prevalence of anatomical variations at the origin of the arteria lingualis, some invasive procedures performed in the region pose a potential risk for the patient. In this study; We aimed to obtain more comprehensive information about its prevalence by gathering data on the origin variations of the arteria lingualis in the literature for more successful interventions.

Keywords: Anatomy, Artery, Variation



1. GİRİŞ

Vücudun baş ve boyun bölgesinde önemli anatomik oluşumlar yer alır. Bu bölgenin beslenmesini sağlayan ana damar arteria (a.) carotis communis'tir. A. carotis communis'in orijini sağ ve sol tarafta farklılık gösterirken arter, seyri sırasında iki tarafta da cartilago thiroidea'nın üst sınırına kadar yükselir. Bu seviyede trigonum caroticum içerisinde a. carotis externae ve a. carotis internae denilen iki dala ayrılır. A. carotis externae daha sonra caput mandibulae'nın arka seviyesine kadar yükselir (Desai ve diğerleri, 2012:273, Ozgur ve diğerleri, 2008:1163, Devadas ve diğerleri, 2018:227). Kendisinden ayrılan 8 dal aracılığıyla baş ve boyun bölgesindeki dokuları besler (Devadas ve diğerleri, 2018:227). Klasik olarak tanımlanan üç ön dalı: a. thyroidea superior, a. lingualis ve a. facialis'tir (Sarna ve diğerleri, 2022:8, Baxla ve diğerleri, 2018:303, Anuradha ve diğerleri, 2017:3657). Terminal dallarını verdiği fossa retromandibularis'te sona erer (Ergur ve diğerleri, 2014:258). Boyun ve yüz damarlarının anatomik olarak doğru bilinmesi, kesin tanıya ve daha başarılı cerrahi yaklaşımlara yol açmıştır (Fazan ve diğerleri, 2009:268).

A. lingualis, dili ve ağız tabanını besleyen ana arterdir (Seki ve diğerleri, 2017:200, Buffoli ve diğerleri, 2020:154, Ergur ve diğerleri, 2014:258). Os hyoideum'un cornu majus'u hizasında a. thyroidea superior ile a. facialis arasından tek başına veya bu arterlerin biri veya her ikisi ile ortak bir gövdeden çıkar (Sarna ve diğerleri, 2022:8, Sarna ve diğerleri, 2022:42). Nervus hypoglossus'a paralel ve hemen derinde uzanır. M. constrictor pharyngis medius ve m. hypoglossus arasından geçerek m. stylohyoideus ve m. digastricus'un derinine iner. Dilin ucuna doğru ilerledikçe komşu dokuları beslemek için dallara ayrılır. (Buffoli ve diğerleri, 2020:154, Sarna ve diğerleri, 2022:42, Lettau ve diğerleri, 2020). Oral kavitenin, özellikle dil ve ağız tabanının, suprahoid kasların, tonsilla palatina'nın, arcus palatoglossus'un, gl. sublingualis'm beslenmesini sağlar (Seki ve diğerleri, 2017:200, Sirbu ve diğerleri, 2019:60, Sarna ve diğerleri, 2022:42, Lettau ve diğerleri, 2020). Arterin seyri, dalları ve orijini ile ilgili bu anatomik bilgiler oldukça değişkendir ve çalışmalarda birçok varyasyonu tanımlanmıştır. Baş ve boyundaki cerrahi, tanısal veya girişimsel prosedürler sırasında ve anjiyografilerin yorumlanmasında varyasyonları ile ilgili bilgi sahibi olmak, damarın tanımlanmasını kolaylaştırır (Sarna ve diğerleri, 2022:8, Sirbu ve diğerleri, 2019:60).

A. lingualis'in a. carotis externae'dan orijiniinde; a. facialis ile ortak bir gövde (trunkus linguofacialis), a. thyroidea superior ile ortak bir gövde (trunkus thyrolingualis) ve hem a. facialis hem de a. thyroidea superior ile çok nadiren ortak bir gövde (trunkus thyrolinguofasialis) gibi bazı anatomik varyasyonları tanımlanmıştır (Sarna ve diğerleri, 2022:8, Seki ve diğerleri, 2017:200, Buffoli ve diğerleri, 2020:154). Jadhav ve ark. (2011)'nin yapmış olduğu bir çalışmada ise a. lingualis'in, bifurcatio carotidea seviyesinin 6 mm aşağısında, sağ a. carotis communis'in medial tarafından çıktığı gözlemlenmiştir. Bu varyasyon, karotis endarterektomi ve a. carotis communis'e kateter yerleştirilmesi gibi boyundaki cerrahi prosedürler sırasında kazara vasküler travma riskini artırabilir (Jadhav ve diğerleri, 2011:75). Ancak ağız boşluğu sınırlı bir alan olduğundan az miktarda bir kanama bile cerrahi alanları rahatsız edebilir. Bu nedenle lingual arteri koruyarak aşırı kanamanın önlenmesi önemlidir (Mun ve diğerleri, 2016:260).

2. AMAÇ

Bu çalışmada; literatürde yer alan a. lingualis'in orijin varyasyonlarıyla ilgili verileri bir araya toplayarak prevalansı hakkında daha geniş bir bilgiye ulaşmayı hedefledik. Derlediğimiz bilgiler ışığında, a. lingualis'in kökenindeki varyasyonların önceden bilinmesi, arteri içeren cerrahi prosedürler sırasında cerraha daha fazla güvenli alan sağlayarak ciddi sonuçlar doğurabilecek olası vasküler lezyonlar gibi komplikasyonların önlenilebileceği kanaatindeyiz.

3. LİTERATÜR BİLGİ

A. lingualis ile ilgili, farklı popülasyonlarda birçok çalışma yapılmıştır. Literatür verilerine göre a. lingualis, en yaygın olarak a. carotis externae'den tek bir kök olarak çıkar. Ancak nadir de olsa çalışmalarda 3 tip orijin varyasyonu tanımlanmıştır: bu varyantlar arasında en yaygını trunkus linguofacialis'tir (Tip I). Bunu trunkus thyrolingualis (Tip II) ve daha nadir görülen trunkus thyrolinguofasialis (Tip III) takip etmektedir.

Erişilen makalelerdeki veriler incelenerek 3 varyasyon tipinin prevalansı 3 tablo ile özetlenmiştir:



Tablo 1: Tip I - Trunkus Linguofacialis

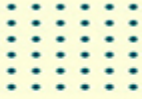
Çalışma	Materyal	Trunkus linguofacialis prevalansı (%)
SARNA K ve ark. (2022)	35 kadavra	24,3
TROUPIS TG ve ark. (2011)	15 kadavra	3,3
FAZAN VPS ve ark. (2009)	41 kadavra	22
DELİC J ve ark. (2010)	50 hasta	3,29
LİNS CCSA ve ark. (2005)	24 kadavra	25
DESAI SD ve ark. (2012)	1 kadavra	100
LATHA A ve SUGAVASI R (2016)	30 kadavra	5
NÚÑEZ MH ve ark. (2020)	76 hasta	14,5
GONZALEZ CP ve ark. (2014)	1 kadavra	50
TROUPIS T ve ark. (2015)	1 kadavra	100
SARNA K ve ark. (2022)	35 kadavra	24,29
OZGUR Z ve ark. (2008)	20 kadavra	7,5
OGENG'Ö J ve ark. (2015)	112 kadavra	44,7
DEVADAS D ve ark. (2018)	40 kadavra	20
YONENAGA K ve ark. (2011)	28 kadavra	28,6
SANJEEV IK ve ark. (2010)	37 kadavra	18,92
LUCEV N ve ark. (2000)	20 kadavra	20
ANURADHA M ve CHİTRA S (2017)	30 kadavra	5
HELTZEL S ve ark. (2015)	79 kadavra	21
MATA JR ve ark. (2012)	36 yarım kafa kadavra	19,9

Tablo 2: Tip II - Trunkus Thyrolingualis

Çalışma	Materyal	Trunkus thyrolingualis prevalansı (%)
SARNA K ve ark. (2022)	35 kadavra	5,7
ERGUR IK ve İCKE CA (2004)	1 kadavra	50
KAPRE M (2013)	21 kadavra	4,75
NÚÑEZ MH ve ark. (2020)	76 hasta	10,5
SARNA K ve ark. (2022)	35 kadavra	2,72
OZGUR Z ve ark. (2008)	20 kadavra	2,5
JADHAV SD ve ark. (2011)	1 kadavra	50
YONENAGA K ve ark. (2011)	28 kadavra	1,8
SANJEEV IK ve ark. (2010)	37 kadavra	2,7
HELTZEL S ve ark. (2015)	79 kadavra	2
MATA JR ve ark. (2012)	36 yarım kafa kadavra	2,5
PATEL JP ve ark. (2013)	50 kadavra	3
OZGUR Z ve ark. (2008)	20 kadavra	2,5

Tablo 3: Tip III - Trunkus Thyrolinguofacialis

Çalışma	Materyal	Trunkus thyrolinguofacialis prevalansı (%)
SARNA K ve ark. (2022)	35 kadavra	2,86
BAXLA M ve ark. (2018)	1 kadavra	100
IWAI T ve ark. (2013)	1 hasta	50
SARNA K ve ark. (2022)	35 kadavra	2,86
DEVADAS D ve ark. (2018)	40 kadavra	1,25
PATEL JP ve ark. (2013)	50 kadavra	1



Frenektomi, intraoral biyopsi, dental implant yerleştirme, çekimler, mandibular vestibuloplasti, restoratif diş hekimliği, tümör invazyonu ve maksillofasial travma sonrası kontrolsüz kanamayı durdurmak için kullanılan a. lingualis'in intraoral bağlanması her zaman kolay bir işlem değildir. Böylesi durumlarda bu arterin ekstraoral ligasyonu çok önemli hale gelmektedir (Fazan ve diğerleri, 2009:268, Homze ve diğerleri, 1997:321). Ameliyat sırasında a. lingualis'i bulabilmek için bifurcatio carotidea, os hyoideum'un cornu majus'u ve n. hypoglossus gibi önemli yer işaretleri kullanılır (Sarna ve diğerleri, 2022:8). Ancak bahsedilen orijin varyasyonları, ameliyat sırasında yer işaretleri ile arterin ilişkisinin değişmesine neden olmaktadır. Bununla birlikte, orijindeki bu varyasyonlar; hemiglossektomi, total glossektomi ve hemanjiyomların cerrahi rezeksiyonu gibi prosedürlerde ortak bir gövdenin yanlılıkla bağlanmasına ve dolayısıyla ciddi komplikasyonlara da neden olabilir. Dil kanserlerinin tedavisi için intraarteriyel kemoterapi, kısmi dil rekonstrüksiyonu için muskölomukozal ada flebi, baş ve boyun karsinomları için süperselektif intraarteriyel kemoterapi sırasında bu varyasyonlar ne kadar nadir görülse de akılda tutulmalıdır (Ergur ve diğerleri, 2014:258). Trunkus thyrolingualis varyasyonu, tiroid bezi ameliyatı sırasında a. lingualis'i cerrahi riske maruz bırakabilir. Trunkus thyrolinguofasialis varyantları ise nadir de olsa tiroidektomi veya anevrizma rekonstrüksiyonu gibi işlemlerde iyatrojenik hasara duyarlı olabilir. Benzer şekilde servikal bölgedeki cerrahi işlemler sırasında da en sık görülen komplikasyonlardan biri, bu ortak damar gövdelerinin varlığına bağlı olarak a. carotis externa'nın veya dallarından birinin yırtılmasıdır (Sarna ve diğerleri, 2022:8).

4. SONUÇ

Çalışmalarda a. lingualis'in orijin varyasyonlarının nadir olduğu yazılsa da cerrahi ve radyolojik açıdan bakıldığında, servikal bölgedeki invazif prosedürlerde a. lingualis'in kökenindeki varyasyonların bilinmesi komplikasyonlardan kaçınmak için gereklidir. A. lingualis'in orijindeki anatomik varyasyonların prevalansı dikkate alındığında, bölgeye yapılan bazı invaziv işlemler hasta için potansiyel risk oluşturmaktadır. Servikal bölgedeki tüm cerrahi prosedürlerde anatomik varyasyonların tespiti için görüntüleme yöntemlerinin kullanılması gerekir. Yaptığımız bu derleme çalışmasının, a. lingualis'in orijin varyasyon prevalansının yüksek olduğuna dikkat çekerek, cerrahi işlemin başarılı sonuçlanmasında ağız ve çene cerrahları, kulak burun boğaz cerrahları, cerrahi onkologlar, damar cerrahları ve radyologlar için faydalı olacağı kanaatindeyiz.



5. KAYNAKLAR

- Anuradha, M., & Chitra, S. (2017). A study of the common origin of lingual and facial artery from the external carotid artery. *Int J Anat Res*, 5(1), 3656-3658.
- Baxla, M., Kumari, C., & Kaler, S. (2018). Bilateral thyrolinguofacial trunk: unusual and rare branching pattern of external carotid artery. *Anatomy & Cell Biology*, 51(4), 302-304.
- Buffoli, B., Verzeletti, V., Rezzani, R., & Rodella, L. F. (2020). Unusual branch of the lingual artery supplies the infrahyoid muscles. *Anatomical Science International*, 95, 153-155.
- Delić, J., Savković, A., Bajtarević, A., & Isaković, E. (2010). Variations of ramification of external carotid artery—common trunks of collateral branches. *Periodicum biologorum*, 112(1), 117-119.
- Desai, S. D., Nuchhi, A. B., & Karjagi, S. B. (2012). Bilateral linguofacial trunk—a case report. *National Journal of Clinical Anatomy*, 1(4), 193-195.
- Devadas, D., Pillay, M., & Sukumaran, T. T. (2018). A cadaveric study on variations in branching pattern of external carotid artery. *Anatomy & Cell Biology*, 51(4), 225-231.
- Ergur, I. K., & Icke, C. (2004). A case with thyrolingual trunk originating from common carotid artery. *ARAJ IK*, 18, 256-259.
- Fazan, V. P. S., da Silva, J. H. N., Borges, C. T., Ribeiro, R. A., Caetano, A. G., & Filho, O. A. R. (2009). An anatomical study on the lingual–facial trunk. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 31, 267-270.
- Heltzel, S., Jelinek, L., & Jaynes, D. (2015). Variation in the caudal branches of the external carotid artery: comparison of sex and side. *Medical Research Archives*, (1).
- Gonzalez, C. P., Gallardo, C. C., Torres, P. A., Galdames, I. S., PANTOJA, G., CORONADO, G., ... & SUAZO, G. (2014). Lingual-facial trunk arising from the external carotid artery: a case report. *Int J Morphol*, 32(3), 1108-1110.
- Herrera-Núñez, M., Menchaca-Gutiérrez, J. L., Pinales-Razo, R., Elizondo-Riojas, G., Quiroga-Garza, A., Fernandez-Rodarte, B. A., ... & Guzmán-López, S. (2020). Origin variations of the superior thyroid, lingual, and facial arteries: a computed tomography angiography study. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 42, 1085-1093.
- Homze, E. J., Harn, S. D., & Bavitz, B. J. (1997). Extraoral ligation of the lingual artery: an anatomic study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, and Endodontology*, 83(3), 321-324.
- Iwai, T., Izumi, T., Inoue, T., Fuwa, N., Shibasaki, M., Oguri, S., ... & Tohnai, I. (2013). Thyrolinguofacial trunk arising from the carotid bifurcation determined by three-dimensional computed tomography angiography. *Surgical and radiologic anatomy*, 35, 75-78.
- Jadhav, S. D., Ambali, M. P., & Patil, R. J. (2011). Anatomical variation of the origin of the right lingual artery. *Int. J. Anat. Var*, 4, 75-6.
- Kapre, M., Mangalgiri, A. S., & Mahore, D. (2013). Study of thyro-lingual trunk and its clinical relevance. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 65, 102-104.
- Lettau, J., & Bordoni, B. (2020). Anatomy, head and neck, lingual artery.
- Lučev, N., Bobinac, D., Marić, I., & Dreščik, I. (2000). Variations of the great arteries in the carotid triangle. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*, 122(4), 590-591.
- Mata, J. R., Mata, F. R., Souza, M. C., Nishijo, H., & Aversí Ferreira, T. A. (2012). Arrangement and prevalence of branches in the external carotid artery in humans. *Arrangement and Prevalence of Branches in the External Carotid Artery in Humans*, 65-74.
- Mun, M. J., Lee, C. H., Lee, B. J., Lee, J. C., Jang, J. Y., Jung, S. H., & Wang, S. G. (2016). Histopathologic evaluations of the lingual artery in healthy tongue of adult cadaver. *Clinical and experimental otorhinolaryngology*, 9(3), 257-262.
- Ogeng'o, J. A., Misiani, M. K., Loyal, P., Ongeti, K. W., Gimongo, J., Inyimili, M. I., & Murunga, A. K. (2015). Variations in branching pattern of external carotid artery in a black Kenyan population. *Anatomy Journal of Africa*, 4(2), 584-590.
- Ozgur, Z., Govsa, F., Celik, S., & Ozgur, T. (2009). Clinically relevant variations of the superior thyroid artery: an anatomic guide for surgical neck dissection. *Surgical and radiologic anatomy*, 31, 151-159.
- Ozgur, Z., Govsa, F., & Ozgur, T. (2008). Assessment of origin characteristics of the front branches of the external carotid artery. *Journal of Craniofacial Surgery*, 19(4), 1159-1166.
- Patel, J. P., Dave, R. V., Shah, R. K., Kanani, S. D., & Nirvan, A. B. (2013). A study of superior thyroid artery in 50 cadavers. *International Journal of Biological Medicine Research*, 4, 2875-878.
- Sanjeev, I. K., Anita, H., Ashwini, M., Mahesh, U., & Rairam, G. B. (2010). Branching pattern of external carotid artery in human cadavers. *J Clin Diagn Res*, 4(5), 3128-33.
- Sarna, K., Sonigra, K. J., Amuti, T., Kamau, M., Ngeow, W. C., & Mandela Idenya, P. (2022). The journey of the lingual artery from the neck to the oral cavity: a cadaveric study. *Craniofacial trauma & reconstruction*, 15(1), 39-45.
- Sarna, K., Kamau, M., Sonigra, K. J., & Amuti, T. (2022). Anatomical variations in the origin of the lingual artery in the Kenyan population. *Craniofacial Trauma & Reconstruction*, 15(1), 4-11.
- Seki, S., Sumida, K., Yamashita, K., Baba, O., & Kitamura, S. (2017). Gross anatomical classification of the courses of the human lingual artery. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 39, 195-203.
- Sirbu, V. D., Poll, A., Nimigean, V. R., Cerbătescu, R. Z., Moraru, E. S., ... & Virlan, M. J. R., & Nimigean, V. (2019). Anatomical variations on the origin of the lingual artery and their clinical significance—review from the



- literature. *Romanian J Oral Rehabil*, 11(3), 55-63.
- Troupis, T. G., Dimitroulis, D., Paraschos, A., Michalinos, A., Protogerou, V., Vlasits, K., ... & Skandalakis, P. (2011). Lingual and facial arteries arising from the external carotid artery in a common trunk. *The American Surgeon*, 77(2), 151-154.
- Troupis, T., Michalinos, A., Kakisis, J., Natsis, K., Sofidis, G., & Skandalakis, P. (2015). Bilateral lingual-facial trunk: anatomic and clinical implications. *Folia Morphologica*, 74(4), 548-551.
- Yonenaga, K., Tohnai, I., Mitsudo, K., Mori, Y., Saijo, H., Iwai, T., ... & Takato, T. (2011). Anatomical study of the external carotid artery and its branches for administration of superselective intra-arterial chemotherapy via the superficial temporal artery. *International journal of clinical oncology*, 16, 654-659.



KOZMETİK ÜRÜNLERDE BULUNAN BAZI KİMYASALLARIN GEBE, FETÜS VE YENİDOĞAN ÜZERİNDEKİ TERATOJENİK ETKİLERİ

Nursel Alp Dal nurselalpdal@munzur.edu.tr

Munzur Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü

Gamze Deniz

ÖZET

İnsanlar çağlar boyunca çekici görünmek, güzelleşmek, kendini mutlu hissetmek, görünmesini istemediği kısımları saklamak amacıyla kozmetik ürünler kullanmıştır.

Kozmetik ürünler; insan vücudunun dış tabakalarına, epiderma, tırnaklar, kıllar, saçlar, dudaklar, dış genital organlarına veya dişler ile oral mukozaya uygulanmak üzere hazırlanmış, asıl amacı bu kısımların hijyenik görünmesini sağlamak, koku vermek, görünümünü değiştirmek, bunları korumak, iyi bir durumda tutmak veya vücut kokularını düzeltmek olan bütün madde veya karışımlardır.

İlk olarak insanlar aromatik bitkiler, yağlar, çeşitli bitki özleri ve boyları kullanmışlardır. Teknolojinin hayatımıza dahil olmasıyla birlikte doğallıktan uzaklaştırılmış, kimyasallar ile sürekliliği ve kullanım süresi arttırılmış ürünler kullanmaya başlamışlardır. Kozmetik ürünlerdeki bu çeşitliliğin artması insanların kimyasal ürünlere maruz kalma sürecini de arttırmıştır.

Kozmetik ürün kullanımı dünya çapında giderek artış seyretmektedir. Çeşitliliğin artmasıyla kullanım sıklığı günden güne artış gösteren kozmetik ürünlerin içerisinde ise birçok kimyasal bileşen bulunmaktadır. Kozmetik ürünlerde bulunan zararlı kimyasalların insan vücuduna girişi; dermal, ağız veya inhalasyon yoluyla gerçekleşmektedir.

Bir kimyasal maddenin toksik etkilerinin olup olmadığının anlaşılabilmesi için yaşamının hangi evresinde maruz kaldığı, kullanım miktarı ve süresinin ne kadar olduğu, diğer bileşenlerle etkileşimi ve vücutta bulunma süresinin bilinmesi önemlidir. Kozmetik ürünlerin kullanımında en tehlikeli süreç gebelik, yenidoğan ve puberte süreçleridir. Bu süreçlerde kullanılan kozmetik ürünlerin içeriğindeki kimyasal bileşenler belirli bir sınır değerin üzerine çıkarsa gebe, fetüs, yenidoğan ve puberte dönemindeki bireyin sağlığını negatif yönde etkileyebilmektedir

Kozmetik ürünlerdeki kimyasallar düşüğe, ölü doğuma, düşük doğum ağırlığına, intrauterin gelişim geriliğine, konjenital anomalilere, prematür doğuma, çeşitli kanser türlerine, erkek ve kadınlarda fertilité sorunlarına, pubertenin gecikmesine, endokrin sistem hastalıkları ile bazı sistemik hastalıkların görülmesine zemin hazırlamaktadır. Bu konuda yapılan deneysel çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Bu nedenle kozmetik ürünlerin gebe, fetüs ve yenidoğan sağlığına olumsuz etkisinin olmadığı kanıtlanana kadar her türlü kozmetik ürüne kuşkuyla yaklaşılmalı, kullanımı sınırlı tutulmalıdır.

Bu derlemede kozmetik ürünlerde kullanılan kimyasal maddeleri, hangi ürünlerde kullanıldıkları, bunların gebe, fetüs ve yenidoğan sağlığı üzerine olan etkilerine yönelik bilgilendirme yapmak amaçlanmıştır.



TERATOGENIC EFFECTS OF SOME CHEMICALS CONTAINED IN COSMETIC PRODUCTS ON THE HEALTH OF THE PREGNANCY, THE FETUS AND THE NEWBORN

ABSTRACT

Throughout the ages, people have used cosmetic products to look attractive, to be beautiful, to

feel happy, and to hide parts of themselves that they do not want to be seen. Cosmetics are all substances or mixtures prepared to be applied to the outer layers of the human body, epidermis, nails, bristles, hair, lips and external genital organs or teeth and oral mucosa. The main purpose is to make these parts hygienic, to give them a scent and to change their appearance, to protect them, to keep them in good condition or to rectify body odors. First, people used aromatic plants, oils, various plant extracts and dyes. With the introduction of technology into our lives, they started to use products that moved away from naturalness and whose durability and duration of use were increased with chemicals. This increase in diversity in cosmetic products has also increased people's exposure to chemical products. The use of cosmetic products is increasing worldwide. There are many chemical components in cosmetic products, the frequency of use of which increases day by day with the increase in diversity. Harmful chemicals contained in cosmetic products entering human body occur through the skin, orally, or by inhalation. In order to understand whether a chemical substance has toxic effects, it is important to know at what stage of its life it was exposed, the amount and duration of use, its interaction with other components and the duration of its presence in the body. The most dangerous periods in the use of cosmetic products are pregnancy, newborn and puberty. If the chemical components in the cosmetic products used in these processes exceed a certain limit value, it may negatively affect the health of the pregnant woman, the fetus, the newborn and the individual during puberty. Chemicals in cosmetic products cause miscarriage, stillbirth, low birth weight, intrauterine growth retardation, congenital anomalies, premature birth, various types of cancer, fertility problems in both men and women, delayed puberty, endocrine system diseases and some systemic diseases. Experimental studies on this subject are quite limited. For this reason, all kinds of cosmetic products should be approached with suspicion and their use should be limited until it is proven that cosmetic products have no negative effects on pregnant, fetus and newborn health. In this review, it is aimed to examine the main chemicals found in cosmetic products and in which products they are used, and to provide information about the effects of these chemicals on pregnant, fetus and newborn health.

Keywords; Pregnancy, Fetus, Newborn, Cosmetic product.



GİRİŞ

Kozmetik ürün; “insan vücudunun epiderma, tırnaklar, kıllar, saçlar, dudaklar, dış genital organlar gibi dış kısımlarına, diş ve ağız mukozasına uygulanmak için hazırlanmış, tek veya asıl amacı bu bölgeleri temizlemek, koku vermek, görüntüsünü değiştirmek, onları korumak veya iyi bir durumda tutmak için hazırlanmış olan bütün maddeleri ve karışımları kapsar” şeklinde tanımlanmaktadır (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/05/20050523-3.htm>).

Yapılan arkeolojik kazılar ve araştırmalar kozmetiklerin çok eski tarihlere dayandığını ortaya koymaktadır (M.Ö 1400). Literatür kayıtları, Mısırlı kadınların doğal taşları kullanarak renkli sürme yaptıkları, farklı bitkileri kullanarak dudak boyası ürettikleri, parfümler, cilt kırışıklıklarını önleyen kremler ve saçlar için doğal boyaları ürettiklerini göstermektedir (Sungur ve ark.2018). Hatta kozmetik ürün üretmek eski çağlarda bir sanattı ve bu sanat rahipler tarafından yapıldı. O dönemlerde bu ürünler; sedir ağacı, ıtır, kekik, misk, reçine, farklı çiçek ve kökleri gibi ürünler kullanılarak hazırlanırdı. Literatür, Mısırlılardan sonra İbraniler, Asurlular, Babilliler, Persler ve Yunanlılar kozmetik ürün üretimi yaptığını göstermektedir (Yaşar ve Akdeniz,2020; Çomoğlu 2012).

Tarihi çok eski zamanlara kadar uzanan kozmetik ürünler, amacına uygun ve bilinçli bir şekilde kullanıldığında bireyin kendini fizyolojik ve psikolojik olarak hissetmesine yola açar (Kocaöz ve Eroğlu,2014). Öte yandan kozmetik ürün kullanımının ve çeşitliliğinin giderek artması kimyasal maddelere maruziyeti de arttırmaktadır (Özden ve ark.2019). Bu ürünler genellikle deri, mukozal, ağız ya da inhalasyon yoluyla vücuda girerler (Çağlar ve Saral, 2014;Arıca ve ark.2017). Farklı yollarla vücuda giren kimyasal ürünlerin, yaşamının hangi döneminde alındığı (maruz kaldığı) ve maruz kaldığı süre oldukça önemlidir (Sade ve Özkan,2020). Dönemsel olarak bakıldığında; kozmetik ürünlerin en zararlı etkisi gebelik, yenidoğan ve puberte dönemlerindeki kullanıma bağlı olarak ortaya çıktığı görülmektedir (Sade ve Özkan, 2020; Durmaz ve Özmert,2010). Kozmetik ürünlerin bu dönemlerde sık kullanımı kimyasal etkinin artarak gebe, fetus, yenidoğan ve puberte dönemlerindeki bireylerin olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır(Sade ve Özkan, 2020). Gebelikte kimyasal (kozmetik ürün) kullanımı plasental yoldan fetal dolaşıma katılmasına ve olumsuz etkilerin ortaya çıkmasına neden olur (Durmaz ve Özmert,2010). Gebelik sırasında kullanılan kozmetik ürünler; abortus, ölü doğum, intrauterin gelişme geriliği, preterm doğum ve doğumsal defektler gibi pek çok olumsuz sonuca yola açar (Sade ve Özkan, 2020;Durmaz ve Özmert,2010).

Bu çalışmanın amacı kozmetik ürünler ve içerikleri bu ürünlerin gebe, fetus ve yenidoğan sağlığına etkilerini incelemektir.

KİMYASALLAR VE SAĞLIĞA ETKİLERİ

Fitalatlar;

Fitalatlar yağ benzeri sıvılar olup renksiz, kokusuz, yüksek kaynama özelliği, düşük uçuculuk özelliğine sahip, doğada çok yavaş yok olan maddelerdir ve kozmetiklerde en çok kullanılan fitalat DEHP'dir. Fitalatlar; yapıştırıcılarda, oje, losyon, sabun şampuan gibi maddelerde, saç bakım ürünlerinde, oda ve saç spreylerinde, kişisel bakım ürünlerinde, boyaların, yazıcı mürekkeplerinin ve daha birçok endüstriyel ürünün yapısında bulunmaktadır (Montouri ve ark., 2008; Frederiksen ve ark., 2007).



Tüm kimyasallarda olduğu gibi Fitalatlara da yaşamın hangi döneminde maruz kalındığı önemlidir. Fitalatların endokrin ve üreme sistemi üzerine etkisi bulunmakta ve büyümeyi de aynı zamanda engellemektedir (Ye ve Kuklenyik, 2006). Özellikle prenatal dönemde maruz kalınması halinde fetüste üreme sistemine ait konjenital anomalilere, nörolojik defektlere, erken doğumlara ve düşüklerle neden olmaktadır (Kocaöz ve Eroğlu, 2014). Ayrıca kızlarda meme dokusunun az gelişmesi ve erkeklerde ise spermlerin sayı ve canlılığının azalmasına da yol açtığı, testesteron ve epididimal spermatozoa seviyesini düşürdüğü, solunum sistemini ve bağışıklığı baskıladığı ortaya konulmuştur (Koniecki ve ark.2011; Meeker ve ark. 2009).

Kullanılan kozmetik ürünlerin idrarda fitalat konsantrasyonunda artışa neden olduğu ortaya konulmuştur. Özellikle parfüm, deodorant ve tırnak cilasını daha fazla kullanan kadınlarda fitalat konsantrasyon düzeyinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Çetinkaya, 2009). Gebelik süresince kullanılan kozmetik ürünlerin fetüsün doğum ağırlığını, boy uzunluğunu, kafa çevresini önemli ölçüde etkilediği ve erken doğum riskini yükselttiği bildirilmiştir (Watkins ve ark., 2016).

Parabenler;

Parabenler antibakteriyel özellikleri olan, düşük toksik etkiye sahip ve az maliyeti olan kimyasallardır. Parabenler kozmetik ürünlerde, gıdalarda ve ilaçlarda koruyucu kimyasal olarak kullanılmaktadır (Bülez ve Uçtu,2018). İçerisinde paraben bulunan kozmetik ürünler; pudra, allık, fondöten, göz kalemi, maskara, far, şampuan, oje, kapatıcı, makyaj temizleyici ve kişisel bakım ürünleri diş macunu, kremler ve nemlendiriciler, tonik, sabun, parfüm, deodorant, koltuk altı roll on ürünleri, yüz temizleyicileri, duş jelleri ve güneş yağlarıdır (Gülle, 2019).

Parabenler östrojenik etki yaratan maddelerdir. Bu etkiyi kendi kimyasal yapılarındaki östrojene bağlanarak gerçekleştirirler (Bülez ve Uçtu, 2017). Endokrin sisteminin yapısını bozan bu östrojenik maddeler hormonları etkiler ve bağışıklık sisteminin baskılanmasına neden olur. Parabenlerin östrojenik etkileri kadınlarda meme kanserine ve erkeklerde infertiliteye yol açmaktadır (Çağlar ve Saral, 2014; Tanrıverdi,2013). Ayrıca gebelikte parabenlere maruz kalan fetüslerin doğduktan sonra yetişkinlik dönemlerinde uteruslarının östrojene karşı duyarlılığının arttığı da ortaya konulmuştur (Kawaguci ve ark. 2009).

Endokrin Bozucular;

Endokrin bozucular; endokrin sistemin fonksiyonlarını baskılar böylece endokrin sistemin hormon sentezlemesi, salınması, taşınması, metabolize edilmesi, vücuttan atılımları ve hedef organizma üzerindeki etkilerini bozan maddelerdir (Paliour ve ark. 2010). Bu maddeler en fazla su, toprak, kişisel bakım ürünleri, plastik, sanayi ve oyuncak sanayisinde kullanılan maddeler, et ve süt ürünleri, meyve ve sebzelerdir. Fitalatlar; [(Dietilhekzilfitalat (DEHP), monobütilfitalat (MBP), monoetilfitalat (MEP)], paraben ve Bisfenol A endokrin bozucu maddelerdir (Ağras ve Uncugil,2011).

Bu maddeler doğrudan genler üzerine etki eder. Östrojen gibi davranan endokrin bozucular DNA yapısını bozar ve malign hücre oluşumuna neden olur. Aynı zamanda endokrin bozucular pankreasın mekanizmasını etkileyerek insülin dengesinin bozulmasına ve dolayısıyla gebelikte obeziteye ve preterm doğum eylemine neden olur. Endokrin bozuculara prenatal dönemde maruz kalınması halinde meydana gelen gen hasarı yaşamın ilerleyen



dönemlerinde çeşitli hastalıkların ortaya çıkmasına ve bu genetik değişikliğin nesilden nesile aktarımına neden olabilir (Aksan ve Özdemir, 2016).

Endokrin bozucular; sperm kalitesinin ve sayısının düşmesine, meme ve prostat kanseri riskine, yenidoğanda inmemiş testis ve hipospadias gibi sorunlara yol açabilir. Bu maddelerin zararlı etkilerinin açığa çıkmasında etkilenme süresi ve maruz kalınan doz etkili faktörlerdir. Bu faktörlere maruziyet arttıkça verilen zarar da artar ve diğer sistemler de negatif yönlü etkilenir (Carlsen ve ark.1992; Toppari ve ark.1996).

Bisfenol A;

Bisfenol A endokrin bozucu özelliğe sahip olup östrojenik etki gösteren ve kozmetik ürünlerde, bebek biberonlarında, sabunlarda, güneş kremlerinde, konservelerde, kişisel bakım ürünlerinde ve diş dolgusunda kullanılan sentetik bir kimyasaldır (Toppari ve ark.1996; Von Goetz ve ark.2010).

Durmaz ve Giray'ın yaptıkları çalışmada gebelikte Bisfenol A'ya maruz kalmanın yenidoğanda olumsuz etkilerin arttığı ortaya konulmuştur (Durmaz ve Giray, 2013; Lee ve ark.2005).

Hayvanlar üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise Bisfenol A'nın beyin gelişim evresinde cinsel farklılaşma evresinde anomaliye neden olduğu ortaya konulmuştur. Bununla beraber bilişsel sorunlara (öğrenmede güçlük, algılama bozukluğu ve hafıza sorunları gibi) da neden olabileceği bildirilmektedir. Bisfenol A ayrıca büyüme hormonunu (GH) negatif yönde etkileyerek TSH üzerine düşürücü etki yaparak büyümeyi de olumsuz etkiler (US Department of Health and Human Services, 2008).

Prenatal dönemde Bisfenol A'ya maruz kalan çocuklarda hiperaktivite, agresiflik ve saldırganlık gibi olumsuz davranışlar görülebildiği gibi erken ergenlikte ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca Bisfenol A'ya maruziyet gebelikte abortuslara neden olabilmektedir (Ogasawara ve ark.2005).

Formaldehit;

Formaldehit, sıvı olarak metanolün oksidasyonundan elde edilen güçlü elektrofilik özelliği ile oldukça reaktif olan bir kimyasaldır. Formaldehit, renksiz, suda çok iyi çözünebilen, molekül ağırlığı düşük, hızlı bir şekilde oda ısısında gaz haline geçebilen, yanıcı, irrite edici, toksik ve keskin bir kokusu olan bir kimyasaldır (Smith 1992; Shaham ve ark. 1996). Kozmetik ürünlerde koruyucu madde olarak kullanılmakla birlikte düşük miktarda kullanımın sonucu mukozada tahrişe neden olan ve alerjilere yol açan kimyasal bir bileşendir. Formaldehit; saç spreyleri ve saç nemlendiricileri, saç rengi açıcıları ve saç düzleştiricileri, oje ve tırnak sertleştiricilerinde, ağız hijyen ürünlerinde, şampuan ve sıvı sabun gibi ürünlerde bulunmaktadır.

Formaldehit kansorejen etkisi olan bir bileşendir ve IARC (International Agency for Research on Cancer) tarafından da onay almıştır ve solunum, sinir, bağışıklık, kardiyovasküler sistem, deri tabakası, burun, boğaz ve göz üzerine olumsuz etkilerinin olduğu kabul edilmiştir (Chowdhury ve ark.1992; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK326468/>).



Hayvanlar üzerinde yapılmış çalışmalarda prenatal dönemde Formaldehite maruziyetin; düşük doğum ağırlığı, hafıza ve dikkat bozuklukları, üreme ve gastrointestinal sistemi anomalileri, primer infertilite gibi sorunlara yol açtığı tespit edilmiştir (Lawson ve ark. 2009; Lawson ve ark. 2012).

Literatür incelendiğinde formaldehitin preterm doğum ve spontan abortus gibi istenmeyen gebelik komplikasyonlarını arttırdığı, infertiliteye sebep olduğu, sperm sayı ve kalitesini azalttığı, çocuklarda nörobilişsel gelişimi bozduğu, anemiye ve düşük doğum ağırlıklı bebeğe sebep olduğu tespit edilmiştir (Lawson ve ark. 2009; Lawson ve ark. 2012; Çelikkalp ve Yorulmaz, 2018; Ünsaldı ve Çiftçi, 2010; Alex, 2011).

Ağır Metaller;

Ağır metaller, oral yolla, inhalasyon veya tensel temas ile insan vücuduna girer. Vücuda alınan ağır metaller hücre içi metabolik süreçleri etkileyerek ve vücutta birikerek zehirlenmelere ve ölümlere neden olabilmektedir (Sade ve Özkan, 2020; Özbolat ve Tuli 2016). Kozmetik ürünlerde bulunan ağır metaller; kurşun, kadmiyum, cıva, kromdur.

Fetüs prenatal dönemde kimyasallara maruz kalabilmekte ve yaşamın ilerleyen sürecinde de besinlerle kimyasallara maruziyeti devam edebilmektedir. Prenatal dönemde fetüse plasenta aracılığı ile geçen kimyasallar metil cıva (Hg), kurşun (Pb), krom (Cr) ve kadmiyum (Cd) gibi maddelerdir. Bu nedenle annenin gebelikte ve sonraki emzirme döneminde beslenmesi ve kullandığı ürünler oldukça önemlidir. Emzirme döneminde anne sütünden geçen ağır metaller, toksinlere karşı hassasiyet kazanan bebek beynini doğrudan etkileyebilmektedir.

a) Kurşun (Pb);

Kurşun kozmetik ürünler ve kişisel bakım ürünlerinin birçoğunda renklendirici madde olarak kullanılmaktadır. Kurşun metalinin kullanıldığı başlıca ürünler; güneş koruyucuları, göz farı, maskara, oje, diş beyazlatıcı maddeler, saç boyaları ve üretilen rujların %61'inde Pb metali bulunduğu bildirilmektedir (Koch ve ark. 2013; Çağlar ve Saral, 2014). Kurşuna maruziyet kız çocuklarında pubertenin gecikmesine ve adet düzensizliğine sebep olabilmektedir. Kurşun plasenta bariyerini geçerek fetüsün sinir sistemini etkiler; abortuslara, erken membran rüptürüne ve preterm doğuma neden olabilir. Ayrıca yenidoğanda konuşma ve öğrenme zorluğuna, düşük doğum ağırlığına, sindaktili, anjioma gibi anomalilere, davranışsal bozukluklara, cinsiyet ayırt etmeksizin her iki cinstede infertiliteye neden olabilmektedir (Bülez ve Uçtu, 2018; Gürgen ve Önal 2019).

b) Kadmiyum (Cd);

Kadmiyum kozmetik ürünlerde renk verici madde olarak kullanılmaktadır (Demir ve ark. 2014). Kadmiyum içeren ürünler; renk veren rujlar, saç kremleri, vücut kremleri, sabun, şampuan gibi maddelerdir (Güner ve Kavlak, 2017). Vücuda alınan kadmiyum böbrek ve karaciğerde birikerek kanserojen etki göstermektedir. Yapılan çalışmalar Cd metalinin plasenta bariyerini çok az bir oranda geçerek süte karıştığını bildirmektedir. Gebelik sürecinde bu metale maruz kalındığında fetüsün beyin yapısının olumsuz etkilendiği, preterm doğum riskinin arttığı, erkek üreme sisteminde sperm sayısı ve kalitesini azalttığı, intrauterin gelişme geriliği, hypospadias, düşük doğum ağırlıklı bebek, kas sistemi anomalileri, öğrenme ve davranış problemleri, IQ seviyesinde düşüklük, hamile kadınlarda ise hipertansiyon, böbrek taşı oluşmasına sebep olduğu bildirilmektedir (Güner ve Kavlak, 2017). Yapılan araştırmalar insanlarda kadmiyum maruziyetinin artması durumunda akciğer, meme, prostat ve endometrium kanserlerinin görülme riskinin arttığını göstermektedir (Khani ve ark. 2016).



c) Krom (Cr);

Kozmetik ürünlerde renk verici madde olarak kullanılmaktadır. Krom teratojenik etkisi olmayan ya da düşük teratojenik etkiye sahip olan bir maddedir. Çoğunlukla rujlarda ve renk açıcı ürünlerde bulunmaktadır. Yapılan araştırmalar ağız ve solunum yoluyla maruz kalınan kromun gebelikte teratojenik etkisinin olmadığını belirtirken bazı çalışmalar da fetüste kemik anomalilerine ve kilo alımının azalmasına neden olduğu yönündedir. Yüksek dozda maruziyetin ciltte döküntüye, üst solunum yolu rahatsızlıklarına, astıma, böbrek ve karaciğer hastalıklarına, akciğer kanserine ve hatta ölüme neden olabilmektedir (Yaşar ve Akdeniz,2020).

d) Cıva (Hg);

Cıva (Hg): Kozmetik ürünlerden; rujlar, şampuanlar, saç kremleri, tırnak cilaları, eyeliner, makyaj temizleme ürünleri, maskara, renk açıcı kremlerde cıva bulunmaktadır (Bilal ve Iqbal, 2019; Bocca ve ark. 2014).Doğada insanların maruz kalabileceği üç cıva türü bulunmaktadır.Bunlar; elemental cıva, organik cıva ve inorganik cıvadır. İnorganik cıva maruziyetindeki başlıca kaynak, amalgam ile yapılan diş dolgusudur. Doğada en fazla görülen ve teratojenik etkisi olan organik cıva bileşiği metil cıvadır. Metil cıva kan-beyin bariyerini, plasenta bariyerini ve süt kanallarını geçebilecek kapasiteye sahiptir. Metil cıva; fetüste nörogelişimsel bozukluklara, serebral palsiye, bebek anomalilerine, sinir sistemi, üreme, solunum ve bağışıklık sisteminde teratojenik etki yaratmaktadır. Gebelikte abortuslara sebep olduğu bilinmektedir. (Yaşar ve Akdeniz,2020; Bilal ve Iqbal, 2018).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde kişisel bakım ürün kullanma sıklığı giderek artış göstermektedir. Bu kişisel bakım için kullanılan kozmetik ürünlerin içerisinde yer alan kimyasallar bireyde geri dönüşümsüz hasarlara neden olabilmektedir. Gebelikte kozmetik ürün kullanımı geri dönüşümsüz hasarların oluşumunda en yüksek riskli dönemdir. Kozmetik ürünlerin içerisinde bulunan kimyasallar; abortus, ölü doğum, düşük doğum ağırlığı, intrauterin gelişim geriliği, konjenital defekt,erken doğum, kanser, infertilite, gecikmiş puberte, endokrin sistem bozuklukları ile bazı sistemik hastalıklara neden olabilmektedir.

Bu nedenle gebelikte kozmetik ürünlerin kullanımından mümkün olduğunca kaçınılmalı, zorunlu kullanım hallerinde sağlık çalışanları ile iş birliği yapılmalı ve kontrollü bir şekilde kullanımı sağlanmalıdır. Ayrıca sağlık profesyonellerinin gebelik sürecinde kimyasal ürün kullanımı ve kozmetik uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmaları, araştırmacı rollerini etkin bir biçimde kullanarak literatürü takip etmeleri ve eğitici rolleri ile toplumun farkındalık düzeyini yükseltmelidirler. Ayrıca bu konu hakkında daha fazla araştırma yapılmalı ve literatüre güncel veriler sağlanmalıdır.



KAYNAKÇA

- Agras K, Uncugil A.(2011) Hypospadiasın etiyolojisi ve epidemiyolojisi. Türk Urol Sem. 2:80- 173.
- Aksan, A., Özdemir, A. (2016). Endokrin bozucular. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 3 (2): 1-14.
- Alex, M.R. (2011). Occupational hazards for pregnant nurses finding a balance between service and safety. The American Journal of Nursing. 111(1):28-38.
- Arıca DA, Selçuk LB, Aran T, Ateş E, Yaylı S, Bahadır S.(2017) Gebelikte kozmetik ve kişisel bakım ürünü kullanımı. Turk J Dermatol. 11:22-7. DOI: 10.4274/tdd.3210
- Bilal M, Iqbal HMN. (2018)An insight into toxicity and human health related adverse consequences of cosmeceuticals — A review. Science of the Total Environment. 670(20):555–68
- Bilal, M., & Iqbal, H. M. N. (2019). An insight into toxicity and human-health-related adverse consequences of cosmeceuticals — A review. Science of the Total Environment. 670(20), 555–568. doi: 10.1016/j.scitotenv.2019.03.261.
- Bocca, B., Pino, A., Alimonti, A., & Forte, G. (2014) Toxic metals contained in cosmetics: A status report. Regulatory. Toxicology and Pharmacology. 68(3):447–467.doi: 10.16/j.yrtph.2014.02.003.
- Bülez, A., Uçtu, A.K.(2017) Kozmetolojide kullanılan bazı kimyasalların gebelik, yenidoğan ve genel sağlık üzerine etkileri. 27 (6): 421-26
- Bülez A, Uçtu, A.K.(2018) Kozmetolojide kullanılan bazı kimyasalların gebelik, yenidoğan ve genel sağlık üzerine etkileri. 27(6):421-26
- Carlsen E, Giwercman A, Keiding N, Skakkebaek NE. (1992)Evidence for decreasing quality of semen during past 50 years. BMJ. 305(6854):609-13. DOI: 10,1136 / bmj.305.6854.609.
- Castelain F, Castelain M.(2012)Parabens: a real hazard or a scare story? European Journal of Dermatology. 22(6):723-7. DOI: 10,1684 / ejd.2012.1
- Chowdhury AR, Gautam AK, Patel KG, Trivedi HS.(1992) Steroidogenic inhibition in testicular tissue of formaldehyde exposed rats. Indian J Physiol Pharmacol. 36(83):162-8.
- Çağlar AB, Saral S.(2014) Kozmetolojide toksisite sorunu. Turk J Dermatol. 4: 248-51.
- Çelikkalp, Ü., Yorulmaz, F.(2018) Gebe sağlık çalışanlarının mesleki riskleri ve koruyucu yaklaşımlar. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi. 5 (2): 244-252.
- Çetinkaya, S.(2009) Endokrin çevre bozucular ve ergenlik üzerine etkileri. Dicle Tıp Dergisi. 36(1): 59-66
- Çomoğlu T. (2012)Kozmetikler. Marmara Pharma Ceutical Journal. (16)(1-8):1-8.



Demir N, Göktürk T, Akçay O.(2014) Bazı kozmetik ürünlerde ağır metal (pb, cd) tayini. SDU Journal of Science (E-Journal). 9(2):194-200.

Durmaz, E., Giray, B.K.(2013) Çevresel bir endokrin bozucu: bisfenol A ve toksik etkilerinin değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 56: 192-199.

Durmaz E, Özmert, EN.(2010) Fitalatlar ve çocuk sağlığı. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 53:305-317.

Frederiksen H, Skakkebaek NE, Andersson AM.(2007) Metabolism of phthalates in humans. Mol Nutr Food Res. 51(7):899-911. DOI: 10.1002 / mnfr.200600243.

Gülle, S. (2019). Kozmetik ürünlerde eser düzeyde paraben analizi için yöntem geliştirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.

Güner Ö, Kavlak O.(2017) Kadmiyumun erkek üreme sistemi üzerine etkisi. Androl Bul. 19(3):86–91.

Gürgeş Şimşek H, Önal AE.(2019) Çevresel olarak toksik bir ağır metal olan kurşunun fetüs sağlığı üzerindeki etkileri. TJFMPC. 13(3):363-70.

IARC. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, No. 88 Formaldehyde, 2-Butoxyethanol and 1-tert-Butoxypropan-2-ol. Erişim Tarihi: 28.09.2023 Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK326468/>

Kawaguchi, M, Irie K, Morohoshi K, Watanabe G, Taya K, Morita M, Kondo Y, Imai H, Himi T.(2009) Maternal isobutylparaben exposure alters anxiety and passive avoidance test performance in adult male rats. Neurosci Res. 65, 136-140

Khani, R., Ghiamati, E., Boroujerdi, R., Rezaeifard, A., & Zaryabi, M. H.(2016) A new and highly selective turn-on fluorescent sensor with fast response time for the monitoring of cadmium ions in cosmetic, and health product samples. Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy. 163:120–126. doi: 10.1016/j.saa.2016.03.011

Kocaöz S, Eroğlu K.(2014) Kozmetik ürünler ve kadın sağlığı. TAF Prev Med Bull. 13(5):413-20. DOI:10.5455/pmb1-1369226059

Koch HM, Lorber M, Christensen KL, Palmke C, Koslitz S, Brüning T.(2013) Identifying sources of phthalate exposure with human biomonitoring: Results of a 48h fasting study with urine collection and personal activity patterns. Int J Hyg Environ Health. 216(6):672-81

Koniecki, D., Wang R., Moody, R.P. & Zhu, J.(2011) Phtalate in cosmetic and personal care products: concentrations and dermal exposure. Environmental Research. 111, 329-336.

Lawson, C.C., Rocheleau, M.C., Whelan, A.E., LividotiHibert, N.E., Grajewski, B., Spiegelman, D., Rich-Edwards, W.J.(2012) Occupational exposures among nurses and risk of spontaneous abortion. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 327: 1-8.



Lawson, C.C., Whelan, A. E., Hibert, N. E., Grajewski, B., Spiegelman, D., Rich-Edwards, W.J.(2009) Occupational factors and risk of preterm birth in nurses. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 5: 1-8.

Lee CK, Kim SH, Moon DH, Kim JH, Son BC, Kim DH, Lee CH, Kim HD, Kim JW, Kim JE, Lee CU.(2005) Effects of bisphenol A on the placental function and reproduction in rats. J Prev Med Pub Health.

Meeker, J.D., Hu H., Cantonwine, D.E., Lamadrid-Figueroa, H., Calafat, A.M, Ettinger, A.S., Hernandez-Avila, M., LochCaruso, R., Téllez-Rojo, M.M.(2009) Urinary phthalate metabolites in relation to preterm birth in Mexico City. Environ Health Perspect. 117:1587-1592.

Montuori, P., Jover, E., Morgantini, M., Bayona, J.M., Triassi, M. (2008) Assessing human exposure to phthalic acid and phthalate esters from mineral water stored in polyethylene terephthalate and glass bottles. Food Additives and Contaminant. 25(4): 511–518.

Ogasawara, S.M., Ozaki, Y., Sonta, S., Makino, T., Suzumori K. (2005) Exposure to bisphenol A is associated with recurrent miscarriage. Hum Reprod. 20: 2325-2329

Özbolat, G., & Tuli, A. (2016) Ağır metal toksisitesinin insan sağlığına etkileri. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. 25(4), 502- 521. doi:10.17827/aktd.253562.

Özden S, Saygılı M, Sütütemiz N.(2019) Kozmetik ürünlerin tüketiminde sağlık bilincinin rolü. IBANESS Kongreler Serisi; 9-10 Mart 2019; Tekirdağ, Türkiye. XI. Kongre Özel Dergisi. 791-892.

Palioura, E., Kandaraki, E., Kandarakis, E.D.(2010) Environmental endocrinology: endocrine disruptors and endocrinopathies. Hormone and Metabolic Research. 42: 543 – 552.

Sade G, Özkan, H.(2020) Kozmetik ürünlerdeki bazı kimyasalların gebe, fetus ve yenidoğan sağlığına etkisi. Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi. 17(3):473-477.

Shaham, J., Bomstein, Y., Meltzer, A., Kaufman, Z., Palma, E. & Ribak, J.(1996) DNA-protein crosslinks, a biomarker of exposure to formaldehyde in vitro and in vivo studies. Carcinogenesis. 17, 121- 125

Smith, A.E .(1992) Formaldehyde. Occupmed. 42, 83-88

Sungur, A.S., Şahne, S.B., Yeğenoğlu, S.(2018) Lokman Hekim Dergisi. 8 (3): 191-197

Tanrıverdi HA.(2013) Gebelikte toksisite ve teratojenitenin temelleri. Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst-Special Topics. 6(3):1-6.

TC Sağlık Bakanlığı. Kozmetik Yönetmeliği. Erişim Tarihi: 27.09.2023. Available from: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/05/20050523-3.htm>

US Department of Health and Human Services.(2008) NTPCERHR Monograph on the potential human reproductive and developmental effects of bisphenol A. NIH Publication No. 08- 5994.

Ünsaldı, E., Çiftçi, M.K.(2010) Formaldehitin kullanım alanları, risk grubu, zararlı etkileri ve koruyucu önlemler. Yeni Yüzyıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. 21 (1): 71-75

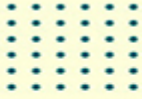


Von Goetz N, Wormuth M, Scheringer M, Hungerbühler K.(2010) Bisphenol a: how the most relevant exposure sources contribute to total consumer exposure. Risk Analysis. 30(3):473-87. DOI: 10.1111 / j.1539-6924.2009.01345.x.

Yaşar Ö, Akdeniz Ş.(2020) Kozmetikler ve kişisel bakım ürünlerinin sağlığa olumsuz etkileri ve hemşirenin rolleri: Literatür derleme. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 1(3):118-25.

Ye X, Kuklenyik Z. (2006)Needham in breast milk using automated on-line columnswitching high performance liquid chromatography isotope dilution tandem mass spectrometr. J. Chromatogr. B Biomed. Sci. 831(1- 2):110-5. DOI: 10.1016 / j.jchromb.2005.11.050.

Watkins DJ, Milewski S, Domino SE, Meeker JD, Padmanabhan V.(2016) Maternal phthalate exposure during early pregnancy and at delivery in relation to gestational age and size at birth: A preliminary analysis. Reproductive Toxicol 65: 59-66.



Özel Öğrenme Güçlüğü Tanısı Bulunan Çocuklarda İşitsel İşlemlerin Değerlendirilmesi

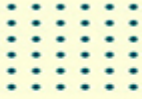
Belde Çulhaoğlu¹, Kübra Baylan²

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi/Odyoloji Bölümü, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye, belde.culhaoğlu@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8121-8543

²Lisansüstü Eğitim Enstitüsü/Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye, baylankbr@gmail.com, ORCID:000-0002-4004-381X

Özet: Amaç: Özel Öğrenme Güçlüğü (ÖÖG) olan bireyler akademik becerilerin yanında çevresel ve konuşma seslerinin algılanmasını sağlayan işitsel işleme becerilerinde zorluklar yaşamaktadır. İşitsel işlemlerde yaşanan zorlukların günlük yaşama olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bu çalışmada ÖÖG olan bireyler ile sağlıklı bireylerin işitsel işleme becerilerini karşılaştırarak değerlendirmek amaçlanmıştır. **Yöntem:** Çalışmamıza 6-18 yaş arası, 20'si ÖÖG tanısı almış, 20'si ÖÖG tanısı almamış, toplam 40 çocuk dâhil edilmiştir. Örneklem grupları oluşturulurken basit rastgele örneklem yöntemi kullanılmıştır. Çocukların işitsel işleme becerilerini değerlendirmek için mono ve stereo sesleri ayırt etmesi beklenmiştir. Youtube üzerinden alınan şarkı telefon üzerindeki bir program yardımıyla mono ve stereo sese çevrilerek, kablosuz kulaklık kullanarak dinletilmiştir. Çocuğun sesi mono mu stereo mu olarak algılamasına göre verdiği doğru cevaplar kaydedilmiştir. **Bulgular:** İki grubun mono ve stereo sese verdiği doğru cevaplar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. ($p=0.028$) ÖÖG olan çocuklar daha az doğru cevap vermiştir. **Sonuç:** Sonuç olarak ÖÖG olan çocukların işitsel işlemlerde zorluk yaşadığı saptanmıştır. ÖÖG olan bireyler iki kulağa farklı zaman ve şiddette gelen ses (stereo ses) ile iki kulağa aynı zaman ve şiddette gelen sesi (mono ses) ayırt etmekte zorlanmışlardır. Çalışmamızda işitsel işlemleri değerlendirmek için kullanılan yöntem daha önce literatürde kullanılmamıştır. Geniş bir örneklem büyüklüğü ve farklı hastalıklar üzerinde çalışılarak yeni bir değerlendirme yöntemi olarak geliştirilebilir. Bu yöntem ÖÖG olan bireylerde işitsel işleme becerisini geliştirmek için rehabilitasyon amacıyla da kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: İşitsel İşleme, Mono Ses, Özel Öğrenme Güçlüğü, Stereo Ses



Abstract: Purpose: Individuals with Specific Learning Disabilities (SLD) experience difficulties in auditory processing skills, which enable the perception of environmental and speech sounds, as well as academic skills. Difficulties in auditory processing have negative effects on daily life. This study aims to compare and evaluate the auditory processing skills of individuals with SLD and healthy individuals. **Method:** Our study included total of 40 children 20 SLD patients and 20 without SLD patient which aged 6-18 years old. Simple random sampling method was used for sample groups Children were expected to distinguish between mono and stereo sound to evaluate their auditory processing skills. All participants in our study sound using mono or stereo with supraaural wireless headphones. The audio recording used was played by people on you tube mono or stereo. The child's correct answers were recorded depending on whether the child perceived the sound as mono or stereo. **Results:** There was a significant difference between the two groups where correct answers were given in mono or stereo. ($p=0.028$) SLD children have given less correct answer than control group. **Conclusion:** As a result, it was determined that children with SLD had difficulty in auditory processing. The method used to evaluate auditory processing in our study has not been used before in the literature. It can be developed as a new evaluation method by studying a large sample size and different diseases. This method can also be used for rehabilitation purposes to improve auditory processing skills in individuals with SLD.

Keywords: *Auditory Proccessing, Mono Sound, Spesific Learning Disabilities, , Stereo Sound*



1.GİRİŞ

Özel öğrenme güçlüğü (ÖÖG) bireyin zihinsel yetersizliği olmamasına rağmen yazma, konuşma, okuma, anlama veya aritmetik becerilerinde yetersizlik görülmektedir. ÖÖG nedeni ve etiyolojisi belli değildir.(Demirci & DEMİRCİ, 2016). ÖÖG olan bireylerde duyu modülasyonu ve nöromotor performans alanlarındaki problemlere bağlı olarak duysal işleme bozukluğu görülebilir (Aksoy, Culhaoğlu, Öcal, Erbek, & Erbek, 2019; HuRİ & KAY, 2015). Bir duysal işleme bozukluğu olan işitsel işleme bozukluğunda (İİB) konuşma ve çevresel seslerin algılanmasında zorluk yaşanabilir. (Bolulu & Elkin, 2019) Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamızın amacı ÖÖG olan bireylerin işitsel işleme becerilerini sağlıklı bireyler ile karşılaştırarak değerlendirmektir.

2.YÖNTEM

Çalışmamızın etik kurul onayı Ondokuz Mayıs Üniversitesi Etik kurulundan alınmıştır (Etik Kurul No:2022-740). Çalışmamıza, kamu hastanelerinden ya da üniversite hastanelerinden engelli sağlık kurulu raporu ile sadece özel öğrenme güçlüğü tanısı almış 6-18 yaş arası 20 çocuk çalışma grubu ve özel öğrenme güçlüğü olmadığı tespit edilmiş 6-18 yaş arası sağlıklı 20 çocuk kontrol grubu olmak üzere toplam 40 çocuk dâhil edilmiştir. Örneklem grupları oluşturulurken basit rastgele örneklem yöntemi kullanılmıştır. Çalışmaya dâhil edilen tüm çocuklara demografik özelliklerini değerlendiren form uygulanmıştır. İşitsel işleminin değerlendirilmesinde mono ve stereo ses dinletilmiş ve iki ses arasındaki farkı anlaması beklenmiştir. Kullanılan ses çocuğun rahat işitebildiği ve rahatsızlık veremeyecek seviyede uygulanmıştır. Testler çocuğun dikkatini dağıtmayacak şekilde sessiz bir odada yapılmıştır. Araştırmada Youtube üzerinden alınan şarkı telefon üzerindeki bir program yardımıyla mono ve stereo sese çevrilerek, ses Jbl Tune 510BT Multi Connect Kablosuz Kulaklık (Harman International Industries, USA) kullanarak dinletilmiştir. Değerlendirme sırasında rastgele olacak şekilde 10 kez mono ve/veya stereo ses dinletilmiştir. Çocuğun sesi mono mu stereo mu olarak algılamasına göre verdiği doğru cevaplar kaydedilmiştir.

3.BULGULAR

Çalışmamıza toplam 40 çocuk dâhil edilmiştir. ÖÖG olan çocukların 8'i kız (%40), 12 'si erkek (%60), kontrol grubunun 8'i kız (%40), 12 'si erkek (%60) olarak bulunmuştur. ÖÖG grubunda bulunan çocukların yaş ortalaması 9.80 ± 0.47 , kontrol grubun yaş ortalaması 10.40 ± 0.75 olup iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. ($p > 0.05$). Çalışmamıza dahil olan çocukların eğitim durumları değerlendirildiğinde, ÖÖG olan çocukların 12'si ilköğretim (%60) 8'i ortaokul (%40) eğitim düzeyinde, kontrol grubunun 12'si ilköğretim (%60) 4'ü ortaokul (%20) 4'ü lise (%20) olarak bulunmuştur. İki grubun mono ve stereo sese verdiği doğru cevap karşılaştırıldığında ÖÖG olan çocukların olduğu grup ortalaması 6.50 ± 2.39 sese doğru cevap verirken kontrol grubu ortalama 8.10 ± 2.02 sese doğru cevap vermiş olup istatistiksel anlamlı bir fark elde edilmiştir. ($p = 0.028$)

4.TARTIŞMA

İşitsel işleme bozukluğunda bireyler günlük yaşamda birçok zorluklar yaşamaktadır. İşitsel işlememede bozukluk bireyin uygun cevapları verilmesinde zorluklar ortaya çıkaracaktır (Bolulu & Elkin, 2019).ÖÖG tanısı almış çocukların %30-50'si İİB yaşamaktadır (Iliadou, Bamiou, Kaprinis, Kandyli, & Kaprinis, 2009). ÖÖG yaşayan bireylerin ihtiyaçlarını belirlemek için işitsel işleme dâhil ayrıntılı bir değerlendirme yapılmalıdır (Cunha, de Castro Silva, Neiva, & Tristão, 2019).İşitsel işleme erken çocukluk döneminde kız ve erkek çocuklarda birbirlerine çok benzerdir. İşitsel işlememede cinsiyet farklılıkları ergenlik dönemiyle başlar genç erişkinliğe kadar devam eder (Krizman, Bonacina, & Kraus, 2019). Bizim çalışmamızda da cinsiyet açısından bir farklılık olmaması, yapılan çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. İşitsel işlememenin gelişimi nöral yolların matürasyonu ile doğrudan bağlantılıdır. Bebeklik döneminden itibaren başlayan işitsel işleme becerileri yaşla birlikte artmaktadır (Moore & Linthicum Jr, 2007). Çalışmamızda iki örneklem grubu arasında yaş açısından anlamlı bir fark olmayışı yaşa ve eğitim durumuna bağlı işitsel işleme farklılıklarını ortadan kaldırmaktadır.

5.SONUÇ

Sonuç olarak, ÖÖG olan bireylerde ÖÖG olmayan bireylere göre işitsel işlememede problem yaşanmaktadır. ÖÖG olan bireyler iki kulağa farklı zaman ve şiddette gelen ses (stereo ses) ile iki kulağa aynı zaman ve şiddette gelen sesi (mono ses) ayırt etmekte zorlanmışlardır. İşitsel işleme bozukluğu ÖÖG olan bireylere başta akademik beceriler olmak üzere yaşamın birçok alanında zorluklar yaşatacaktır. ÖÖG olan bireylerin yaşadığı işitsel işleme sorunları aile ve eğitimciler tarafından göz önünde bulundurulmalıdır. İşitsel işlememede yaşanan sorunların yarattığı günlük yaşam problemlerini azaltmak için işitsel işleme becerilerini geliştirecek eğitimler ve aktiviteler yapılmalıdır. Çalışmamızda işitsel işlememeyi değerlendirmek için kullanılan yöntem daha önce literatürde kullanılmamıştır. Geniş bir örneklem büyüklüğü ve farklı hastalıklar üzerinde çalışarak yeni bir değerlendirme yöntemi olarak geliştirilebilir. Bu yöntem ÖÖG olan bireylerde işitsel işleme becerisini geliştirmek için rehabilitasyon amacıyla da kullanılabilir.



KAYNAKLAR

- Aksoy, E. D., Culhaoğlu, B., Öcal, F. C. A., Erbek, S. S., & Erbek, H. S. (2019). Does the efferent auditory system have a role in children with specific learning disabilities? *Turkish archives of otorhinolaryngology*, 57(1), 30.
- Bolulu, A., & Elkin, N. (2019). İşitsel işleme, bozuklukları ve potansiyeller. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*(8), 816-826.
- Cunha, P., de Castro Silva, I. M., Neiva, E. R., & Tristão, R. M. (2019). Auditory processing disorder evaluations and cognitive profiles of children with specific learning disorder. *Clinical Neurophysiology Practice*, 4, 119-127.
- Demirci, N., & DEMİRCİ, P. T. (2016). Özel öğrenme güçlüğü olan çocukların kaba ve ince motor becerilerinin değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 47-57.
- Demirel Aksoy, E. (2016). Özel öğrenme güçlüğü olan ilkököl çocuklarının işitsel fonksiyonlarının incelenmesi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü,
- HuRİ, M., & KAY, S. (2015). Öğrenme güçlüğü olan çocuklarda duyu bütünleme eğitiminin duyu modülasyonu ve nöromotor performansa olan etkisinin incelenmesi: Öğrenci projesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 3(1), 27-33.
- Iliadou, V., Bamiou, D.-E., Kaprinis, S., Kandyli, D., & Kaprinis, G. (2009). Auditory Processing Disorders in children suspected of Learning Disabilities—A need for screening? *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 73(7), 1029-1034.
- Krizman, J., Bonacina, S., & Kraus, N. (2019). Sex differences in subcortical auditory processing emerge across development. *Hearing research*, 380, 166-174.
- Moore, J. K., & Linthicum Jr, F. H. (2007). The human auditory system: a timeline of development. *International Journal of Audiology*, 46(9), 460-478.



Evaluation of Auditory Processing in Children Diagnosed with Specific Learning Disabilities

Belde Çulhaoğlu¹, Kübra Baylan²

¹Health Sciences Faculty/Department of Audiology, Ondokuz Mayıs University Samsun, Turkey, belde.culhaoglu@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8121-8543

²Health Institute/ Physiotherapy and Rehabilitation, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey, baylankbr@gmail.com, ORCID:000-0002-4004-381X

Abstract: Purpose: Individuals with Specific Learning Disabilities (SLD) experience difficulties in auditory processing skills, which enable the perception of environmental and speech sounds, as well as academic skills. Difficulties in auditory processing have negative effects on daily life. This study aims to compare and evaluate the auditory processing skills of individuals with SLD and healthy individuals. **Method:** Our study included total of 40 children 20 SLD patients and 20 without SLD patient which aged 6-18 years old. Simple random sampling method was used for sample groups Children were expected to distinguish between mono and stereo sound to evaluate their auditory processing skills. All participants in our study sound using mono or stereo with supraaural wireless headphones. The audio recording used was played by people on you tube mono or stereo. The child's correct answers were recorded depending on whether the child perceived the sound as mono or stereo. **Results:** There was a significant difference between the two groups where correct answers were given in mono or stereo. ($p=0.028$) SLD children have given less correct answer than control group. **Conclusion:** As a result, it was determined that children with SLD had difficulty in auditory processing. The method used to evaluate auditory processing in our study has not been used before in the literature. It can be developed as a new evaluation method by studying a large sample size and different diseases. This method can also be used for rehabilitation purposes to improve auditory processing skills in individuals with SLD.

Keywords: Auditory Processing, Mono Sound, Spesific Learning Disabilities, , Stereo Sound

1.INTRODUCTION

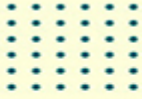
Specific learning disability (SLD) is a problem that children have normal IQ performance but they have learning disability such a delay or deterioration in acquiring writing, speaking, reading, comprehension or arithmetical skills. There has not known cause and etiology of SLD yet (Demirci & DEMİRCİ, 2016). Individuals with SLD may experience sensory processing disorders due to problems in sensory modulation and neuromotor performance. (Demirel Aksoy, 2016; HuRİ & KAY, 2015). In auditory processing disorder (ADD), which is a sensory processing disorder, there is difficulty in perceiving speech and environmental sounds (Bolulu & Elkin, 2019). The aim of our study is to evaluate the auditory processing skills of individuals with SLD by comparing them with healthy individuals.

2.METHOD

Ethics committee approval was obtained from Ondokuz Mayıs University (No:2022-740). The study was conducted in two groups. The patient group included 20 children, which diagnosed with specific learning disabilities with a report from public hospitals or university hospitals. The control group included 20 children without SLD. Simple random sampling method was used for sample groups. Two groups participants age are the same range of 6-18 years. A total of 40 participants were performed demographic form. Children were expected to distinguish between mono and stereo sound to evaluate their auditory processing skills. The sound which was used the test, is Comfortable sound level and isn't distrup level with children. The test was done in quiet room. All participants in our study sound using mono or stereo with JBL T4660BT supraaural wireless headphones (Harman International Industries, USA). The audio recording used was played by people on you tube mono or stereo. During the evaluation, mono and stereo audio was listened to randomly 10 times. The child's correct answers were recorded depending on whether the child perceived the sound as mono or stereo.

3.RESULTS

In our study 20 experimental subjects aged 6-18 years who were diagnosed with SLD (9.80 ± 0.47) and 20 subjects in the same age group with no SLD (10.40 ± 0.75) as control group were included in the study. The experimental group consisted of eight females and 12 males, while the control group consisted of 8 females and 12 males. There was no significant difference in age and gender between the two groups ($p>0.05$). Educational status of the children included in our study; 12 of the children with SLD are at primary school (%60) and 8 are at secondary school (%40), while 12 of the control group are at the primary school (%60) and 4 are at secondary school (%20) and 4 are at high school (%20). There was a significant difference between the two groups where correct answers were given in mono or stereo ($p=0.028$).



4.DİSCUSSION

Individuals with auditory processing disorder experience many difficulties in Daily life. Impairment in auditory processing will result in difficulties in the number of appropriate responses (Bolulu & Elkin, 2019). 30-50% of children diagnosed with SLD experience ADD (Iliadou et al., 2009). A detailed assessment, including auditory processing, should be performed to determine the needs of individuals with SLD. (Cunha et al., 2019). Auditory processing is very similar in boys and girls in early childhood. Gender differences in auditory processing begin in adolescence and continue into young adulthood (Krizman, Bonacina, & Kraus, 2019). The fact that there was no difference in terms of gender in our study is similar to the results of the previous study. The development of auditory processing is the maturation of neural pathways. Auditory processing skills, which begin in infancy, increase with age (Moore & Linthicum Jr, 2007). The fact that there is no significant difference in age between the two sample groups in our study eliminates auditory processing differences due to age and educational status.

5.CONCLUSION

As a result, individuals with SLD experience problems in auditory processing compared to individuals without SLD. Auditory processing disorder will cause difficulties in many experience of life for individuals with SLD, especially academic skills. Auditory processing problems experienced by individuals with SLD should be taken into consideration by families and educators. In order to reduce daily life problems caused by problems in auditory processing, training and activities that will improve auditory processing skills should be provided. The method used to evaluate auditory processing in our study has not been used before in the literature. It can be developed as a new evaluation method by studying a large sample size and different diseases. This method can also be used for rehabilitation purposes to improve auditory processing skills in individuals with SLD.



REFERENCES

- Aksoy, E. D., Culhaoğlu, B., Öcal, F. C. A., Erbek, S. S., & Erbek, H. S. (2019). Does the efferent auditory system have a role in children with specific learning disabilities? *Turkish archives of otorhinolaryngology*, 57(1), 30.
- Bolulu, A., & Elkin, N. (2019). İşitsel işleme, bozuklukları ve potansiyeller. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*(8), 816-826.
- Cunha, P., de Castro Silva, I. M., Neiva, E. R., & Tristão, R. M. (2019). Auditory processing disorder evaluations and cognitive profiles of children with specific learning disorder. *Clinical Neurophysiology Practice*, 4, 119-127.
- Demirci, N., & DEMİRCİ, P. T. (2016). Özel öğrenme güçlüğü olan çocukların kaba ve ince motor becerilerinin değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 47-57.
- Demirel Aksoy, E. (2016). *Özel öğrenme güçlüğü olan ilkökul çocuklarının işitsel fonksiyonlarının incelenmesi*. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü,
- HuRİ, M., & KAY, S. (2015). Öğrenme güçlüğü olan çocuklarda duyu bütünleme eğitiminin duyu modülasyonu ve nöromotor performansa olan etkisinin incelenmesi: Öğrenci projesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 3(1), 27-33.
- Iliadou, V., Bamiou, D.-E., Kaprinis, S., Kandylis, D., & Kaprinis, G. (2009). Auditory Processing Disorders in children suspected of Learning Disabilities—A need for screening? *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 73(7), 1029-1034.
- Krizman, J., Bonacina, S., & Kraus, N. (2019). Sex differences in subcortical auditory processing emerge across development. *Hearing research*, 380, 166-174.
- Moore, J. K., & Linthicum Jr, F. H. (2007). The human auditory system: a timeline of development. *International Journal of Audiology*, 46(9), 460-478.



Yapay Zekânın Sağlık Uygulamalarında Kullanımı

Use of Artificial Intelligence in Healthcare Applications

Bedriye Cansu DEMİRKİRAN¹, Sevgi DEMİR ÇAM²

¹Artvin Meslek Yüksekokulu/Engelli Bakımı ve Rehabilitasyon Programı, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye, cansu_yl@outlook.com, ORCID: 0000-0002-0297-2634

²Şavşat Meslek Yüksekokulu/ Yaşlı Bakımı Programı, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye, sevgidemircam@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9728-4294

ÖZET

Problemin Tanımı: Hizmet ve üretim sektöründe akıllı makinelerin sıklıkla kullanılmasıyla birlikte, son yıllarda hem Türkiye'de hem de dünyada tartışılmaya başlanan Yapay zekâ, insan gibi davranışlar sergileme, dijital mantıksal çalıştırma, hareket, konuşma ve ses algılama gibi birçok yeteneğe sahip yazılımsal ve donanımsal sistemler bütünüdür. Yapay zekâ, insana benzer görevleri daha verimli bir şekilde yerine getiren 'akıllı bir kurulum' olarak da tanımlanmaktadır.

Amaç: Hastalıkların tanı, tedavi, rehabilitasyonunda ve toplum sağlığının geliştirilmesinde sağlık hizmetlerinin yönetiminde sağlık bilgi teknolojilerinin kullanımına ihtiyaç vardır. Yapay zekâ sağlıkta hizmet süreçlerini yeniden yapılandırarak hem yönetsel hem de klinik maliyetleri düşürmektedir. Klinik süreçlerde teşhis, tanı, tedavi gibi süreçleri hızlandırmakta, oluşabilecek insani hataları azaltarak, hizmet kalitesinin artırılmasını amaçlamaktadır. Tüm bunlar dikkate alındığında, artan iş yükü yanında yetersiz sayıdaki sağlık insan gücü sebebi ile sağlık hizmetleri ve yönetiminde yapay zekâ uygulamalarının kullanılması büyük önem taşımaktadır.

Teorik Çerçeve: Yapay zeka, yapay sinir ağları, makine öğrenme ve derin öğrenme gibi, çok sayıda teknik yoluyla sağlık hizmetlerinde de çalışmaktadır. Bu gelişmelerle, Yapay zekâ uygulamalarının sağlık hizmetleri alanında oldukça faydalı sonuçlar ortaya çıkarmaya yönelik mevcut kanıtlar sunmaktadır. Yapay zekâ hızla gelişmekte ve yapay zekânın yöntem ve teknikleri sayesinde sağlık hizmetlerinde oluşan yoğunluklarda azalmalar olduğu görülmektedir. Ayrıca hastalıkların süreyansın da, hastalık veya ölüm riskinin değerlendirmesinde, sağlık politikası ve planlamasında, hastalıkların teşhis ve tedavisinde ise daha kesin ve doğru sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür. Diğer yandan sağlık alanında çalışanlarının ise yapay zekâ teknolojilerinin durumunu ve bu teknolojilerin sağlık hizmetlerinin verimliliğini, güvenliğini ve erişimini iyileştirmek ve kanıta dayalı bakım sağlamak için nasıl kullanılabileceğini anlaması da oldukça önemlidir.

Sonuç: Yapay zekâ sunumunun sağlık hizmetleri alanında daha fazla yer alması sağlıkta sürdürülebilirlik ve kalitesi açısından önemli olduğu görülmektedir. Hızlanan yapay zeka araştırmalarının da sonucu olarak; sağlık hizmetlerinin idari ve klinik açıdan sanallaşması, yapay zekâ tabanlı sistemlerin kullanımının yaygınlaşması öngörülmektedir.

Anahtar kelimeler; sağlık, yapay zekâ, teknoloji, hastalık, eğitim



ABSTRACT

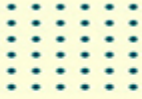
Problem Description: In recent years, Artificial Intelligence (AI) has become a topic of discussion both in Turkey and in the world due to the widespread deployment of intelligent machines within service and production sectors. AI is characterized as a combination of software and hardware systems with capabilities, including human-like operations, mobility, speech, and voice recognition. AI is also defined as an "intelligent system" capable of performing human-like tasks more efficiently.

Aim: There is a need for the use of health information technologies in the management of health services in the diagnosis, treatment, rehabilitation of diseases and in improving public health. AI reduces both administrative and clinical costs by restructuring service processes in healthcare. It accelerates processes such as diagnosis, diagnosis and treatment in clinical processes and aims to increase service quality by reducing human errors that may occur. Considering all these, it is of great importance to use artificial intelligence applications in healthcare services and management due to the increasing workload and insufficient number of healthcare workforce.

Theoretical Framework: AI is also used in healthcare through numerous techniques such as artificial neural networks, machine learning, and deep learning. These advancements have provided evidence of the profound benefits that AI applications can bring to the healthcare sector. The field of AI is rapidly evolving, and its methods and techniques are found to be instrumental in reducing the congestion in healthcare. In addition, it has been observed that AI can improve the precision and accuracy of disease surveillance, mortality and morbidity risk assessment, health policy and planning, diagnosis, and treatment of diseases. On the other hand, it is also important for healthcare professionals to understand the current status of AI technologies and how they can be used to improve the efficiency, safety, and access to healthcare services and provide evidence-based care.

Conclusion: It seems that the increased use of AI in the field of healthcare is important for sustainability and quality in healthcare. As a result of accelerating AI research; It is envisaged that healthcare services will become administratively and clinically virtual, and the use of artificial intelligence-based systems will become widespread.

Keywords: *Health, Artificial Intelligence, Technology, Disease, Education Behavior, Digital Logic*



GİRİŞ

Sağlık hizmetleri her birey için temel ihtiyaçlardan biridir. Sağlık, fiziksel varlığın gerçekleştirilebilmesi önemli parametrelerden biridir. Sağlık hizmeti sosyo-kültürel ve ekonomik bakımdan çeşitlendirilebilir. Bu sektörde hedef kitleye sunulan hizmetin kalitesi, maliyeti, erişebilirliği günümüzde en önemli gelişme gösteren konulardandır.(Akalın ve Veranyurt, 2020:57) Teknolojik gelişmeler ile birlikte sağlık hizmetleri gelişmiş ve kişilerin yaşam kaliteleri de artmıştır. Sağlık alanından geliştirilen teknolojiler, tanı ve tedavi yöntemleri ve tedavi sonrası takip süreçlerinin kontrolü, hastalarla olan iletişim ve koruyucu sağlık hizmetleri ve süreçleri, sağlık kuruluşlarının yönetim süreçleri, ödeme yöntemleri, hastaların randevu sistemleri teknolojik dönüşüm ile birlikte iyileşmiş ve gelişmeye devam etmektedir. Bununla birlikte yapay zeka ile ilgili teknolojiler ve uygulamalar sağlık işletmeleri ve toplumun geneli açısından giderek daha fazla önem kazanmaktadır.(Davenport ve Kalakota, 2019:94) Yapay zeka, insana benzer görevleri daha verimli bir şekilde yerine getiren 'akıllı bir kurulum' olarak tanımlanıyor.(Ng ve arkadaşları, 2022:3654) Veri yoğunluklu bilgi teknolojilerindeki devrimle birlikte, yapay zeka (AI) kullanımı yoluyla büyük miktardaki klinik verilerden anlamlı içgörüler elde etme konusunda sağlık alanında ki ilgiyi artırmaktadır. Yapay zeka modellerini daha anlaşılır hale getirme çabalarına rağmen, net olmamakla beraber sınırlı da olsa klinikte kullanılmaktadır. (Jung ve arkadaşları, 2023:16110) Sağlık hizmetlerinde teknolojilerin temelini oluşturan yazılımlar, bir programlama dilinde yazılmış doğrudan ve net talimatlar olan kural tabanlı algoritmalarından oluşmaktadır. Ancak dil çevirisi veya görsellerin yorumlanması



gibi karmaşık veya soyut durumlar faydayı sınırlı hale getirmektedir.(Fry, 2018:32) Bu nedenle bilgisayar bilimcileri, "karmaşık bir amaç verildiğinde fiziksel veya dijital boyutta ilerleyen veya insanlar tarafından tasarlanan yazılım sistemleri" olarak tanımlanan yapay zeka aracılığıyla bu sorunu çözmenin yollarını geliştirmeye çalışmaktadırlar. Veri toplama yoluyla çevrelerini algılayarak, toplanan yapılandırılmış veya yapılandırılmamış verileri yorumlayarak, bilgi üzerinde akıl yürüterek veya bu verilerden elde edilen bilgileri işleyerek ve verilen hedefe ulaşmak için gerçekleştirilecek en iyi eyleme karar verebilmektedirler. Yapay zeka sistemleri sembolik kuralları kullanabilir veya sayısal bir model öğrenebilir ve ayrıca önceki eylemlerinden ortamın nasıl etkilendiğini analiz edebilmektedirler.(Samoili ve arkadaşları, 2020: 118163) Yapay zeka, soyut akıl yürütme, bilgi temsili, öğrenme, özerk karar verme, doğal dillerde iletişim kurmanın yanı sıra doğal dünyayı algılama ve onunla etkileşim kurma gibi insanın bilişsel yeteneklerini taklit etmeye çalışmaktadırlar.(Samoili ve arkadaşları 2020: 118163) Yapay zeka, genellikle diğer insan zihinleriyle ilişkili olarak insanın bilişsel işlevlerini taklit etmek üzere programlanan bilgisayarlar veya robotlar gibi makineleri kullanarak insan zekasını simüle ederek öğrenmeyi ve sorunları çözmeyi ifade eder.(Lee ve Yoon, 202:271)

Son 5 yılda yapay zekanın (AI) ortaya çıkışı hızla sağlık hizmetlerine yaygın hale gelmiş; hastalık teşhislerinde ve tedavilerinde aktif olarak kullanılmaktadır. (F. Wang ve Preininger, 2019:16; R. Wang ve arkadaşları 2019:139) Sağlık hizmetlerinde dijitalleşmenin artmasıyla birlikte yapay zeka, teşhis için gereken süreyi kısaltmakta ve birçok ortamda bakımı kolaylaştırmaktadır.(F. Wang ve Preininger, 2019:16) Bunların yanında karar verme, hastanın öz yönetimi, triyaj, hastalık mekanizmalarının anlaşılması ve ilaç keşfinde de kullanılmaktadır.(Mei Chen ve Decary, 2020:10; Yoldemir, 2020:1) Ayrıca, sağlık hizmetlerine yeni teknolojiler getirilirken hasta verilerinin mahremiyeti ve güvenliği dikkate alınmaktadır.(R. Wang ve arkadaşları, 2019:139) Klinik problemler genellikle karmaşık ve çok yönlü olduğundan, yapay zeka yöntemleri modelin gelişimine bilgi sağlamaya yardımcı olacak bir uzmanın gözetimini gerektirmektedir.(F. Wang ve Preininger, 2019:16)

1. Yapay Zeka Çeşitleri

Son yıllarda yapay zekanın sağlık uygulamalarına artan bir ilgi vardır. Yapay zeka yelpazesi makine öğrenimini (ML), derin öğrenmeyi, veri madenciliği ve doğal dil işlemeyi içermektedir ancak bunlarla sınırlı değildir. (Hamet ve Tremblay, 2017:36) Yapay zeka, insan zekasının bilgisayarlar tarafından taklit edilmesini tanımlayan bir şemsiye terimdir. Yapay zekanın bir alt bölümü olan makine öğrenimi (Yim ve arkadaşları, 2016:797), yapay zekanın bir alt kümesidir ve eğitim ve test setleri ile destek vektör makinelerinin kullanımıyla lojistik regresyon gibi yaygın yöntemleri içermektedir. (F. Wang ve Preininger, 2019:16) Makine öğrenimi mevcut verilerden oluşturulan modellere dayalı olarak örüntü tanıma, sınıflandırma ve tahmin etmeye yardımcı olan algoritmaların keşfi ve test edilmesi olarak tanımlanmaktadır. (Zhang ve arkadaşları, 2023:570)

Denetimli öğrenmede yazılım algoritması, önceden tanımlanmış girdilere (veya etiketli verilere) ve bilinen çıktılarına dayalı bir veri kümesinden matematiksel bir model oluşturmaktadır. Bunlar daha sonra bir sonucu tahmin etmek için yeni bir test veri kümesine uygulanır. Örneğin, hemşireler tarafından acil servisten alınan elektronik sağlık kaydı veri setine dayanarak hastaneye tekrar kabul riski taşıyan hastaları belirlemek için kullanılmaktadır. (Brom ve arkadaşları, 2020:27)

Derin öğrenme, insanlardan herhangi bir özellik tanıımı gerektirmeyen, yapay sinir ağlarına (YSA) dayalı bir makine öğrenimi alt kümesidir. Verilerde zaten var olan kalıpları arayan veri madenciliğinin aksine, makine öğrenimi mevcut verilere dayanarak gelecekteki sonuçları tahmin etmek için geçmişin ötesine geçmektedir. (Zhang ve arkadaşları, 2023:570) Tarihte,



yapay zekanın ve özellikle derin öğrenmenin halihazırda var olan birçok alanda ilerlemeyi kolaylaştırdığı bilinmektedir. Derin öğrenmenin nesne izleme ve segmentasyondaki benzersiz yetenekleri ile video çözünürlüklerinin yükseltilmesi, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik sistemleri için gereken bilgi işlem gücünü azaltabilir, donanım ve yazılım maliyetlerini azaltabilir, cihaz performansını artırabilir ve yeni özellikleri etkinleştirebilmektedir. (Sandberg,2020:11)

Denetimsiz öğrenme, bir algoritmaya yalnızca bilinen çıktıları olmayan bir girdi veri kümesi verildiğinde meydana gelir. Algoritma, bir sonucu tahmin etmek için verilerdeki kalıpları ve eğilimleri bularak öğrenilmektedir. Hemşireler bu yaklaşımı, yoğun bakıma kabul edilenleri hastalık şiddetine ve bakım ihtiyaçlarına göre sınıflandıran bir hasta sınıflandırma sistemi oluşturmak için kullanmışlardır. (An ve arkadaşları 2021:1752)

Doğal dil işleme (NLP), metin ve konuşma da dahil olmak üzere belirli bir dilsel yapı düzeyinde büyük miktarlarda doğal dili analiz etmek için hesaplamalı dil teknikleri kullanan farklı bir yapay zeka dalıdır (Chowdhary, 2020:603) Doğal dil işleme, konuşulan sözcükleri ve metni anlamak, yorumlamak ve değiştirmek için kullanılan bilgisayarlı bir yaklaşımdır.(Zhang ve arkadaşları, 2023:570) Genellikle NLP ve sinir ağları gibi diğer yapay zeka teknikleriyle birleştirilir ve klinik uygulamaya yönelik karar destek sistemleri geliştirmek için kullanılmaktadır. Bilgisayarlı görme, diyabetik retinopati taramasına yönelik klinik sistemler gibi karar vermeyi destekleyebilen görüntü, video ve diğer görsel verileri analiz etmek için kullanılabilir (A. Esteve ve arkadaşları, 2021:24)

2. Sağlık Alanında Yapay Zeka

Sağlık hizmetlerinde yaşanan çeşitli problemler; artan maliyetler, hastane bekleme sürelerinin uzunluğu, yanlış teşhis, tedavi uygulamaları ve sağlık hizmet kalitesi azalmaktadır. Sağlık politikalarının temel amacı; düşük maliyetli, kaliteli ve ulaşılabilir sağlık hizmetleri gelmektedir. Sorunların çözümünde yapay zeka uygulamalarının kullanımı sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmaktadır. Özellikle sağlık hizmetleri alanındaki yapay zeka uygulamalarının laboratuvarlarda daha hızlı ve doğru teşhis işlemlerinin yapılmasına, muayene ve tedavi sürecinde yaşanan bekleme sürelerinin kısaltılmasına ve maliyetlerde önemli ölçüde azalmasına yardımcı olacağı belirtilmektedir. Sağlık sonuçlarının daha kesin ve kaliteli olmasında yapay zeka uygulamalarının önemi büyüktür.(Çilhoroz ve Oğuz, 2021:573) Yapay zeka, büyük verinin gücünü açığa çıkarma, kanıta dayalı klinik karar almayı destekleyecek içgörüler kazanma ve değere dayalı bakımı mümkün kılma potansiyeli nedeniyle sağlık hizmetlerinde hızla ilerlemektedir.(Mei Chen ve Decary, 2020:10) Yapay zeka tek bir metodoloji değil, belirli bir görevi çözmeye yönelik tekniklerin bir koleksiyonudur. Değişen karmaşıklığa sahip bu görevler, bir hastanın semptomlarının analizi yoluyla hassas ilaç dağıtımından, birinin belirli bir hastalığa yakalanma olasılığının hesaplanmasına kadar sağlık hizmetleri alanıyla oldukça ilişkilidir.(Kaur ve arkadaşları, 2021:560) Yapay zeka, genellikle diğer insan zihinleriyle ilişkili olarak insanın bilişsel işlevlerini taklit etmek üzere programlanan bilgisayarlar veya robotlar gibi makineleri kullanarak insan zekasını simüle ederek öğrenmeyi ve sorunları çözmeyi ifade edebilmektedir.(Lee ve Yoon, 2021:271) Yapay zekanın uygulanması hastalık tahminini ve sürveyansını, hastalık veya ölüm riski değerlendirmesini, hastalık teşhisini, tedavisini, sağlık politikası ve planlamasını teşvik etmektedir. (Guo ve arkadaşları, 2020:18228) Yapay zeka sağlık hizmeti sunumunda yönetim ve tıbbi amaçlı kullanılabilir. Yapay zeka, yönetim amaçlı; genel sağlık, dökümantasyon, maliyet, kalite yönetimi, sağlık kurumunun kapasitesinin akılcı kullanımı, sağlık hizmetlerindeki olumsuzlukların iyileştirilmesi, uzaktan önleyici ve tamamlayıcı sağlık hizmetlerinde kullanılmaktadır. Yapay zekanın tıbbi amaçlı uygulamalarda; halk sağlığı yönetimi, erken tanı,



acil müdahale, radyoloji görüntülerinin değerlendirilmesi, test sonuçlarının takibi, tedavi ve yapay zeka destekli robotik ameliyatlarda kullanılmaktadır.(Akalin & Veranyurt, 2022:57)

İnsanların ve makinelerin her birinin kendine özgü güçlü ve zayıf yönleri vardır. Sağlık hizmeti sağlama ve optimize etme konusunda birbirlerini tamamlayabilmektedirler. Amerikan Tabipler Birliği yakın zamanda yapay zekanın sağlık hizmetlerindeki rolünü "artırılmış zeka" olarak tanımlamıştır ve yapay zekanın insan zekasının yerine geçmek yerine onu geliştirmek için tasarlanacağını ve kullanılacağını belirtmektedir. Amerikan Tabipler Birliği'nin görüşü, yapay zekanın sağlık hizmetlerinde kullanımı açısından önemli sonuçları olan insan ve makine arasındaki ortaklığı vurgulamaktadır. (Association, 2018; Y. Chen ve arkadaşları, 2022:224),

Sağlık hizmetinde yapay zekanın kullanıldığı alanlar:

- Tanı ve Teşhis: Hastalıkları erken teşhis etmek için radyoloji, patoloji ve görüntüleme işlemlerinde kullanılmaktadır. Bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve röntgen gibi görüntüleme tekniklerinde, yapay zeka algoritmaları anormallikleri tespit edebilir ve doktorlara yardımcı olmaktadır. (Y. Chen ve arkadaşları, 2022:224; B. Wang ve arkadaşları, 2021:98)
- Tedavinin Planlaması: Hastaların kişisel tıbbi verilerini analiz ederek kişiselleştirilmiş tedavi planları önerme konusunda kullanılmaktadır. Kanser tedavileri için, hastaların genetik profillerini ve diğer sağlık verilerini kullanarak kişiselleştirilmiş tedaviler hazırlanmaktadır. (Asiri ve Altuwalah, 2022)
- İlaç Geliştirme: Yeni ilaçların tasarımı ve geliştirilmesinde büyük bir öneme sahiptir. Moleküler tasarım ve ilaç etkileşimlerini analiz ederek, araştırmacılara potansiyel ilaçlar hakkında bilgi sunmaktadır. (Zhavoronkov, Vanhaelen, & Oprea, 2020)
- Hastane Yönetimi: Hastane operasyonlarını, süreçlerini ve tahsis edilen kaynakları daha verimli bir şekilde yönetmeye ve kullanmaya yardımcı olmaktadır. Hastaların randevu planlaması, hastane kaynak tahsisi ve hasta izlemesi gibi süreçleri optimize etmeye yardımcı olmaktadır. (Kumar & Suresh, 2019:270)
- Sağlık Kayıtları ve Veri Analizi: Büyük miktarda hasta verisi, yapay zeka tarafından analiz edilerek hastalık paternleri, salgınlar ve epidemiyolojik trendler hakkında önemli bilgiler elde edilebilir. Kayıtların kullanımı ve veri analizi hastalık kontrolü ve toplum sağlığı yönetimi ve koruyucu sağlık uygulamaları için faydalı olmaktadır. (F. Jiang ve arkadaşları, 2017; Panch ve arkadaşları, 2018:2)

Yapay zeka teknolojileri, fetal kalp izlemeden üreme tıbbına kadar kadın doğum ve jinekoloji alanında kullanılmış ve sonuçların tahmin edilmesine önemli ölçüde yardımcı olma potansiyelini ortaya koymuştur. (Elgendi ve arkadaşları, 2020; Yoldemir, 2020:1) Yaşlı sağlık hizmetlerinde yapay zeka teknolojilerinin beş rolü olduğu belirlenmiştir: rehabilitasyon terapistleri, duygusal destekçiler, sosyal kolaylaştırıcılar, denetçiler ve bilişsel destekleyicilerdir. Yapay zeka teknolojilerinin yaşlı sağlığı hizmetleri üzerindeki etkisi umut vericidir ve yapay zeka teknolojileri yaşlı yetişkinlerin karşılanmayan bakım ihtiyaçlarını karşılama kapasitesine sahip olup, bu alanda daha fazla gelişme konusunda büyük bir potansiyel ortaya koymaktadır.(Ma ve arkadaşları, 2023:101808) Yaşlı sağlığıyla ilgili artan sayıda yapayzeka çalışmasının bir sonucu, robotları, dış iskeletleri, akıllı evleri, giyilebilir cihazları ve akıllı telefonlar veya bilgisayarlardaki uygulamaları kapsayan yapay zeka teknolojilerinin uygulanmasındaki artıştır. Buna bağlı olarak yapay zeka cihazları, rehabilitasyon, sosyal etkileşim, arkadaşlık ve destek, bilişsel eğitim, uyarı ve izleme gibi çeşitli işlevleri yerine getirir.(Ma ve arkadaşları, 2023:101808; Netz ve arkadaşları, 2022:465)

Hemşirelik bakımı açısından yapay zekanın, hemşirelerin daha kesintisiz ve bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımı planları geliştirmeleri için klinik karar almayı kolaylaştırdığı da gösterilmiştir. (Ng ve arkadaşları, 2022:3654)
Yapay zekanın ayrıca hastanın yaşamsal



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

belirtilerini izleme gibi rutin hemşirelik bakımı faaliyetlerine yardımcı olduğu da gösterilmiştir. Ayrıca yapay zekanın hemşirelik iş akışına entegre edilmesinin dokümantasyon için gereken süreyi azaltırken doğruluğunu ve eksiksizliğini arttırdığı gösterilmiştir. Bu, hemşirelerin tercihlerini ve ihtiyaçlarını daha iyi anlamaları için kaliteli hemşire-hasta etkileşimlerine katılmaları için daha fazla zaman sağlamaktadır.(Ng ve arkadaşları, 2022:3654; Pepito ve Locsin, 2019:106)

Yapay zekanın, bakım noktalarındaki klinik karar desteğinden, hastanın evdeki kronik durumlarını kendi kendine yönetmesinden gerçek dünyadaki ilaç araştırmalarına kadar sağlık hizmetlerinin neredeyse her yönünü etkilemeye başladığı görülmektedir. Ancak yapay zeka teknolojisinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması zorlu ve maliyetlidir. Yapay zekayı başarıya ulaştırmak için sağlık kuruluşlarının bir dizi zorluğun üstesinden gelmesi gerekmektedir. (M Chen ve Decary, 2019:10) Belirli bir yapay zeka teknolojisi türünün neyi yapıp neyi yapamayacağına dair anlayış eksikliği;(Chui ve Malhotra, 2018) sağlık kuruluşlarının şu anda karşı karşıya olduğu en acil sorunları etkili bir şekilde çözmek için farklı yapay zeka teknolojilerini mevcut bakım sistemlerine entegre etmeye yönelik net stratejilerin eksikliği; (McCarthy ve arkadaşları, 2006:12) yapay zekanın uygulanması için iyi eğitilmiş işgücü eksikliği; (Andre Esteva ve arkadaşları, 2019:5) yapay zeka teknolojilerinin eski altyapıyla uyumsuzluğu; ve (Bickmore ve arkadaşları, 2018:3) Yapay zeka uygulamasının geniş alanlara yayılması; etik sorunlar, standardizasyon eksikliği ve belirsiz hukuki sorumluluk, bugün sağlık hizmetlerinde yapay zekanın yaygın olarak karşılaştığı zorluklar arasındadır.(L. Jiang ve arkadaşları, 2021:230) Değişimi kabul etmek basit bir süreç değildir. İnsanların rahat statü karşılığında değişime direndikleri biliniyor. Bununla birlikte, uzun vadede verimliliği ve iş akışını iyileştirmek için, günlük uygulamalarda yapay zeka gibi yeni getirilen değişikliklerin benimsenmesi ve uygulanmasında kabul önemli bir unsurdur.(Fan ve arkadaşları, 2020:567; Liyanage ve arkadaşları, 2019:41)

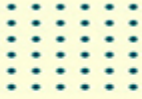
SONUÇ

Yapay zeka, gelecekte birçok sektörde büyük etkiler yaratacak ve hayatımızı önemli ölçüde değiştirecek bir teknoloji olarak görülmektedir. Sağlık hizmetlerinin üretimi, sunumu ve hizmetin ulaştırılması, tanı, tedavi süreçleri, planlama, hasta takibi, hastane bilgi yönetimi, tedarik zinciri yönetimi, eğitim, iş gücü gibi konularda günümüzde önemli gelişmeler gerçekleşmektedir. Artan sağlık hizmetleri talepleri ve sınırlı kaynaklar nedeniyle sağlık sistemi verimsiz hale gelme riskiyle karşı karşıya olduğundan yapay zeka, iş akışı verimliliğini artırarak sağlık hizmeti sunumunu ve kalitesini iyileştirme potansiyeli nedeniyle popülerlik kazanmıştır. Hastalar, sağlık profesyonelleri, hastane yönetimi, sağlık sunumu süreçlerinde farklı yapay zeka uygulamaları kullanılmaktadır. Ayrıca sağlık hizmetini kullanan hastaların ve sağlık hizmeti sunumunda uygulamaları kullanan sağlık profesyonellerine yapay zeka uygulamaları öğretilmelidir. yapay zeka uygulamalarında gerekli iyileştirmeler sahada zaman içinde güncellenmelidir.



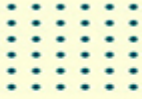
KAYNAKLAR

- Akalin, B., & Veranyurt, Ü. (2020). Sağlıkta Dijitalleşme Ve Yapay Zekâ. *SdÜ Sağlık Yönetimi Dergisi*, 2(2), 128-137.
- Akalin, B., & Veranyurt, Ü. (2022). Sağlık 4. O ve Sağlıkta Yapay Zekâ. *Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi*, 4(1), 57-64.
- An, R., Chang, G. M., Fan, Y. Y., Ji, L. L., Wang, X. H., & Hong, S. (2021). Machine learning-based patient classification system for adult patients in intensive care units: A cross-sectional study. *J Nurs Manag*, 29(6), Asiri, A. F., & Altuwalah, A. S. (2022). The role of neural artificial intelligence for diagnosis and treatment planning in endodontics: A qualitative review. *The Saudi Dental Journal*, 34(4), 270-281.
- Association, A. M. (2018). AMA passes first policy recommendations on augmented intelligence. *American Medical Association*.
- Bickmore, T., Trinh, H., Asadi, R., & Olafsson, S. (2018). Safety first: conversational agents for health care. *Studies in conversational UX design*, 33-57.
- Brom, H., Brooks Carthon, J. M., Ikeaba, U., & Chittams, J. (2020). Leveraging Electronic Health Records and Machine Learning to Tailor Nursing Care for Patients at High Risk for Readmissions. *J Nurs Care Qual*, 35(1), 27-33.
- Chen, M., & Decary, M. (2019). *AI in healthcare: from hype to impact*. Paper presented at the Workshop presented at ITCH.
- Chen M, Decary M. (2020) Sağlık hizmetlerinde yapay zeka: Sağlık liderleri için temel bir rehber. *Sağlık Yönetimi Forumu* ;33(1):10-18
- Chen, Y., Schönlieb, C. B., Liò, P., Leiner, T., Dragotti, P. L., Wang, G., . . . Yang, G. (2022). AI-Based Reconstruction for Fast MRI—A Systematic Review and Meta-Analysis. *Proceedings of the IEEE*, 110(2), 224-245.
- Chowdhary, K. R. (2020). *Fundamentals of artificial intelligence* (pp. 603-49). New Delhi:: Springer India.
- Chui, M., & Malhotra, S. (2018). AI adoption advances, but foundational barriers remain. *Mckinsey and company*.
- Çilhoroz, Y., & Oğuz, I. (2021). Yapay Zekâ: Sağlık Hizmetlerinden Uygulamalar. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 573-588.
- Davenport, T., & Kalakota, R. (2019). The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future healthcare journal*, 6(2), 94.
- Elgendi, M., Allaire, C., Williams, C., Bedaiwy, M. A., & Yong, P. J. (2020). Machine Learning Revealed New Correlates of Chronic Pelvic Pain in Women. *Front Digit Health*, 2,
- Esteva, A., Chou, K., Yeung, S., Naik, N., Madani, A., Mottaghi, A., . . . Socher, R. (2021). Deep learning-enabled medical computer vision. *NPJ Digit Med*, 4(1), 5. doi:10.1038/s41746-020-00376-2
- Esteva, A., Robicquet, A., Ramsundar, B., Kuleshov, V., DePristo, M., Chou, K., . . . Dean, J. (2019). A guide to deep learning in healthcare. *Nature medicine*, 25(1), 24-29.
- Fan, W., Liu, J., Zhu, S., & Pardalos, P. M. (2020). Investigating the impacting factors for the healthcare professionals to adopt artificial intelligence-based medical diagnosis support system (AIMDSS). *Annals of Operations Research*, 294, 567-592.
- Fry, H. (2018). *Hello World: How to be Human in the Age of the Machine*: Random House, 70(690): 32.
- Guo, Y., Hao, Z., Zhao, S., Gong, J., & Yang, F. (2020). Artificial intelligence in health care: bibliometric analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7), e18228.
- Hamet, P., & Tremblay, J. (2017). Artificial intelligence in medicine. *Metabolism*, 69, S36-S40.
- Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., Dong, Y., Li, H., Ma, S., . . . Wang, Y. (2017). Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. *Stroke and Vascular Neurology*, 2(4), 230-243.
- Jiang, L., Wu, Z., Xu, X., Zhan, Y., Jin, X., Wang, L., & Qiu, Y. (2021). Opportunities and challenges of artificial intelligence in the medical field: current application, emerging problems, and problem-solving strategies. *Journal of International Medical Research*, 49(3), 03000605211000157.
- Jung, J., Lee, H., Jung, H., & Kim, H. (2023). Essential properties and explanation effectiveness of explainable artificial intelligence in healthcare: A systematic review. *Heliyon*, 9(5), e16110. 1752-1762.



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi
II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

- Kaur, T., Diwakar, A., Kirandeep, Mirpuri, P., Tripathi, M., Chandra, P. S., & Gandhi, T. K. (2021). Artificial Intelligence in Epilepsy. *Neurol India*, 69(3), 560-566.
- Kumar, J. N. A., & Suresh, S. (2019). *A proposal of smart hospital management using hybrid cloud, IoT, ML, and AI*. Paper presented at the 2019 International Conference on Communication and Electronics Systems (ICCES).
- Lee, D., & Yoon, S. N. (2021). Application of artificial intelligence-based technologies in the healthcare industry: Opportunities and challenges. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 271.
- Liyanage, H., Liaw, S.-T., Jonnagaddala, J., Schreiber, R., Kuziemy, C., Terry, A. L., & de Lusignan, S. (2019). Artificial intelligence in primary health care: perceptions, issues, and challenges. *Yearbook of medical informatics*, 28(01), 041-046.
- Ma, B., Yang, J., Wong, F. K. Y., Wong, A. K. C., Ma, T., Meng, J., . . . Lu, Q. (2023). Artificial intelligence in elderly healthcare: A scoping review. *Ageing Res Rev*, 83, 101808.
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (2006). A proposal for the dartmouth summer research project on artificial intelligence, august 31, 1955. *Almagazine*, 27(4), 12-12.
- Netz, Y., Yekutieli, Z., Arnon, M., Argov, E., Tchelet, K., Benmoha, E., & Jacobs, J. M. (2022). Personalized exercise programs based upon remote assessment of motor fitness: a pilot study among healthy people aged 65 years and older. *Gerontology*, 68(4), 465-479.
- Ng, Z. Q. P., Ling, L. Y. J., Chew, H. S. J., & Lau, Y. (2022). The role of artificial intelligence in enhancing clinical nursing care: A scoping review. *J Nurs Manag*, 30(8), 3654-3674.
- Panch, T., Szolovits, P., & Atun, R. (2018). Artificial intelligence, machine learning and health systems. *Journal of global health*, 8(2).
- Pepito, J. A., & Locsin, R. (2019). Can nurses remain relevant in a technologically advanced future? *Int J Nurs Sci*, 6(1), 106-110. doi:10.1016/j.ijnss.2018.09.013
- Samoili, S., Lopez Cobo, M., Gomez Gutierrez, E., De Prato, G., Martinez-Plumed, F. ve Delipetrev, B., AI WATCH. Yapay Zekanın Tanımlanması, EUR 30117 EN, Avrupa Birliği Yayın Ofisi, Lüksemburg (2020), ISBN 978-92-76-17045-7, doi:10.2760/382730, JRC118163.
- Sandberg, J. (2020). First augmented reality spine surgery using FDA-cleared Augmedics xvision™ spine system completed in US. *Ortho Spine News*, 11.
- Wang, B., Jin, S., Yan, Q., Xu, H., Luo, C., Wei, L., . . . Dong, J. (2021). AI-assisted CT imaging analysis for COVID-19 screening: Building and deploying a medical AI system. *Applied Soft Computing*, 98, 106897.
- Wang, F., & Preininger, A. (2019). AI in health: state of the art, challenges, and future directions. *Yearbook of medical informatics*, 28(01), 016-026.
- Wang, R., Pan, W., Jin, L., Li, Y., Geng, Y., Gao, C., . . . Liao, S. (2019). Artificial intelligence in reproductive medicine. *Reproduction*, 158(4), R139-R154.
- Yim, W.-w., Yetisgen, M., Harris, W. P., & Kwan, S. W. (2016). Natural language processing in oncology: a review. *JAMA oncology*, 2(6), 797-804.
- Yoldemir, T. (2020). Artificial intelligence and women's health (Vol. 23, pp. 1-2): Taylor & Francis.
- Zhang, M., Zhu, L., Lin, S. Y., Herr, K., Chi, C. L., Demir, I., . . . Chi, N. C. (2023). Using artificial intelligence to improve pain assessment and pain management: a scoping review. *J Am Med Inform Assoc*, 30(3), 570-587. doi:10.1093/jamia/ocac231
- Zhavoronkov, A., Vanhaelen, Q., & Oprea, T. I. (2020). Will Artificial Intelligence for Drug Discovery Impact Clinical Pharmacology? *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 107(4), 780-785.



Sanal Gerçeklik Tabanlı Eğitimler ve Sanal Gerçeklik Hastalığı

Azize SUDAN ARAN¹ Ergün ERASLAN²

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, Bingöl Üniversitesi, Bingöl, Türkiye, *asudan@bingol.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9592-2937

² Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara, Türkiye, eraslan@ybu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5667-0391

Özet: Sanal Gerçeklik (SG), günümüzde iş, eğlence, iletişim, eğitim gibi alanlarda kullanılmaya başlanan ve yakın gelecekte yaşam biçimini değiştirmeyi vaat eden bir teknolojidir. Son yıllarda çok sayıda ürün ve modelin ortaya çıkması ile SG teknolojilerinin ilerleyişi ivme kazanmıştır. Eğitim süreçlerinde SG uygulamalarının kullanılması motivasyon, sürdürülebilirlik, merak, ilgi ve farkındalık unsurlarını içermesi yönü ile önemlidir. Öğrenme ve öğretim süreçlerinin içselleştirilebilmesi, daha anlamlı ve derin öğrenme deneyimlerinin yaşanabilmesi ve öğrenme sürecinin öğrenenin yol aldığı bir yolculuk haline getirilebilmesinde sanal gerçekliğin faydalı bir araç olacağı düşünülmektedir. SG teknolojilerindeki bu ilerleyişte, teknolojik ve ekonomik yeterliliğin yanı sıra kullanılabilirlik, sağlık etkileri ve kullanıcıların teknolojiyi benimsemesi önemli konulardandır. Bu bağlamda SG ortamlarının neden olduğu düşünülen SG hastalığı konusunun araştırılması önemlidir. SG hastalığı sanal bir ortamın neden olduğu rahatsızlıktır. Bireylerde terleme, baş dönmesi, göz yorgunluğu, dengesizlik ve mide bulantısı gibi belirtiler gözlenir. Yakın gelecekte SG temelli eğitimlerin yaygınlaşacağı bilinmektedir. Bu nedenle sanal eğitim ve SG hastalığı ilişkili güncel araştırmaların analiz edilerek değerlendirilmesi önemlidir. Çalışmamızda SG hastalığında sanal eğitim bileşeninin etkisini görmek amacıyla ilgili anahtar kelimelerde kapsam daraltılmıştır. Güncel araştırmaların incelenmesi için son beş yıl içerisinde yayınlanan çalışmalar alınmıştır. Üç indekste yapılan taramada 178 çalışmaya ulaşılmıştır. İlgili anahtar kelimeleri içermesi, Türkçe ve İngilizce dillerinde yayınlanmış olması, hakemli yayın olması son beş yıl içerisinde yayınlanmış olması dışlama kriterleri ile yapılan analiz sonucunda ulaşılan 4 çalışmanın bulguları incelenmiş ve tartışılmıştır. Sağlık etkileri yönü ile önemli bir yere sahip olan bu konu ile ilgili mevcut literatür sınırlıdır. Bu konu ile ilgili kapsamlı çalışmalara ihtiyaç olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sanal Gerçeklik Hastalığı, Eğitim, İSG Eğitimleri



Abstract: Virtual Reality (VR) is a technology that has begun to be used in areas such as business, entertainment, communication and education and promises to change the way of life in the near future. The advancement of SG technologies has gained momentum with the emergence of many products and models in recent years. The use of VR applications in educational processes is important because it includes elements of motivation, sustainability, curiosity, interest and awareness. It is thought that virtual reality will be a useful tool in internalizing the learning and teaching processes, in experiencing more meaningful and deep learning experiences, and in transforming the learning process into a journey that the learner takes. In this progress in SG technologies, in addition to technological and economic sufficiency, the usability of the technology, its health effects and user adoption are also important issues. In this context, it is important to investigate the issue of SG disease, which is thought to arise from SG environments. VR sickness is the discomfort caused by the virtual environment. Individuals experience symptoms such as sweating, dizziness, eye fatigue, imbalance and nausea. It is known that VR-based training will become widespread in the near future. Therefore, it is important to analyze and evaluate current research on virtual education and SG disease. In our study, the scope of relevant keywords was narrowed in order to see the effect of the virtual education component on SG disease. In order to examine current research, studies published in the last five years are included. In the screening performed in three indexes, 178 studies were reached. The findings of the 4 studies reached as a result of the analysis with the exclusion criteria of containing relevant keywords, being published in Turkish and English languages, being a peer-reviewed publication and being published within the last five years were examined and discussed. The existing literature on this subject, which has an important place in terms of its effects on health, is limited. It has been determined that comprehensive studies are needed on this subject.

Keywords: *Virtual Reality Sickness, Education, OHS Trainings*



1. GİRİŞ

Sanal gerçeklik (SG) teknolojisi ile ilgili fikirler ilk olarak 1950’li yıllarda ortaya çıkmıştır. Ancak teknolojinin önündeki engeller nedeni ile 1990’lı yıllara kadar istenen gelişmeler gerçekleşmemiştir. 20. Yüzyılın sonlarına doğru başa özellikle ekran teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak SG teknolojisinin de gelişimi hızlanmıştır. Sanal Gerçeklik günümüzde iş, eğlence, iletişim, eğitim gibi alanlarda kullanılmaya başlanan ve yakın gelecekte yaşam biçimini değiştirmeyi vaat eden bir teknoloji haline gelmiştir (Demirkaya ve Sarpel, 2018).

Eğitim süreçlerinde SG uygulamalarının kullanılması motivasyon, sürdürülebilirlik, merak, ilgi ve farkındalık unsurlarını içermesi yönü ile önemlidir. Gerçekçi eğitim senaryolarını ve ortamlarını simüle etme kapasitesi sayesinde eğitim becerileri için çok sayıda fırsat sumaktadır (Thorp, Rimol & Grassini, 2023). SG teknolojisi; Öğrenenlere, SG dayalı eğitim ortamlarında öğrenmek istedikleri konuyu, istedikleri aralıkla birden fazla kez tekrar edebilme, endişeye yer olmaksızın hatalar yapma ve hatalarından ders çıkarma imkânı sunabilmektedir. Eğitim süreçlerinde başarılı olduğu gözlemlenmiş olan çok sayıda donanım ve yazılım örneği, öğrenenlerde, öğrenme çıktılarını iyileştirebilmektedir. Eğitimde SG tabanlı eğitimlerin, öğrenmeye olan olumlu katkıları pek çok araştırma ile ortaya konulmuştur (Collins & Halverson, 2018; Lazar & Panisoara, 2018; Çelickan, 2022). Sanal gerçeklik, salt eğlence odaklı uygulamalarla ilgili olmaktan çıkıp günümüzde askeriye, psikoloji, tıp gibi alanlarda mesleki eğitimin bir parçası haline gelmiş; bu süreçte, sanal gerçekliğin öğrenme ve öğretme akışlarını desteklemeye ve kolaylaştırmaya yönelik güçlü bir araç olduğu görülmüştür.

Kaliteli öğrenme deneyimi sağlamanın ana zorluklarından biri kaynaklara erişimdir. Yüksek maliyetli araçlar, kimyasal maddeler, tıbbi cihazlar vb. gibi deneylerde kullanılan pek çok araç gerecin erişiminde yaşanan zorluklar öğrenme süreçlerini zorlaştırmaktadır. Bu araç gereçlerin sanal gerçekliğe aktarılan özdeş fiziksel özelliklere sahip 3B modeller halinde kopyaları (dijital ikizleri), öğretmenlerin normal laboratuvar dersleri sırasında uygulanması zor olan etkinlikleri sanal ortamda yürütmelerine olanak tanır. Böylelikle, sanal gerçeklik düşük maliyetli ve kullanıcı dostu bir deney ortamı sağlayarak, eğitimde yaşanan başlıca sorunları aşmaya olanak sağlar. Günümüzde, geleneksel öğretim içeriklerinin yerini dijital öğretim içerikleri almakta; birçok öğrenme ve öğretme fonksiyonu dijitalleşmektedir. Son yıllarda biyolojik salgın ve afet kaynaklı koşulların etkisi ile eğitimde yeni teknoloji araçlarına yönelim hız kazanmıştır. Bu gelişmelerle birlikte, son yıllarda sanal gerçekliğin eğitim akışları içinde kullanımı da giderek daha fazla yaygınlaşmaktadır (Çelickan, 2022). Son yıllarda çok çeşitli ve uygun fiyatta SG cihazlarının üretilmesi ile teknoloji daha erişilebilir olmuştur. SG teknolojisinin gerçekçi ve pratik eğitim ortamları sağlaması ve kolay erişilebilir olmasının yanında teknolojinin önünde bazı engeller de bulunmaktadır. SG ortamlarında etkileşimde bulunan bazı kullanıcılar uzun süreli maruziyetler sonrasında bazı hastalık belirtileri hissedebilmektedir (Porcino, Rodrigues, Silva, Clua, & Trevisan, 2020).

1.1. Sanal Gerçeklik Hastalığı

Sanal gerçeklik sistemleri, yüksek çözünürlüklü ekranlar, mekânsal ses ve etkileşimli cihazların yardımıyla sürükleyici bir deneyim sağlar. Ancak bu etkileşimli ortamların; SG teknolojisinin kullanılabilirliğini tehdit eden bazı eksiklikleri vardır. SG ortamlarının kişiler üzerinde istenmeyen bazı fizikler semptomlara yol açtığı bilinmektedir. SG ortamlarına maruz kalma sırasında yaşanan hareket hastalığına benzer semptomlara genellikle ‘SG Hastalığı’ veya ‘Siber Hastalık’ denmektedir. Hareket hastalığında olduğu gibi, baş dönmesi, baş ağrısı, mide bulantısı ve genel rahatsızlık gibi semptomlar görülebilmektedir (Chandra, El Jamiy & Reza, 2022).

Literatürde SG ortamlarının neden olduğu bu rahatsız durumu açıklamak, neden olan faktörleri anlamak ve negatif etkilerin boyutunu azaltmak için birçok çalışma yapılmıştır. (Liu, 2009; Liu 2014; Wang, Chardonnet, Merienne & Ovtcharova, 2021). SG hastalığı, SG teknolojilerinin gelişmesinin önündeki en büyük engellerden biridir. SG teknolojisinin eğitim süreçlerindeki başarısı düşünüldüğünde; SG Hastalığı, eğitimlerin etkinliği üzerinde de doğrudan sınırlayıcı bir faktör olabilmektedir. SG hastalığına sebep olan mekanizma ile ilgili tam bir bilimsel açıklama olmasa da en çok alıntı yapılan teori, siber hastalığın, gerçek fiziksel hareketin aksine SG ortamlarının görsel uyarılarından algılanan çelişkili sinyallerin neden olduğu duyuşsal uyarın karmaşıklığından kaynaklandığıdır (Lim, Woo, Han, Lee, Nam & Jang, 2021).

SH Hastalığı belirtilerinin varlığı, öznel bildirimlerle veya fizyolojik ölçümler gibi nesnel yöntemlerle değerlendirilebilir. Bu amaçla bazı nitel ve nicel yöntemler geliştirilmiştir. En sık kullanılan öznel ölçütlerden biri Simülasyon Hastalık Anketi’dir (Kennedy, Lane, Berbaum ve Lilienthal, 1993). Simülasyon Hastalığı Anketi (SHA), simülasyon/ taşıt tutmasının etkilerini ölçmek için standart bir yöntem sunar. Başlangıçta havacılık



simülasyonlarında simülatör hastalığını değerlendirmek için kullanılmış, daha sonra Sanal Gerçeklik ortamlarında rehabilitasyon gibi diğer alanlara başarıyla uygulanmıştır (Kennedy, Lane, Berbaum & Lilienthal, 1993). Bunun yanında beyin ve kas sistemi sinyalleri, nabız sıcaklık, tansiyon vb. fiziksel ölçümlere dayanan araştırmalarda yapılmıştır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tasarımı

Çalışma sistematik derleme olarak tasarlanmıştır. ‘Sanal gerçeklik hastalığını, sanal gerçeklik tabanlı eğitimler çerçevesinde ele alan çalışmalar’ incelenmiştir.

2.2. Veri Kaynağı ve Arama Kriterleri

Bu çalışma PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses) kriterlerine uygun olarak yapılmıştır. Bu doğrultuda; Scopus, Web of Science ve Google Scholar veri tabanlarında, arama tarihinden itibaren son 5 yıl içinde Türkçe ve İngilizce dillerinde tarama yapılmıştır. Aramada "Sanal Gerçeklik Hastalığı ve Sanal Gerçeklik Eğitimleri", "Virtual Reality Sickness, Cybersickness, VR education ve VR Training" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Çalışma son 5 yıl içinde yayınlanan araştırmaları kapsamaktadır. Çalışmanın güncel araştırmaları içermesi, yeni araştırmaların SG sistemleri hakkında daha fazla bilgi içermesi ve daha eski çalışmalara ilişkin atıflara yer vermesi nedeni ile kapsam son 5 yıl olarak sınırlandırılmıştır. Sanal gerçeklik hastalığını, sanal gerçeklik tabanlı eğitimler çerçevesinde ele alan çalışmalar analize dahil edilmiş, ilgili olmayanlar kapsam dışı bırakılmıştır. Özgün araştırma, derleme (sistematik veya kapsam belirleme), kitap bölümü, lisansüstü tez gibi akademik değeri olan yayınlar analize dahil edilmiş, hakemli olmayan yayınlar kapsam dışında tutulmuştur. Tablo 1'de bu çalışmanın dahil edilme ve hariç tutulma kriterleri özetlenmektedir (Abbas, O'Connor, Ganapathy, Isba, Payton, McGrath & Bruce, 2023).

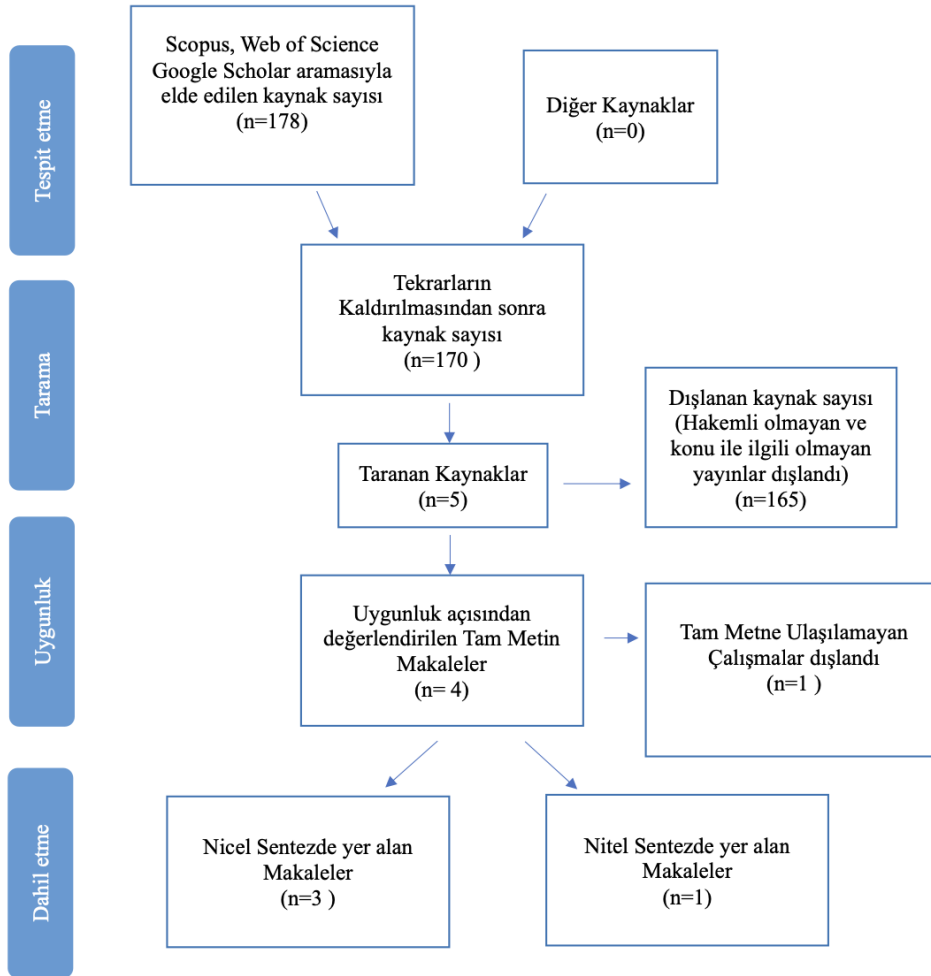
Tablo 1. Ekleme ve hariç tutma ölçütleri

Dahil etme	Hariç Tutma
İngilizce ve Türkçe dilinde yayınlanan makaleler	İngilizce ve Türkçe dilleri dışında yayınlanan makaleler
Son 5 yılda yayınlanan çalışmalar	5 yıldan daha eski çalışmalar
Özgün araştırma, derleme, kitap bölümü, lisansüstü tez, rapor içeren hakemli yayınlar	Hakemli olmayan yayın, görüş makalesi, konferans katkısı özeti vb.
Tam metne erişim: evet	Tam metne erişim: hayır
Sanal gerçeklik hastalığı bağlamında sanal gerçeklik tabanlı eğitimler ile ilgili olan makale.	Sanal gerçeklik hastalığı bağlamında sanal gerçeklik tabanlı eğitimler ile ilgili olmayan makale.



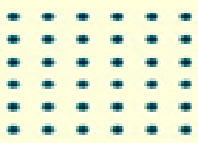
2.3. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Değerlendirilmesi

2018-2023 tarihleri arasında yayınlanan, Scopus (n=41), Web of Science (n=19), Google Scholar (n=118) adet çalışmaya ulaşılmıştır. Tekrarlayan çalışmalar filtrelendiğinde; yayınlanmış olan 178 çalışma incelenmiş ve araştırmanın amacına uygun olmayan çalışmalar dahil edilmemiştir. Çalışmalar dışlama kriterleri çerçevesinde analiz edilerek konu ile ilgili araştırmalara ulaşılmaya çalışılmıştır. Dışlama kriterleri kapsamında adım adım dışlanan çalışmalara ilişkin veriler prizma akış diyagramında (Şekil 1) gösterilmiştir.



Şekil 1. Prizma Akış Diyagramı: Dışlama Kriterleri Çerçevesinde Alanyazın Taraması

Elde edilen çalışmalar incelendiğinde; ilgili anahtar kelimeler kullanılarak yapılan yazın taramasında 178 çalışmaya ulaşıldığı görülmektedir. Şekil 2’de gösterilen alanyazın tarama aşamaları çerçevesinde, analiz sonucunda çalışmaya dahil edilen yayın sayısı 4 olarak bulunmuştur. Tarama sonucunda ulaşılan makaleler araştırmacılar tarafından dahil edilme kriterleri göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir. Araştırmacılar değerlendirme sonuçlarını makale özet formuna işleyerek karşılaştırılmış ve konu ile uyumlu olanlar alınmıştır (Tablo 2). Makaleler değerlendirilirken araştırmacılar arasında fikir uyuşmazlığı yaşanmamıştır.



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi

Tablo 3. Sanal Gerçeklik Hastalığını, Sanal Gerçeklik Tabanlı Eğitimler Çerçevesinde Ele Alan Çalışmalar

Sıra No	Çalışma Başlığı	Yıl	Yazar(lar)	Çalışmanın Amacı	Sonuçlar
1	Is Social Training Delivered with a Head-Mounted Display Suitable for Patients with Hereditary Ataxia?	2023	Malerba, Bellazzecca, Urgesi, Butti, D'Angelo, Diella, & Biffi	Ataksi hastalarında Bir SG uygulamasının kullanılabilirliğini ve tolere edilebilirliğini değerlendirmek	Katılımcıların %90'ı ortamı ve uygulamayı beğenmiştir. Korelasyon analizi, SG hastalığı etkilerinin testin ortalama süresiyle (yani daha uzun deneme, daha yüksek semptom derecesi) ve aynı zamanda mevcudiyet ve gerçeklik duygusuyla ilişkili olduğunu göstermiştir.
2	The effects of VR in training simulators: Exploring perception and knowledge gain	2022	Menin, Torchelsen & Nedel	VR cihazlarının eğitim amaçlı geliştirilen sanal ortamlar üzerindeki etkilerini algı ve bilgi kazanımı yönlerine odaklanarak araştırmışlardır.	Oryantasyon bozukluğu ile bilgi kazanımı arasında pozitif bir korelasyon bulmuşlardır.
3	Eğitimde ve Tıpta Sanal Gerçeklik Uygulamaları: Geçmişten Geleceğe Uzanan Bir İnceleme	2022	Çelikcan, U.	SG eğitimlerine yönelik genel bir çerçeve sunarak, SG eğitimleri önündeki engellere değinmek	SG tabanlı eğitimlerin önündeki engellerin; eğitimlerdeki esneklik eksikliği, yazılımın getirdiği limitlere uyma zorunluluğu, haptik sistem- gerçek uygulama arasındaki uyumsuzluk ve SG hastalığı semptomlarının görülmesi olarak sıralamıştır.
4	Does cybersickness affect virtual reality training using the Computer Assisted Rehabilitation Environment (CAREN)? Preliminary results from a case-control study in Parkinson's disease	2021	Impellizzeri, Naro, Basile, Bramanti, Gazia, Galletti, & Milardi	Siber hastalığın SG tabanlı bir rehabilitasyon program üzerindeki etkisini araştırmışlardır.	Sonuçlar eğitim temelli rehabilitasyon SG uygulamasının kullanıcılar üzerinde anlamlı seviyede bir rahatsızlık oluşturmadığını söylemektedir.



3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Etkili öğrenmenin, vücut duyuları, özellikle de görsel duyular uyarıldığında gerçekleştiği iyi bilinmektedir. Bununla birlikte, çevredeki ortam hareket halindeyken hareketsiz durmak, beyindeki sinirsel dengeyi bozmakta ve mide bulantısına neden olabilmektedir. Literatürde SG hastalığı olarak ifade edilen bu durum SG ortamlarını kullanmanın yaygın bir yan etkisidir. SG tabanlı öğrenme ortamlarında, bireylerde SG hastalığı görülmesi durumunu inceleyen çalışma sayısı çok azdır. Yapılan literatür analizinde erişilen kaynakların ikisi rehabilitasyon- öğrenme süreçlerinde SG hastalığını incelemişlerdir.

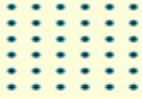
Bu çalışmalardan ilki; Malerba, Bellazzecca, Urgesi, Butti, D'Angelo, Diella, ve Biffi (2023) tarafından ataksi hastaları ile yürütülmüştür. Ataksi; yürüme, konuşma, el hareketleri gibi hareketleri yaparken görülen özel bir tür beceri kaybına verilen genel isimdir. Kullanılan SG ortamı doğal bir yürüyüş simülasyonudur. Çalışma bir SG ortamının bu hastalardaki kullanılabilirliğine ve tolere edilebilirliğine odaklanmıştır. Çalışma, farklı türde kalıtsal ataksisi olan 10 hasta ($37,7 \pm 14,8$ yaşında, yedi erkek) ile yürütülmüştür. Oculus Quest görüntüleyiciyi kullanarak gerçekleştirilen sanal uygulamanın ardından hastalar, sistemin genel kullanılabilirliğini ve SG hastalığı açısından potansiyel etkilerini değerlendirmek için anket doldurmuştur. 2 hasta baş dönmesi, mide bulantısı vb. nedenlerle çalışmayı tamamlamamıştır. Katılımcıların %90'ı ortamı ve uygulamayı beğenmiştir. Korelasyon analizi, SG hastalığı etkilerinin testin ortalama süresiyle (yani daha uzun deneme, daha yüksek semptom derecesi) ve aynı zamanda mevcudiyet ve gerçeklik duygusuyla ilişkili olduğunu göstermiştir. Katılımcıların %90'ının uygulamayı beğenmesi ve rahatsızlık göstermeden devam etmesi, tolere edilebilirlik sonuçlarının kabul edilebilir aralıkta olduğunu desteklemektedir.

Impellizzeri, Naro, Basile, Bramanti, Gazia, Galletti ve Milardi (2021) de Malerba ve ark. (2023) gibi SG tabanlı rehabilitasyon ortamlarının kullanılabilirliğini araştırmışlardır.

,Impellizzeri vd. (2021)' nin yürüttükleri çalışmada, SG Rehabilitasyon Ortamı kullanılarak siber hastalığın bir rehabilitasyon programını etkileyip etkilemediğini ve ne ölçüde etkileyebileceğini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Kullanılan SG ortamı, rehabilitasyon ortamı olsa da hastalar için belirli öğrenme süreçleri içermektedir. SG hastalığı oluşumu, cinsiyet yaş gibi kullanıcıyla ilgili özelliklerden kaynaklı gözlenebilmektedir. Bu konuda henüz net bir kanıt bulunmamasına rağmen, özellikle yaşlı bireyler ve kadınların SG hastalığından etkilenme oranı daha yüksek olabilmektedir (Liu, 2009; Liu, 2014). Bununla birlikte sanal ortam kalitesi, sanal ortam içeriği gibi unsurlarda SG görülmesinde etkili olabilmektedir (Wang vd. 2021). Impellizzeri vd. (2022) Parkinson hastaları ile yürüttükleri araştırmada; rehabilitasyon protokollerinin uzun döngüler/dönemler içermesi nedeniyle, etkili bir sanal eğitim programının tamamlanabilmesi için SG hastalığı etkilerinin olabildiğinde azaltılması gerektiğini söylemişlerdir. Test ettikleri rehabilitasyon programının (CAREN) değerlendirilmesinde; hareket hastalığı duyarlılık anketi (MSSQ) ve hareket hastalığı semptomları anketi (MSAQ) kullanmışlardır. Çalışma bulguları, ortalama MSAQ ve MSSQ puanlarının uygulamadan sonra anlamlı olarak yükselmediğini, kullanıcıların ciddi bir rahatsızlık yaşamadığını, kullanılan rehabilitasyon programının güvenli olduğunu göstermiştir.

SG eğitim ortamlarında, SG hastalığı ile ilgili bir diğer araştırma Menin, Torchelsen & Nedel (2022) tarafından yürütülmüştür. Menin vd. (2022) çalışmalarında SG cihazlarının eğitim amaçlı geliştirilen sanal ortamlar üzerindeki etkilerini, bireyler üzerindeki algı ve bilgi kazanımı yönlerine odaklanmışlardır. SG cihazlarının kullanıcıların iş yükü, SG hastalığı ve iş güvenliği eğitimi alanındaki performansı üzerindeki etkisini araştırmak için iki deneysel çalışma yürütmüşlerdir. İlk olarak 61 katılımcıyla, farklı görüş alanları sağlayan SG ekranlarının, kullanıcıların ofis benzeri bir sanal ortamda riskleri arama yeteneğini etkileyip etkilemediğini ve nasıl etkilediğini anlamaya çalışmışlardır. Daha sonra, 46 katılımcı ile ikinci bir uygulama gerçekleştirmişlerdir. Burada farklı serbestlik dereceleri sağlayan etkileşim tekniklerinin, kullanıcıların öğrenme yeteneğini etkileyip etkilemediğini ve nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Çalışma sonuçları eğitim içeriğinin öğrenme üzerinde önemli bir etkisi olduğunu söylemektedir. SG hastalığı semptomlarının sanal ortam gerçek ortam uyumsuzluğundan kaynaklanabileceğini ifade etmişlerdir. SG hastalığı semptomlarından olan oryantasyon bozukluğunun, Öğrenme ile pozitif korelasyon gösterdiğini bulmuşlardır. Bu sonuçları gösteren katılımcıların, sanal ortam deneyiminin diğer katılımcılardan yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca, SG eğitim simülasyonlarının bilginin akılda tutulmasını sağladığını ve kullanıcıların katılımını arttırdığını, bunun sonucu olarak da öğrenmenin arttığını söylemişlerdir.

Çelikcan (2022) çalışmasında SG tabanlı eğitimler, kullanıldığı alanlar ve önündeki engeller üzerine genel bir çerçeve sunmuştur. Çalışma uygulama içermeyip; SG eğitimlerinin kullanıldığı alanları detaylı bir şekilde analiz etmiştir. Yine bu ortamların kullanımının önündeki engeller ve SG uygulamalarının sınırlılıklarına değinmiştir. Çelikcan (2022) SG tabanlı eğitimleri 3 başlık altında incelemiştir. Bunlardan ilki hatırlama ve anlama sağlamayı amaçlayan, başlık (HMD) veya benzeri gözlüklerle görsel olarak tecrübe edilip el kontrolörleri gibi temel



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi
II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

bileşenlerle etkileşime geçilebilen ortamlardır. İkincisi, önceden edinilmiş bilgileri tipik bir durumda kullanarak pratik beceriler edindirmeye yöneliktir. Böyle bir platform, önceki türe nazaran daha derin bir çevrenme hissi ve kontrol gerektirmektedir. Bundan ötürü kullanıcı hareketlerini yakalayan sensörler, sensörlü eldivenler veya sensörlü özel giysilere ihtiyaç duyulmaktadır.3. Üçüncü türdeki sanal gerçeklik platformu ise edinilen bilgilerin zor durumlarla ve problemlerle karşılaşıldığında nasıl kullanılacağını pratik yaptırarak öğretmeyi hedefler. Bu tür senaryolar, çoğunlukla tıp ve mühendislik eğitiminde kullanılır ve gelişmiş ve yüksek hassasiyetli donanım sistemleri gerektirirler. Çelikcan (2022) SG tabanlı eğitimlerin önündeki engelleri ise; eğitimlerdeki esneklik eksikliği, yazılımın getirdiği limitlere uyma zorunluluğu, haptik sistem- gerçek uygulama arasındaki uyumsuzluk ve SG hastalığı semptomlarının görülmesi olarak sıralamıştır.

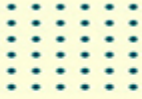
SONUÇLAR VE ÖNERİLER

SG tabanlı eğitimlerde SG hastalığı etkisini inceleyen araştırmaların analiz edildiği bu çalışmada, mevcut literatürün sınırlı olduğu bulunmuştur. Son yıllarda SG hastalığı alanındaki araştırmalar atmış olsa da sanal eğitimlerde SG hastalığının etkisini inceleyen çalışma sayısı çok azdır. Mevcut literatürdeki araştırmalarda SG ortamlarında SG hastalığının görülme sıklığının maruziyet süresi ile pozitif korelasyon gösterdiğini bulmuşlardır. Daha fazla katılımcı ile farklı parametrelerinde incelenerek daha geniş kapsamlı çalışmaların yapılması faydalı olacaktır.



KAYNAKLAR

- Collins A. and Halverson, R. (2018). Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America. Teachers College Press,
- Çelikcan, U. (2022). Eğitimde ve tıpta sanal gerçeklik uygulamaları: Geçmişten geleceğe uzanan bir inceleme. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi*, 13(2), 235-251.
- Demirkaya, H., & Sarpel, E. (2018). Eğitim ve Geliştirme Uygulamalarında Yeni Nesil Bilişim Teknolojilerinden Sanal Gerçeklik, Bulut Bilişim ve Yapay Zeka. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, (40), 231-245.
- Impellizzeri, F., Naro, A., Basile, G., Bramanti, A., Gazia, F., Galletti, F., ... & Milardi, D. (2022). Does cybersickness affect virtual reality training using the Computer Assisted Rehabilitation Environment (CAREN)? Preliminary results from a case-control study in Parkinson's disease. *Physiotherapy Theory and Practice*, 38(13), 2603-2611.
- Kennedy, R. S., Lane, N. E., Berbaum, K. S., ve Lilienthal, M. G (1993). Simulator Sickness Questionnaire: An Enhanced Method for Quantifying Simulator Sickness. *The International Journal of Aviation Psychology*, 3(3), 203-220.
- Lazar I. and Panisoara, IO. (2018) "Understanding the role of modern technologies in education: A scoping review protocol," *Psychreg J. Psychol*, vol. 2, pp. 74- 86
- Lim, H.K., Ji, K., Woo, Y. S., Han, D.-U., Lee, D.-H., Nam, S. G., Jang, K.-M (2021). Test-retest reliability of the virtual reality sickness evaluation using electroencephalography (EEG). *Neuroscience Letters*, Volume 743, doi:135589.
- Liu, C. L. (2014). A study of detecting and combating cybersickness with fuzzy control for the elderly within 3D virtual stores. *International journal of human-computer studies*, 72(12), 796-804.
- Liu, C. L. (2009). A neuro-fuzzy warning system for combating cybersickness in the elderly caused by the virtual environment on a TFT-LCD. *Applied ergonomics*, 40(3), 316-324.
- Malerba, G., Bellazzecca, S., Urgesi, C., Butti, N., D'Angelo, M. G., Diella, E., & Biffi, E. (2023). Is Social Training Delivered with a Head-Mounted Display Suitable for Patients with Hereditary Ataxia?. *Brain Sciences*, 13(7), 1017.
- Menin, A., Torchelsen, R., & Nedel, L. (2022). The effects of VR in training simulators: Exploring perception and knowledge gain. *Computers & Graphics*, 102, 402-412.
- Porcino, T., Rodrigues, E. O., Silva, A., Clua, E., & Trevisan, D. (2020, August). Using the gameplay and user data to predict and identify causes of cybersickness manifestation in virtual reality games. In *2020 IEEE 8th international conference on serious games and applications for health (SeGAH)* (pp. 1-8). IEEE
- Ramaseri Chandra, A. N., El Jamiy, F., & Reza, H. (2022). A systematic survey on cybersickness in virtual environments. *Computers*, 11(4), 51.
- Thorp, S. O., Rimol, L. M., & Grassini, S. (2023). Association of the Big Five Personality Traits with Training Effectiveness, Sense of Presence, and Cybersickness in Virtual Reality. *Multimodal Technologies and Interaction*, 7(2), 11.
- Wang, Y., Chardonnet, J. R., Merienne, F., & Ovtcharova, J. (2021, March). Using fuzzy logic to involve individual differences for predicting cybersickness during vr navigation. In *2021 IEEE Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR)* (pp. 373-381).



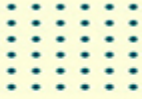
Göçmen Ergenlerde Kültürleşme Stresi

Ezgi DEMİRTÜRK SELÇUK¹

¹ Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Anestezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye, demirturkezgi@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3101-710X

Özet: Dünya tarihine baktığımızda bireylerin yaşadıkları yerden farklı bir yere belirli bir süreliğine veya tamamen yaşamak için göç ettikleri görülmektedir. Göç, aile ve bireyin hayatında pek çok unsurun değişimini sağlayan süreçlerden biridir. Göç sonrası bireyler yeni bir çevreye adaptasyon, yeni bir kültüre uyum gibi pek çok güçlüklerle karşılaşmaktadırlar. Bu durum özellikle ergenleri daha fazla etkileyerek duygusal, davranışsal birçok probleme zemin hazırlamaktadır. Ergenlik döneminin doğasında olan gelişimsel zorluklarla birlikte bu dönemde göç yaşanması ve yerleşilen topluma uyum sağlama gerekliliği dezavantajlı bir grup olan ergenleri daha kırılgan hale getirmektedir. Göç, ergenlik dönemi gibi bireylerin bir kimlik oluşturmaya çalıştığı ve akranlarla olan ilişkilerin önem kazandığı bir dönemde gerçekleştiğinde, bireylerin bulunduğu kültürden kopmasına ve akran ilişkilerinin zayıflamasına, dolayısıyla da kimlik gelişiminin zarar görmesine ve ruhsal sorunlara neden olmaktadır. Göçmen ergenlerin, ev sahibi ülkenin kendi ülkelerinden farklı olabilecek sosyo-kültürel koşullarına uyum sağlamaları da gerekmektedir. İki grup arasındaki etkileşim sonucu ortaya çıkan kültürel ve psikolojik değişimlerin adaptasyon sürecine kültürleşme adı verilmektedir. Kültürleşme, göçmenlerin hayatlarının dil, kültürel ve etnik kimlik, tutum ve değerler, gelenekler ve sosyal ilişkiler, cinsiyet rolleri, beslenme kalıpları, sanatsal ifadeler ve iletişim dahil olmak üzere birçok yönündeki değişiklikleri içeren çok boyutlu bir süreçtir. Bu süreçte göçmen ergenler kültürleşme stresi, yani “kültürleşme deneyiminden kaynaklanan yaşam olaylarına tepki olarak ortaya çıkan bir stres tepkisi” yaşayabilirler. Ergenin stresle başa çıkma becerileri yeterli değil ise bireysel, psikolojik, sosyal problemler görülmektedir. Sağlıklı bir kültürleşme için kültürleşme stresinin azaltılması gerekmektedir. Bunun için ergenlere kültürleşme sürecinde ebeveynlerinde katılımı sağlanarak okul temelli müdahale programların planlanarak destek olunması gerekmektedir. Bu makalede göç sonrası görülen kültürleşme stresinin ergenler üzerindeki etkilerinin ve yapılabilecek müdahalelerin ele alınması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ergen, Göç, Kültürleşme, Stres



Acculturation Stress in Immigrant Adolescents

Abstract: When we look at the history of the world, it is seen that individuals migrate to a different place from where they live for a certain period of time or to live completely. Migration is one of the processes that change many elements in the lives of families and individuals. After migration, individuals face many difficulties such as adaptation to a new environment and adaptation to a new culture. This situation especially affects adolescents more and paves the way for many emotional and behavioral problems. In addition to the developmental difficulties inherent in adolescence, migration during this period and the need to adapt to the settled society make adolescents, a disadvantaged group, more vulnerable. When migration occurs during adolescence, a period when individuals are trying to form an identity and relationships with peers gain importance, it causes individuals to break away from their culture and need to adapt to the socio-cultural conditions of the host country, which may be different from their home country. The adaptation process of cultural and psychological changes resulting from the interaction between two groups is called acculturation. Acculturation is a multidimensional process involving changes in many aspects of migrants' lives, including language, cultural and ethnic identity, attitudes and values, customs and social relations, gender roles, dietary patterns, artistic expressions and communication. In this process, migrant adolescents may experience acculturation stress, i.e. "a stress response in reaction to life events arising from the acculturation experience". If the adolescent's coping skills with stress are not sufficient, individual, psychological and social problems are observed. For a healthy acculturation, acculturation stress needs to be reduced. For this, adolescents should be supported by planning school-based intervention programs by ensuring the participation of parents in the acculturation process. In this article, it is aimed to discuss the effects of acculturation stress on adolescents after migration and the interventions that can be made.

Keywords: Adolescent, Migration, Acculturation, Stress and causing mental problems.



GİRİŞ

Küresel ölçekte çatışma, zulüm, kötü yaşam ortamları ve kişisel güvenlik eksikliği gibi faktörler nedeniyle göç eğilimleri artmaktadır. Uluslararası Göç Örgütü (IOM) göçü; “Uluslararası bir sınırı geçerek veya yaşadığı ülke içerisinde süresi, yapısı ve sebebi ne olursa olsun, her türlü insan hareketini kapsayan bir nüfus hareketidir” şeklinde tanımlamıştır. IOM verilerine göre, 2020’de dünyadaki uluslararası göçmen sayısı 281 milyon ve bu sayı dünya nüfusunun %3,6’sını oluşturmaktadır (IOM, 2023). Günümüzde hemen hemen her dönemde savaş, doğal afetler veya yoksulluk gibi çeşitli nedenlerle göç olayı yaşanmaktadır. Göç etmiş gurubun içinde bulunan çocuklar, ergenler, kadınlar, yaşlılar kırılgan grubu oluşturmaktadır. Bireyler göç süreci aşamalarında yani göç öncesi, göç sırası ve göç sonrası çeşitli sorunlarla karşı karşıya kalabilmektedir. Göç öncesi yaşanan savaş, travma, şiddet, kıtlık, göç sırasında nehirleri geçmek, ölümlere tanık olmak, cinsel istismar ve fiziksel şiddete maruz kalmak. Varış noktasında, dil sorunu, dil yetersizliğine bağlı olarak eğitim sorunu ve kendini ifade etmede güçlük, kültürel farklılık, ekonomik yetersizlik, ayrımcılık, yabancılık, sosyal izolasyon ve aidiyet geliştirememeye bağlı travma sonrası stres bozukluğu ortaya çıkabilmektedir (Ellis, 2010). Kültür insanın doğa dışında yarattığı ve ona eklediği maddi ve manevi her şeydir. Kültürleşme birbirinden farklı iki kültürün çeşitli şekillerde temas edip birbirinden etkilenerek değişmesidir. Göç sonrası bireyler yeni bir çevreye adaptasyon, yeni bir kültüre uyum gibi pek çok güçlüklerle karşılaşmaktadırlar. Bu durum özellikle ergenleri daha fazla etkileyerek duygusal, davranışsal birçok probleme zemin hazırlamaktadır (LeMaster ve diğerleri, 2018). Bu makalede göç sonrası görülen kültürleşme stresinin ergenler üzerindeki etkilerinin ve yapılabilecek müdahalelerin ele alınması amaçlanmıştır.

Göç, hem ev sahibi ülke hem de göçmen açısından farklı sonuçlara yol açan karmaşık bir süreçtir. Bir yandan menşe ülke insan sermayesini kaybederken, diğer yandan ev sahibi ülke kültürel ve sosyo-demografik bir etkiye maruz kalmaktadır (Vallejo ve Moreno, 2014). Göç sürecini yaşayan ailelerdeki üyelerden her biri için göç sarsıcı bir deneyim olma riskini taşımakta ve özellikle ergenler bu süreçten farklı düzeylerde farklı yönlerde etkilenmektedir. Ergenlik dönemi psikolojik, fizyolojik ve sosyal gelişimin gerçekleştiği, kimlik duygusunun geliştiği, bağımsızlık ve üretkenliğin kazanıldığı bir dönemdir. Hormonal değişimler nedeniyle ergenler daha agresif tutumlar sergileyebilmektedirler. Ergenlerin ülkelerini terk etmiş olmaları, yolculuk sırasında yaşamış oldukları kayıplar, aile üyelerinin kaybı gibi nedenler bulundukları ülkeye uyumda zorluklar yaşamalarına neden olmaktadır (Korkmaz ve Aydın Avcı, 2018). Ayrıca gittikleri ülkenin dilini, kültürünü, sağlık hizmetlerinden nasıl yararlanılacağını bilmeme, sosyal güvenceye sahip olmama, damgalanma korkusuyla sağlık hizmetine erişimde de problemler yaşamaktadırlar (Adegboyega ve Hatcher, 2017).

Kültür, sosyal bir grup tarafından paylaşılan veya sosyal bir grupta ilişkilendirilen ortak dili, gelenekleri, inançları ve uygulamaları ifade etmektedir (Becher ve Trowler, 2001). Göçmen aileler için dil, kültürün önemli bir unsurudur; çünkü yeni bir kültüre asimilasyonun temeli, kültürel stres etkeni ve aynı zamanda kişinin miras kültüründe iletişim kurmanın ve sürdürmenin bir yoludur. Kültür aynı zamanda ebeveynlik uygulamaları, duyguların ifade edilmesi, birey ile aile arasındaki ilişkinin yönetilmesi ve bireyin toplumsal normlara ne ölçüde uyduğu gibi bir dizi davranışı yönlendiren ortak bir değer ve inanç sistemini içermektedir (Halcon ve diğerleri, 2004).

Kültürleşme, kişinin kendi kültürünün geleneklerini, değerlerini ve inançlarını korurken, egemen kültürün tutum ve davranışlarını benimsemesi arasındaki dengedir. Aynı zamanda farklı kültürlerden bireylerin birbirleriyle temasa geçmesiyle ortaya çıkan kültürel değişim ve uyum süreci olarak da tanımlanmaktadır. Kültürleşme, göçmenlerin hayatlarının dil, kültürel ve etnik kimlik, tutum ve değerler, gelenekler ve sosyal ilişkiler, cinsiyet rolleri, beslenme kalıpları, sanatsal ifadeler ve iletişim dahil olmak üzere birçok yönündeki değişiklikleri içermektedir (Lemaster ve diğerleri, 2018). İki ya da çok kültürlü toplumlarda yaşayan bireylerin birbirleriyle karşılaşmaları sonucunda oluşan kültürleşme sürecinin göçmen nüfusun ruh sağlığı ve refahı üzerinde önemli bir etkisi olmaktadır (Delgado ve diğerleri, 2004).

Kültürleşme süreci, göçle ilgili koşullar da dahil olmak üzere hem göçmen topluluğunun hem de alıcı kültürün birçok faktöründen etkilenir. Yer değiştirme öncesinde, sırasında ve sonrasında, göçmen nüfusun karşılaştığı sıkıntılardan da etkilenebilmektedir. Göç öncesi bireylerin sosyal ağlarını, çocukların eğitimini ve yetişkinlerin istihdamını bozabilir ve bireyleri geniş aileden ve topluluklardan ayırabilir. Göç sırasında göçmenler belirsizlikle, yoksunlukla, şiddetle ve kötü yaşam koşullarıyla karşı karşıya kalabilir; bu durum umutsuzluğa, kişinin geleceği konusunda söz sahibi olamamasına, depresyon ve kaygıya neden olabilmektedir (Doğan ve Buz, 2022). Başlangıçta umutlu olan göçmenler, ayrımcılık, yoksulluk, ırkçılık ve yeni bir kültüre uyum gibi göç sonrası stres etkenleriyle devam eden zorluklarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Göç öncesi sorunlar, şiddet, yoksunluk ve önceden var olan zihinsel sağlık sorunları, göçmen ergenleri davranışsal sağlık sorunlarına yatkın hale getirebilmektedir. Zorbalık deneyimleri, aile içi şiddet ve dilsel faktörler gibi tetikleyici faktörler davranışsal sağlık sorunlarının devam etmesine neden olabilirken topluluk içindeki destek, dini inançlar ve içsel dayanıklılık koruyucu faktörler olarak hizmet etmektedir (Kirmayer ve diğerleri, 2011).



Göç bireyi karşılaştığı kültürde yeni alışkanlıklar edinmesini, yeni beceriler kazanmasını ve yeni bir kimlik kazanmasına neden olmaktadır. Bu uyum süreci bireyin ruh sağlığını etkilemektedir. Ergenlik döneminin kendine özgü krizleriyle başa çıkmaya çalışan ergenler bir de bu dönemde göç yaşadıklarında yeni bir krizle daha baş etmek zorunda kalmakta ve ruhsal açıdan olumsuz etkilenebilmektedir (Doğan ve Buz, 2022). Ergenler yaşadıkları yerden farklı ortama yeni bir kültüre uyum sağlamak zorunda kalmaktadırlar. Barınma, iletişimi arkadaşlık, yerleşilen ülkenin kültürü hakkında bilgi eksikliği uyum sağlamada karşılaşılan zorluklar arasındadır (Ellis, 2010). Göç yaşayan ergenler bir yandan psikolojik, fizyolojik ve sosyal gelişimlerini tamamlarken diğer yandan da ev sahibi kültür ile kendi kültürü arasında kendine bir yol bulmak durumundadır. Bu kültürleşme süreci başarılı bir şekilde gerçekleşirse ergenlerde kültürel uyuma katkı sağlamaktadır. Göçmen ergenlerden kültüre uyum sağlamaları, kimlik gelişimini tamamlamaları, sağlıklı iletişim kurmaları ve eğitim hayatlarında başarılı olmaları beklenmektedir. Özellikle akademik ve okul başarısının gelişebilmesi için kültürleşmenin bir parçası olan dil yeterliliği gereklidir (Künüroğlu, 2020). Aslında okul ergenlerin kültürleşmesi için önemli bir ortamdır. Göçmen olan ve olmayan her iki grubu da kültürleşme açısından etkilemektedir. Bu nedenle okulların kültürel çeşitliliği ele alıp almadığı ve nasıl ele aldığı hem göçmen hem de göçmen olmayan öğrencinin aidiyet ve eğitim sonuçlarını etkileyeceğinden önemlidir (Baysu ve diğerleri, 2021). Ayrıca okul ergenlik döneminde kariyer konusunda karar verme için gerekli olan duygusal desteği sağlayan çevresel faktördür. Özellikle, ergenlerin kariyer eğitimi esas olarak okullar tarafından yürütülür ve akademik başarı ile öğretmenlerden ve akranlardan gelen bilgi ve desteğin tümü ergenlerin kariyer gelişimi üzerinde etkili olmaktadır. Bu nedenle ergenlerin okula uyumu, aile ve okul arasındaki yakın ilişki kariyer karar verme süreçleriyle yakından ilişkilidir (Ishii ve Lee, 2016; Al-bahrani ve diğerleri, 2020).

Göçmen ergenlerin yeni yaşam yerlerindeki sosyal bağları risk ve koruyucu faktörler içermektedir. Yeni dil, ebeveynlerden ayrılma, ırkçılık, ayrımcılık, yabancı düşmanlığı, gelenekler ve görenekler risk faktörleridir. Koruyucu faktörler ise aidiyet, bir gruba bağlılık duygusu, sosyal destek algısı ve kimliğin onaylanmasıdır. Bu faktörler kültürleşme süreçlerini etkileyerek bireylerde strese neden olabilmektedir. Kültürleşme, ev sahibi kültürel grupla doğrudan temas sonrasında bireyin kendi kültürel kalıplarında meydana gelen değişikliklerle ortaya çıkan göç süreçlerinin ana sonuçlarından biridir. İnsanlar beraber yaşamayı ve birbirlerine uyum sağlamayı öğrenirlerken “kültürleşme” (acculturation) adı verilen bir süreç gerçekleşmektedir (Yakushko, 2010). Berry'ye göre (Berry ve diğerleri 1989), dört kültürleşme stratejisi vardır. Bireylerin kendi kültürlerinden insanlarla ilişkilerini (ailevi, duygusal) sürdürme arzusuna dayanan ve aynı zamanda ev sahibi kültürden insanlarla ilişki kurmayı ve/veya sürdürmeyi amaçlayan entegrasyon; kişinin kendi kültürünü reddetmesi ve ev sahibi grupla ilişki kurma arzusundan oluşan asimilasyon; kişinin ev sahibi kültürü ve üyelerini reddederek kendi kültürünün tüm özelliklerini sürdürme arzusu olarak anlaşılan ayrılma ve her iki kültür tarafından da yabancılaşmış hissedilen kararsız bireylerle karakterize edilen marjinalleşme. Göçmenlerin ikili ilişkileri özellikleri düşmanca olduğunda ve sadece ırksal ayrımcılık, eşitsizlik ve sosyal adaletsizlik deneyimlerini değil, aynı zamanda ailelerinden veya sevdiklerinden duygusal olarak uzaklaşmayı ve topluma entegre olma ve katılma zorluklarını da içerdiğinde kültürleşme süreçleri olumsuz etkilenmektedir (Tummala-Narra ve Claudius, 2013).

İki kültür arasındaki adaptasyon sürecinde göçmen ergenler kültürleşme stresi, yani “kültürleşme deneyiminden kaynaklanan yaşam olaylarına tepki olarak ortaya çıkan bir stres tepkisi” yaşayabilirler. Ergenin ev sahibi toplum ve kültürle temasa geçtiğinde yaşadığı stres kaynağıdır. Göçmen ergenlerin, gelişimsel döneminde yeni bir ortamda yaşamaya başlamaları ergenin sosyalleşmesi, akranları ile ilişkisi, okul, mahalle gibi ortamlarda nasıl yaşanması ile ilgili belirsizliklere neden olmaktadır (Yakushko, 2010). Ergenlerin aile desteği olmadan yalnız göç etmesi, aileden uzaklaşma, yeni kültürel normlara ve değerlere uyum sağlama süreçleri, uygun olmayan yaşam koşulları, nesiller arası çatışma, farklı öğretim sistemleri ve öğrenme zorluklarının yanı sıra ayrımcılık, dışlanma, zorbalık ve şiddet durumları gibi farklı travmatik olaylar ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Ayrıca, ergenlerin erken gelişme eğiliminde olmaları, ebeveynleştirilmesi daha hızlı büyüme gelişmeyle birlikte küçük kardeşlerinin yetiştirilmesi ve eğitimlerinin sorumluluğunu üstlenmektedirler (Bean ve diğerleri, 2007; Kirmayer ve diğerleri, 2011; Cepeda, 2019).

Göçmen ergenler açısından farklı bir ülkede okumak öğrenmek için daha fazla çaba harcamayı gerektirmektedir. Kendi eğitiminden tamamen farklı bir ortama, yeni bir kültüre uyum, kültürel bilgi eksikliği, iletişim zorlukları, arkadaşlıklar geliştirme ile birlikte gıda, finans, barınma ve sosyal destekteki değişiklikler akademik ve sosyal ortama uyum sağlamadaki zorluklar arasındadır. Ayrıca göçmen ergenler ev sahibi ergenlere göre daha fazla ayrımcılık ve vatan hasreti yaşamaktadırlar (Poyrazlı ve Lopez, 2007). Yapılan bir araştırmada yeni bir yere uyum sağlama sürecinin strese neden olduğunu ve hem fiziksel hem de zihinsel sağlığı etkilediğini göstermektedir (Bae, 2020). Psikolojik sorunların yanı sıra, bedensel şikayetler, içe kapanma, üzüntü, intihar düşüncesi, kendine zarar verme, arkadaşlık ilişkilerinde problemler, dikkat problemleri, uyku ve yeme problemleri gibi pek çok sorun yaşamaktadırlar (Vural Yüzbaşı, 2020).



Kültürleşme çeşitli nedenlerden dolayı stresli bir deneyim olabilmektedir. Kültürel stres, kişinin kendi ülkesiyle karşılaştırıldığında başka bir kültürün yemeğine, giyimine, iklimine, barınma tarzına ve diline uyum sağlarken ortaya çıkan stresi ifade eder (Berry, 2005). Göçmen ebeveynler, ev sahibi ülkenin kültürüne ve insanlarına uyum sağlarken dil engeli, ayrımcılık ve sosyal izolasyonla karşılaşabilir, dolayısıyla stres ve iç çatışmalar yaşayabilmektedirler (Berry, 2005; Park, 2014). Özellikle ebeveynlerin aile büyükleri olmadan göç etmesi dil ve kültürel farklılıklar, kendi ülkelerine duyulan özlem, aile çatışmaları, göçmen karşıtı duygulardan kaynaklanan yabancı düşmanlığı ve ikamet durumuyla ilgili kaygılar nedeniyle kültürleşme stresine maruz kalabilmektedirler (Park, 2014). Göçmen ebeveynlerin kültürleşme stresinin, çocuklarının depresif semptomlarını doğrudan etkilediği ve aynı zamanda onları ebeveynlik davranışları yoluyla dolaylı olarak etkilediği bulunmuştur (Hou ve diğerleri, 2016; Lim, 2019; Bao ve Greder, 2023). Özellikle, daha yüksek derecede kültürleşme stresine sahip göçmen ebeveynlerin, sıcaklık veya destek eksikliği gibi olumsuz ebeveynlik uygulamaları geliştirme veya ebeveyn-çocuk çatışmalarını kışkırtma ve çocuklarında okulda uyumsuzluğa yol açma olasılıkları daha yüksek olduğu görülmüştür (Hou ve diğerleri, 2016; Lim, 2019). Aslında göçmen ergenlerin gelişimsel ve kültürleşme süreçlerini etkileyen en yakın bağlam aile bağlamıdır. Ailenin kültürleşme yönelimleri, okula katılımı, algılanan kültürleşme beklentileri, sosyalleşme ve sosyal temas gibi pek çok faktör kültürleşme düzeyini etkilemektedir (Doğan ve Buz, 2022).

Yaşanılan yeni çevre, kültürel farklılaşma kültürleşme sürecinin bir sonucu olarak ortaya çıkan kültürleşme stresini oluşturmaktadır. Kültürleşme sürecinde yaşanan olumsuzluklar (farklı yapılması gereken veya yapılamayan belirli davranışlar, alışkanlıkların değişmesi, yakın ilişkiler) birey için sorunlara neden olduğunda stres ortaya çıkmaktadır. (Schwartz ve Zamboanga, 2008). Yapılan bir araştırmada yeni kültüre uyumsuzluğun psikososyal gelişimi olumsuz etkilediği ve depresyon gibi ruh sağlığı sorunlarına daha fazla eğilime yol açtığı görülmüştür (Li ve Peng, 2019). Yapılan farklı araştırmalarda kültürleşme stresi sonucunda bireylerde kaygı, stres, hayal kırıklığı, korku, karamsarlık, depresyon, yalnızlık ve yabancılaşma duygusunu yaşadıkları görülmüştür (Park ve Noh, 2018; Li ve Peng, 2019). Yapılan başka bir araştırmada kültürleşme stresine maruz kalmanın kaygı, depresyon ve bedensel belirtilerle ilişkili olduğu bulunmuştur (Sirin ve diğerleri, 2013). Ergenlik döneminde görülen ruh sağlığı sorunları, ergenlik döneminde yetişkinliğe kadar aile, iş ve sosyal işlevde bozulma gibi pek çok olumsuzluklara neden olduğu görülmüştür (Lim, 2019). Ayrımcılık deneyimleri ve göçmen karşıtı tutumlar, kimliklerini keşfettikleri bir gelişim aşaması olan ergenlik döneminde göçmen gençler üzerinde de olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Kendi gruplarına ilişkin içselleştirilmiş olumsuz görüşler, göçmen ergenler ile ebeveynleri arasında çatışmalara yol açabilir ve kendilik imajlarını etkileyebilmektedir (Sirin ve diğerleri, 2020).

SONUÇ VE ÖNERİLER

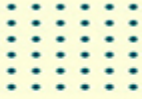
Göçmen ergenleri değerlendirirken geniş bir perspektifle kültüre duyarlı bir biçimde ele alınması gerekmektedir. Ergenin içinde bulunduğu yeni ortamda kültürleşme stresine ilişkin veriler değerlendirilmeli, ergenin göç döneminde yaşadığı kayıp, travma deneyimleri kültürleşme stresini ergenlik dönemini etkileyebileceği unutulmamalıdır.

- ✓ Göçmen ergenlerin uyum sürecinde karşılaştıkları kültürel izolasyon, ayrımcılığa maruz kalma, dil ve iletişim problemleri kültürel strese, davranışsal ve psikolojik belirtilere neden olmaktadır. Bu olumsuz durumları önlemek için eğitim ortamlarında çok kültürlü müfredat programları yoluyla, çocuklara farklı kültürel ve yaşam tarzlarını öğrenme fırsatı yaratarak, azınlık gruba karşı ön yargıların azaltılması, (Vural Yüzbaşı 2020).
- ✓ Göçmen ergenlerin kültürleşme stresini etkileyen bir diğer faktör aile bireyleri ve aile ile ilişkileridir. Aile bireylerine yönelik ebeveynlik programları, aile odaklı destek ve eğitim programlarının hazırlanması,
- ✓ Göçmen ergenlerin psikolojik sağlığı açısından psikoterapi programların yürütülmesi,
- ✓ Göçmen ergenlerde görülen duygusal ve davranışsal problemlere yönelik okul tabanlı ruh sağlığı hizmetlerinin sunulması,
- ✓ Ergenlerin travma denetimleri ile baş etmelerine yardımcı olmak, okula uyumları konusunda destek sağlamak, olumlu bir ebeveyn- öğretmen ilişkisi kurmak ve arkadaşlık ilişkilerini desteklemek,
- ✓ Dil engelinin ortadan kaldırılması, göçle ilişkili kültürel ve psikolojik risk etkenlerin tanımlanması, kültürel özelliklerin belirlenmesi,
- ✓ Yargılanma ve utanma korkusu göçmen ergenin stres etkenini paylaşmasını engelleyebilir. Bu yüzden değerlendirme yaparken tepki vermeden destekleyici dinlemenin yapılması,
- ✓ Zor duygularla ilişkili konuşmalar da güvenli bir alan oluşturabilmek için açık, empatik ve düşünceli bir duruş sergilemek,
- ✓ Ergenlerin kültürleşme sürecinde toplumsal kuruluşları, dini grupları ve akran desteğini entegre edilmesi önerilmektedir.



KAYNAKLAR

- Adegboyega, A., Hatcher, J. (2017). Factors influencing pap screening use among african immigrant women. *Journal of transcultural Nursing*, 28(5), 479-487.
- Al-Bahrani, M. A., Allawati, S. M., Abu Shindi, Y. A., Bakkar, B. S. (2020). Career aspiration and related contextual variables. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25 (1), 703-711.
- Bae, S. M. (2020). The relationship between social capital, acculturative stress and depressive symptoms in multicultural adolescents: Verification using multivariate latent growth modeling. *International Journal of Intercultural Relations*, 74,127-135.
- Bao, J., Greder, K. (2023). Economic pressure and parent acculturative stress: effects on rural midwestern low-income latinx child behaviors. *Journal of Family and Economic. Issues*, 44(2), 490-501.
- Baysu, G., Hillekens, J., Phalet, K., Deaux, K. (2021). How diversity approaches affect ethnic minority and majority adolescents: Teacher-student relationship trajectories and school outcomes. *Child Development*, 92(1), 367-387.
- Bean, T., Derluyn, I., Eurelings-Bontekoe, E., Broekaert, E., & Spinhoven, P. (2007). Comparing psychological distress, traumatic stress reactions, and experiences of unaccompanied refugee minors with experiences of adolescents accompanied by parents. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 195, 288-97.
- Becher, T., & Trowler, P. (2001). *Academic tribes and territories*. Philladelphia: Open University Press.
- Berry, J. W. (2005). Acculturation: living successfully in two cultures. *International Journal of Intercultural Relations*, 29(6), 697-712.
- Berry, J.W., Kim, U., Power, S., Young, M., & Bujaki, M. (1989). Acculturation attitudes in plural societies. *Applied Psychology*, 38(2), 185-206.
- Cepeda, S.(2019). ¿Es posible la protección de los derechos humanos de niños, niñas y adolescentes migrantes en el marco de la regulación migratoria actual? *Revista Señales*, 11, 4-18.
- Delgado-Romero, E. A., Mollen, D., & Ridley, C. R. (2004). Counseling of racial and ethnic minorities. (Ed. C. Spielberger), *Encyclopedia of applied psychology*, Elsevier Academic Press. 211-215.
- Doğan, H. & Buz, S., (2022). Göç sürecinde ergen olmak. *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergis*, 12(3), 2797-2822.
- Ellis, B. H., MacDonald, H. Z., Klunk-Gillis, J., Lincoln, A., Strunin, L., & Cabral, H. J. (2010). Discrimination and mental health among Somali refugee adolescents: the role of acculturation and gender. *American Journal of Orthopsychiatry*, 80(4), 564-75.
- Halcón, L. L., Robertson, C. L., Savik, K., Johnson, D. R., Spring, M. A., Butcher, J. N., Westermeyer, J. J., & Jaranson, J. M. (2004). Trauma and coping in Somali and Oromo refugee youth. *The Journal of Adolescent Health*, 35(1), 17-25.
- Hou, Y., Kim, S.Y., & Wang, Y. (2016). Parental Acculturative Stressors and Adolescent Adjustment through Interparental and Parent-Child Relationships in Chinese American Families. *Journal of Youth and Adolescence*, 45(7), 1466-1481.
- International Organization for Migration (IOM). (2023). <https://turkiye.iom.int/tr/veri-ve-kaynaklar> (10.11.2023).
- Ishii, H., & Lee, Y. (2016). Exploring perceptions and experiences about career of parents and adolescent children from Korea-Japan international marriage families in Korea. *The Journal of Multicultural Society*, 9(2), 231-272.
- Kirmayer, L. J., Narasiah, L., Munoz, M., Rashid, M., Ryder, A.G., Guzder, J., Hassan, G., Rousseau, C., Pottie, K., & Canadian Collaboration for Immigrant and Refugee Health (CCIRH). (2011). Common mental health problems in immigrants and refugees: general approach in primary care. *Canadian Medical Association or its licensors*, 183(12), E959-67.
- Korkmaz, M. & Aydın Avcı, İ. (2018). Risk yaklaşımı ile göçmen ailelere hemşirelik bakımı. (Eds. İ. Aydın Avcı) *Göç ve Göçmen Sağlığı. Türkiye Klinikleri*, 21-25.
- Künüroğlu, F. (2020). Göç, kültürleşme süreçleri ve psiko-sosyal uyum. (Eds. A. Doğan, & D. Kağnıcı), *Göçmen Çocuk ve Ergenler: Kültürleşme, Uyum ve Eğitim*, Ankara: Nobel Yayınevi. 1-25.
- LeMaster, J. W., Broadbridge, C. L., Lumley, M. A., Arnetz, J. E., Arfken, C., Fetters, M. D., Jamil, H., Pole, N., & Arnetz, B. B. (2018). Acculturation and post-migration psychological symptoms among Iraqi refugees: A path analysis. *Am J Orthopsychiatry*, 88(1), 38-47.
- Li, L., & Peng, W. (2019). Transitioning through social media: International students' SNS use, perceived social support, and acculturative stress. *Computers in Human Behavior*, 98, 69-79.
- Lim, Y. (2019). Effect of Married Immigrant Women's Acculturative Stress on School Adjustment in Adolescent Children: Mediating Roles of School Involvement and Parenting Efficacy. *Korean Journal of Human Ecology*, 28(6), 615-627.



- Park, H. S (2014). Mediated effects of acculturative stress and maternal parenting stress on internalized problems of children in multicultural families: focused on the mediating role of mothers' depression. *Journal of School Social Work*, 27, 353-376.
- Park, N., & Noh, H. (2018). Effects of mobile instant messenger use on acculturative stress among international students in South Korea. *Computers in Human. Behavior*, 82, 34–43.
- Poyrazli, S., & Lopez, M. (2007). An exploratory study of perceived discrimination and homesickness: A comparison of international students and American students. *The Journal of. Psychology*, 141(3), 263–280.
- Sirin, S, R, Ryce, P., Gupta, T., & Rogers-Sirin, L. (2013). The role of acculturative stress on mental health symptoms for immigrant adolescents: a longitudinal investigation. *Developmental Psychology*. 49(4), 736-48.
- Sirin, S. R., Sin, E. J., Clingain, C., & Choi, E. (2020). The antiimmigrant sentiment and its impact on immigrant families. (Eds. W. K. Halford & F. van de Vijver), *Cross-cultural family research and practice*, 415–436.
- Schwartz S.J., & Zamboanga B.L. (2008). Testing Berry's model of acculturation: A confirmatory latent class approach. *Cultural Diversity Ethnic Minority Psychology*, 14(4), 275–285.
- Tummala-Narra, P., & Claudius, M. (2013). Perceived Discrimination and depressive symptoms among immigrant-origin adolescents. *Cultur Divers Ethnic Minor. Psychol*, 19(3), 257–269.
- Vallejo M., & Moreno M.(2014). Del culturalismo al bienestar psicológico. Propuesta de un modelo de satisfacción vital en el proceso de aculturación de inmigrantes. *Boletín Psicología*, 110, 53–67.
- Vural Yüzbaşı, D. (2020). Göçmen mülteci çocuklara yönelik müdahale programları (Eds. A. Doğan, ve D. Yelda Kağnıcı) Göçmen çocuk ve ergenlerde kültürleşme, uyum ve eğitim. 187-204.
- Yakushko, O. (2010). Stress and coping strategies in the lives of recent immigrants: A grounded theory model. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 32(4), 256–273.



Üriner Kateter Çıkarılmadan Önce Uygulanan Mesane Jimnastiğinin Üriner Retansiyona Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma

Kıvan Çevik Kaya (kivancevikk@gmail.com)¹,

Gülendam Hakverdioğlu Yönt (gulendam.yont@tinaztepe.edu.tr)²,

Derya Ağış (deryaagis64@gmail.com)³

1Manisa Celal Bayar Üniversitesi

2 İzmir Tınaztepe Üniversitesi

3 Manisa Turgutlu Devlet Hastanesi

Giriş

Üriner kateterizasyon en yaygın kullanılan klinik uygulamalarından biridir (Wang ve ark. 2016). Mesaneye yerleştirilen kateter vasıtasıyla sürekli ya da aralıklı olarak idrarın boşaltılması olarak tanımlanmaktadır. Hekim istemiyle hemşire tarafından uygulanır ve hemşirelik girişimi olarak Hemşirelik Girişimleri Sınıflamasında (NIC) 0580 koduyla yer almaktadır (Nyman 2012). Hastanede yatan hastaların yaklaşık %15-25'ine (Griffiths, Fernandez 2007; Liu, Wei, Elliott 2013; Colli ve ark. 2014; Wang ve ark. 2016), yoğun bakımda yatan hastaların %85'ine kalıcı üriner kateterler takılmaktadır (Colli ve ark. 2014).

Hemşireler kalıcı üriner kateter yönetiminde önemli bir rol oynar. Üriner kateterlerin çıkarılmasına ilişkin uygulama genellikle yerel tercihlere ve ritüellere dayalıdır. Örneğin, bir kalıcı üriner kateter çıkarmadan önce klemplemek yaygın olarak uygulanan bir uygulamadır. İlk olarak 1936 yılında Ross tarafından tavsiye edilmiştir ve ilk idrara çıkma süresini kısalttığı ve kısa süreli kalıcı üriner kateter çıkarıldıktan sonra normal mesane işlevine dönüşü kolaylaştırdığı bildirilmiştir (Ross 1936; Liu, Wei, Elliott 2013; Wang ve ark. 2016).

Üriner kateter çıkarıldıktan sonra üriner retansiyon, idrar yaparken ağrı, yanma gibi bir takım komplikasyonlar görülebilmektedir. Uzun süren kateterizasyonlar sonrası hastanın normal idrar yapma fonksiyonları olumsuz etkilenebilir. Çünkü kateterizasyon ile sürekli idrar boşaltımı gerçekleşmekte, mesane kaslarının küçülmesine ve esnekliğinin azalmasına yol açabilmektedir. Hasta kateter çıkarıldıktan sonra bir süre idrar kaçırabilir. İdrar biriktiğini hissetmeyebilir ya da az miktarda idrar ile idrara çıkma ihtiyacı duyabilir (Balcı Akpınar 2012; Avşar 2021).

Mesane Jimnastiği/egzersizi ile bu sorun azaltılabilir. Kalıcı üriner kateteri çıkarmadan önce aralıklı olarak klemplenerek mesane jimnastiği (eğitimi) yapılmasının mesanenin normal doldurma ve boşaltma hissini uyararak mesane tonusünü iyileştirebileceği, normal mesane fonksiyonlarına dönüşü kısalttığı ve üriner retansiyon insidansını azalttığı bildirilmektedir (Nyman, Johansson, Gustafsson 2010; Balcı Akpınar 2012; Liu, Wei, Elliott 2013; Wang ve ark. 2016; Markopoulos ve ark. 2019; Avşar 2021). Eğer bir kontrendikasyon bulunmuyor ise kateter çıkarılmasına karar verildikten sonra üriner kateter yaklaşık 1-2 saat klemplenerek sonra 10 dk kadar açılarak biriken idrarın boşaltılması tekrar kapatılmasından oluşur. Egzersiz 3-4 kez tekrarlandığında mesanenin idrarla dolarak genişlemesini ve sonra daralmasını, eski esnekliğini kazanmasını sağlar (Şenturan 2010, Yılmaz ve Özden 2019). Kateter çıkarıldıktan sonra 6-8 saat içerisinde hasta rahatsızlık duymadan idrar yapar (Başak 2011).



Klinik uygulamada üriner kateter çıkarılmadan önce klempenmesine ilişkin kesin net bir rehber olmadığı bildirilmektedir (Wang 2016).

Klinik uygulamada üriner kateter çıkarılmadan önce klempenmesine ilişkin kesin net bir rehber olmadığı bildirilmektedir (Wang 2016). Ancak tam net bir sonuç olmamakla birlikte kanıt temelli çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Yapacağımız mesane eğitiminin üriner retansiyon üzerinde etkili olup olmayacağı tespit edilerek literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Gereç-Yöntem

Bu araştırma, Ekim 2022- Ocak 2023 tarihleri arasında yürütülen randomize kontrollü bir çalışmadır. Araştırma, bir devlet hastanesinin 2. basamak genel yoğun bakımı ile dahiliye kliniği'nde yatan, üriner kateterizasyon uygulanmış hastalarda yürütülmüştür. Araştırmaya 30 girişim, 30 kontrol olmak üzere toplam 60 kişi dahil edilmiştir. Randomizasyon hastaların protokol numarasına göre yapılmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden, en az 48 saat üriner kateterizasyon uygulanmış olan, üriner sistem enfeksiyonu olmayan, kateter takılmadan önce idrar yapma sorunu olmayan, 18 yaş üstü hastalar araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından oluşturulmuş hasta tanıtım formu (yaş, cinsiyet, kronik hastalık, katater kalış süresi) ve NANDA taksonomisinde (Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği) yer alan Üriner Retansiyon Hemşirelik Tanısının tanımlayıcı özelliklerini içeren Üriner Retansiyon Takip Formu kullanılmıştır.

Verilerin Toplanması

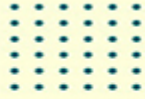
Girişim grubundaki hastalara hekim tarafından üriner kateterin sonlandırılması istem edildikten sonra katater 2 saat klempenmiş, sonra 10 dk kadar açılmış ve egzersiz 3-4 kez tekrarlanarak kateter çıkarılmıştır. Kontrol grubundaki hastalarda egzersiz uygulanmadan kateter çıkarılmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS programında istatistiksel yöntemler kullanılarak bilgisayar ortamında değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde ortalama, standart sapma, sayı, yüzde ve ki-kare (Fisher exact test) kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde $p < 0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yapıldığı kurumdan ve Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Karar No:30.05.2022/290) yazılı izin alınmıştır. Araştırmaya dahil edilecek olan hastaların kendisinden ve/veya yakınlarından yazılı onam alınmıştır.



Bulgular

Hastaların yaş ortalaması 61.91 ± 19.67 olup, %55' i erkektir. Hastaların %58'inin kronik bir hastalığının olduğu saptanmıştır. Hastaların %65'inde katater kalma süresi 1-3 gün, %27'sinde 4-6 gün, %82'inde 7 günden fazladır. Girişim grubundaki hastaların %60'ında ve kontrol grubundaki hastaların %63'ünde dizüri, her iki grupta da hastaların %63'ünde inkontinans saptanmıştır. Üriner retansiyonun en sık görülen belirtilerinden biri olan damla damla idrar çıkarma girişim grubundaki hastaların %30'unda görülürken, kontrol grubundaki hastaların %23'ünde bu belirti görülmüştür (Tablo 1). Gruplar arasında üriner retansiyon belirtilerinin görülmesi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p < 0.05$).

Tablo 1: Gruplarda Üriner Retansiyon Belirtilerinin Görülme Durumu

Üriner retansiyon belirtileri	Girişim		Kontrol	
	n	%	n	%
Dizüri				
Var	18	60	19	63
Yok	12	40	11	37
Az idrara çıkma				
Var	13	43	11	37
Yok	17	57	19	63
Damla damla idrar				
Var	9	30	7	23
Yok	21	70	23	77
Anüri				
Var	1	3	3	10
Yok	29	97	27	90
Dolgunluk hissi				
Var	6	20	5	17
Yok	24	80	25	83
İnkontinans				
Var	11	37	11	37
Yok	19	63	19	63
Distansiyon				
Var	6	20	7	23
Yok	24	80	23	77
Nöktüri				
Var	2	7	4	13
Yok	28	93	26	87

Tartışma

Hemşireler kalıcı üriner kateter yönetiminde önemli bir rol oynamaktadır. Literatürde yapılan çalışmalarda; Curci ve Dimonte (2010), hemşirelerin sadece %10'nunun kateteri çıkartmadan önce rutin mesane jimnastiği uyguladığını, %24,2' sinin ara sıra uyguladığını, %65,8'inin ise hiç uygulamadığını bildirmektedir. Aynı zamanda cerrahi kliniklerde ve üroloji kliniklerinde mesane jimnastiği kullanıldığı da belirtilmektedir. Yılmaz ve Özden (2019) yaptıkları çalışmada hemşirelerin %65,7'sinin kalıcı üriner kateteri sonlandırmadan önce mesane jimnastiği yaptığı, %2,5'inin kateteri çıkartmadan 10 saat önce mesane egzersizine başladığını, %22,9'unun 1 saat kateteri klempli tuttuğunu, hemşirelerin yarısının (%50,7) kateteri 15 dakika süreyle serbest drenaja bıraktıklarını, %30,0'u 3 kez klempleme/serbest drenaj tekrarı yaptığını belirtmiştir (Yılmaz ve Özden 2019).



Çalışmamızda, girişim ve kontrol grupları arasında üriner retansiyon belirtileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda kısa süreli kateterizasyon uygulanan hastalarda mesane jimnastiğinin etkili olmadığı belirtilmiştir. Markopoulos ve ark.'nın (2019) total eklem artroplastisi olan hastalar üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda kısa dönem üriner kateterlerin çıkarılmasında kateterin klempenmesiyle yapılan mesane eğitiminin serbest drenaja göre bir avantajının olmadığını bildirmişlerdir. Moon ve ark. (2012) ise serebrovasküler hastalık geçiren hastalarda kateteri çıkartmadan önce yapılan mesane jimnastiğinin etkin olmadığını bulmuştur. Nyman ve ark.(2010) kalça kırığı olan hastalar üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda üriner kateter çıkarılmadan önce uygulanan klempleme işleminin herhangi bir avantaj ya da dezavantajının olmadığını bildirmiştir. Çalışma sonuçlarımız, literatürü destekler niteliktedir.

Liu ve ark. (2013) nöroşirurji kliniğinde yatan hastalarda mesane kateterini çıkartmadan önce kateteri klemplemenin etkinliğini değerlendirdikleri çalışmada; klempleme işlemi yapılan hasta grubunda üriner retansiyon gelişmediği ve kateteri çıkarttıktan sonra yeniden kateterizasyona gereksinim olmadığı bildirilmektedir. Çalışma sonuçlarımız, Liu ve ark.'nın çalışma sonuçları ile benzerlik göstermemektedir. Bu farklılığın, hastada kateterin kalma süresi ve farklı hastalıklara sahip olması ile ilgili olduğu söylenebilir.

Sonuç ve Öneriler

Üriner kateter çıkartılmadan önce yapılan mesane jimnastiğinin üriner retansiyon belirtilerinde herhangi bir etkisinin olmadığı, girişim ve kontrol grubunda üriner retansiyon belirtilerinin görüldüğü saptanmıştır. Her iki grupta da üriner retansiyon belirtilerinin görülmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmamıştır. Özellikle uzun süreli kateterizasyonda mesane jimnastiğinin etkinliğini belirlemeye yönelik daha geniş örneklem grubu ile farklı kliniklerde çalışmaların yapılması önerilmektedir.



Kaynaklar

1. Avşar G. Üriner Eliminasyon, Temel Hemşirelik Esaslar, Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar, Edt: Kaşıkçı M., Akın E. İstanbul Medikal Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul. 2021:670-689.
2. Balcı Akpınar R. Üriner Boşaltım. Hemşirelik Esasları: Hemşirelik Bilim ve Sanatı (Edt: Atabek-Aştı T., Karadağ A.), 1. Baskı, Akademi Basım ve Yayıncılık, İstanbul. 2012: 973-1013.
3. Başak T. Üriner Boşaltım. Atabek Aştı T, Karadağ A, editors. Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri. 1. Baskı, Adana:Nobel Kitapevi, 2011; 1068
4. Colli J, Tojuola B, Patterson AL, Ledbetter C, Wake R.W. National Trends in Hospitalization from indwelling urinary catheter Complications, 2001-2010. Int Urol Nephrol 2014; 46 (2):303-308.
5. Curci D, Dimonte V. Nurses' behaviours and justifications for bladder training. Assist Infirm Ric. 2010;29(1): 18-25.
6. Griffiths R, Fernandez R. Strategies for the removal of short-term indwelling urethral catheters in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2007;18:CD004011. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD004011.pub3>
7. LiuYS, Wei S, Elliott M. The effects of a catheter clamping protocol on bladder function in neurosurgical patients. International Journal of Nursing Practice 2013;21: 29-36.
8. Markopoulos G., Kitridis D., Tsikopoulos K., Georgiannos D., Bisbinas I. Bladder training prior to urinary catheter removal in total joint arthroplasty. A randomized controlled trial, International Journal of Nursing Studies 2019; 89: 14-17.
9. Moon HJ, Chun MH, Lee SK, Kim BR. The usefulness of bladder reconditioning before indwelling urethral catheter removal from stroke patients. Am J Phys Med Rehabil 2012;91: 681-688.
10. Nyman MH, Johansson J, Gustafsson M. A randomised controlled trial on the effect of clamping the indwelling urinary catheter in patients with hip fracture. Journal of Clinical Nursing 2010; 19: 405-413.
11. Nyman MH, Urinary catheter policies for short-term bladder drainage in Hip surgery patients, Orebro University, Orebro Studies in Care Sciences.
12. Ross J. Some observations on the indwelling catheter. Practitioner. 1936;136:638-644.
13. Şenturan L. Üriner Sistem Uygulamaları, Klinik Beceriler Sağlığın Değerlendirilmesi, Hasta Bakımı ve Takibi. Sabuncu N & Akçay Ay F.(Ed.) (2010). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi. 475-494.
14. Yılmaz F, Özden D. (2019). Hemşirelerin Kalıcı Üriner Kateterizasyonda Mesane Jimnastiğine İlişkin Uygulama ve Görüşleri, Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 21(1-2): 55-68.
15. Wang LH, Tsai MF, Han CYS, Huang YC, Liu HE, Is Bladder Training by Clamping Before Removal Necessary for Short-Term Indwelling Urinary Catheter Inpatient? A Systematic Review and Meta-analysis, Asian Nursing Research 2016;10: 173-181.



ÜÇÜNCÜ BASAMAK SAĞLIK KURULUŞLARINDA ÇALIŞAN HEMŞİRELERDE ÇALIŞMA İŞ YÜKÜNÜN MALPRAKTİS EĞİLİMİ VE MEMNUNİYET DÜZEYLERİNE ETKİSİ

Gülnehal DENİZ, gulnehal.deniz@erzurum.edu.tr

Erzurum Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Yasemin ERDEN, yasemin.erden@erzurum.edu.tr

Erzurum Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

ÖZET

Bu çalışma ile 3. basamak sağlık kuruluşlarında çalışan hemşirelerde iş yükünün tıbbi hata eğilimi ve memnuniyet düzeylerine etkisinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirildi. Çalışma, çalışmaya katılmayı kabul eden 100 hemşire ile kesitsel bir araştırma olarak yapıldı. Veriler Tanımlayıcı Bilgi Formu, İş Yüğü Ölçeği, Malpraktis Eğilim Ölçeği ve Memnuniyetin ölçülmesi için VAS skalası kullanılarak elde edildi. Çalışma sonunda hemşirelerin malpraktis eğilimleri 226.63 ± 20.72 olduğu tespit edildi. Vardiya usulüne göre sürekli değişken mesai saatlerinde çalışan hemşirelerin iş yüklerinin ve malpraktis yapma eğilimlerinin diğerlerine göre daha yüksek olduğu görüldü ($p < 0,005$). Kolerasyon analizlerinde hemşirelerin iş yükü ile malpraktis eğilimleri, kurumdan ($rs: -0.312$, $p < 0,005$) ve birimden memnun olma düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı korelasyonlar belirlendi ($rs: -0.467$, $p < 0,005$).

Anahtar kelimeler: Hemşire, iş yükü, malpraktis eğilimi, memnuniyet

The Effect of Working Workload on Malpractice Tendency and Satisfaction Levels of Nurses Working in Third-Level Health Institutions

Abstract

This study was carried out to examine the effect of workload on medical error tendency and satisfaction levels of nurses working in tertiary healthcare institutions. The study was conducted as a cross-sectional study with 100 nurses who agreed to participate in the study. It was observed that the workloads and malpractice tendencies of the nurses who worked continuously variable working hours according to the shift method were higher than the others ($p < 0.005$). In the correlation analysis, negative significant correlations were determined between the workload of nurses and their malpractice tendencies, their satisfaction with the institution ($rs: -0.312$, $p: 0.002$) and the unit ($rs: -0.467$, $p: 0.000$).

Keywords: Malpractice tendency, Nurse, Satisfaction, Workload,



GİRİŞ

Sağlık alanında, hastalar ve hasta yakınlarının her türlü sorununda 24 saat boyunca başvuru alan ilk kişiler olan ve sağlık ekibi arasındaki iletişimi sağlayan meslek grubu hemşirelerdir (1). Sağlık ekibinde önemli yeri olan hemşirelik mesleği, çalışma ortamından kaynaklı bir çok olumsuz durumun etkisi altında kalarak iş yükündeki yoğunluk nedeniyle stresli bir meslek grubu olarak tanımlanmaktadır (2). Artan iş yükünün hemşirelerde oluşturduğu stres nedeniyle hemşirelerde odaklanma problemlerine neden olmakta ve bu sorunda tıbbi hata (malpraktis) yapma riskini de beraberinde getirmektedir(3). Malpraktis, sağlık profesyonelleri için ciddi bir konudur ve hemşireler için de önemli bir sorumluluk alanıdır(3). Hemşireler, hasta bakımının ön saflarında yer alarak hasta güvenliğini sağlar. Hasta güvenliğini riske atabilecek birçok faktör bulunmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalar, hemşirelerdeki personel eksikliği, olumsuz çalışma koşulları, yorgunluk, uykusuzluk, dikkatsizlik, düzensiz çalışma saatleri, kötü çalışma ortamı ve yüksek hasta sayısı gibi nedenlerin malpraktisin artışına neden olduğunu ortaya koymuştur(4). Ayrıca hemşirelikteki olumsuz fiziksel koşullar, nöbetli çalışma sistemi ve terminal dönemdeki hastalarla çalışmanın yarattığı stres gibi nedenler, çalışma şartlarını zorlaştırmaktadır. Bu nedenler, hemşirelerin bakım hizmetleri sırasında malpraktis eğilimini artırabileceği için endişe vericidir(3, 4). Hemşirelerin çalışma koşulları göz önünde bulundurulduğunda, hem zorlu iş ortamı hem de yoğun çalışma temposu nedeniyle tükenmişlik sendromuna karşı en hassas çalışan gruplarından birini oluşturmaktadır(5). Hemşirelerin kapsamlı ve çeşitli sorumlulukları bulunmasının yanı sıra, hastalarla sürekli etkileşim halinde olmaları, hemşireleri diğer sağlık profesyonellerine kıyasla daha yüksek bir tıbbi hata riskiyle karşı karşıya bırakmaktadır. Bunun yanında hemşirelerin verimli bir şekilde çalışabilmeleri ise, onların işlerinden memnun olma durumları ile de ilgilidir(6). Kuşkusuz ki, hemşirenin iş tatmini yüksek olan bir kurumda sunulan hizmet kalitesi de yüksek seviyede olacaktır(7). Tüm bu sebepler ışığında; bu çalışmada 3. basamak sağlık kuruluşlarında çalışan hemşirelerde iş yükünün malpraktis eğilimi ve memnuniyet düzeylerine etkisinin incelenmesi amaçlandı.



GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın türü

Araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı türdedir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışma, Türkiye'de 2023 yılının Ocak-Nisan döneminde, kartopu örnekleme yöntemi kullanılarak, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı amaçlarla yürütüldü. Araştırmanın örneklemini, söz konusu tarih aralığında araştırmaya katılmayı kabul eden ve araştırma kriterlerine uyan (hemşire unvanına sahip olma, araştırmaya katılmayı kabul etme, 18 yaş ve üzeri olma) toplamda 100 hemşire oluşturdu. Katılımcılar kartopu örnekleme yöntemi ile seçildi.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri, Sosyo-Demografik Özellikler Formu, Malpraktis Eğilim Ölçeği, İş Yükü Ölçeği ve Memnuniyetin Değerlendirilmesi için 1 ile 10 arasındaki puan skalası olan VAS kullanılarak elde edildi.

Sosyodemografik Özellikler Formu: Bu form içerisinde hemşirelerin yaşları, cinsiyetleri, medeni durumları, eğitim düzeyleri, görev yaptıkları birimler, kurum içindeki çalışma yılları ve çalışma zamanları, birimde geçirdikleri süre ve mesleki deneyimleriyle ilgili sorular bulunmaktadır.

İş Yükü Ölçeği (İYÖ): Bu ölçek, "Duxbury ve Higgins"(8) tarafından geliştirilmiş olup ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Aycan ve Eskin(9) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu ölçek aracılığıyla katılımcıların iş yükü, iş uyumsuzluğu ve işlerindeki kontrol kaybı gibi deneyimlerine yönelik değerlendirmeler yapılmaktadır. 5'li likert tipinde olan ölçekten alınan puanlar arttıkça iş yükü algısı da artmaktadır. Ölçeğin Cronbach's Alpha katsayısı 0,82 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada, Cronbach's Alpha katsayısı 0,80 olarak hesaplanmıştır.

Hemşirelikte Malpraktis Eğilim Ölçeği (HMEÖ): Özata ve Altuncan(10) tarafından geliştirilen bu ölçek, hemşirelerin malpraktis eğilim düzeylerini değerlendirmek amacıyla oluşturulmuş ve geçerlik ile güvenilirlik testleri gerçekleştirilmiştir. Ölçek, toplamda 49 maddeden oluşmakta olup 5 dereceli Likert tipinde tasarlanmıştır. Ölçek, "İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları", "Enfeksiyon Önleme", "Hasta İzlemi ve Malzeme-Cihaz Güvenliği", "Düşme Olaylarının Önlenmesi" ve "İletişim" olmak üzere beş farklı alt boyuttan oluşmaktadır. Toplam puanın artması, hemşirenin tıbbi hata yapma eğiliminin düşük olduğunu, puanın azalması ise hata yapma eğiliminin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.95 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada, Cronbach's Alpha katsayısı 0,96 olarak hesaplanmıştır.

Memnuniyet Puan Tablosu

Memnuniyet düzeyleri, 1 ile 10 arasındaki puan ölçeği kullanılarak belirlendi. Kullanılan bu ölçekte, 1 puan "hiç memnun değilim", 10 puan ise "çok memnunuz"u ifade etmektedir; şu şekilde gösterilmiştir:

(Hiç memnun değil) 0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10 (Çok memnun)

Verilerin Toplanması

Veriler, Ocak-Nisan 2023 tarihleri arasında araştırmacılar tarafından toplandı. Veri toplama formları, Google Docs veri sistemi üzerine yüklenmiştir. Kartopu örnekleme yöntemi kullanılarak, hemşirelere verinin bağlantısı kısa mesaj yoluyla iletilmiştir. Tekrarlayan veri girişlerini engellemek amacıyla, Google Docs ayarlar bölümünden sadece bir kez gönderme butonuna tıklanarak tekrarlanan girişlerin önüne geçilmiş ve böylece veri güvenliği sağlanmıştır.



Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler, SPSS 22 Paket Programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin değerlendirilmesi için frekans ve yüzde hesaplamaları, ortalama ve standart sapma değerleri hesaplamaları ile birlikte Spearman korelasyon testleri kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ kabul edildi.

Etik İlkeler

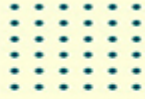
Etik kurul onayı (30.05.2022 tarih ve 9 sayılı karar) alındı. Araştırma dahilinde yer alan hemşirelere, araştırmanın amacını ve sürecini detaylı bir şekilde açıklayan metin sunuldu. Bu metin, Aydınlatılmış Onam ilkesi gereğince hazırlandı ve sisteme yüklendi.

BULGULAR

Araştırmaya katılan hemşirelerin yaş ortalamalarının 28.40 ± 6.89 olduğu, %83'ünün kadın, %60'ının bekâr, %57'sinin lisans mezunu, %57'sinin 0-5 yıl arasında çalıştığı, %91'inin mesleki deneyiminin 0-5 yıl arasında olduğu, %91'inin 0-5 yıl arasında kurumda çalıştığı, %47'sinin vardiya şeklinde çalıştığı, %47'sinin diğer servislerde çalıştığı sonucuna ulaşıldı. %61(61)'i meslekten ve %61'i (61 kişi) birimlerinden memnuniyet düzeyini 5 puan ve üstünde ifade ederken, %55'i (55 kişi) kurumlarından memnuniyet düzeyini 6 puan ve üstünde değerlendirdiği görülmüştür (Tablo 1).

Tablo 1. Tanımlayıcı özellikler (N:100), Erzurum 2023

ÖZELLİKLER		N:100 ($\bar{x} \pm sd$)	% (min-max)
Yaş		28.40±6.89	19-49
Cinsiyet	Kadın	83	83
	Erkek	17	17
Medeni durum	Evli	40	40
	Bekar	60	60
Eğitim durumu	Önlisans	18	18
	Lisans	57	57
	Lisansüstü	25	25
Çalıştığınız birim	Acil servis	5	5
	Yoğun bakım	15	15
	Servis	33	33
	Diğer	47	47
Mesleki deneyiminiz	0-5 yıl	57	57
	6-10 yıl	30	30
	15 yıl +	13	13
Kurumda çalışma yılınız	0-5 yıl	91	91
	6-10 yıl	6	6
	15 yıl +	3	3
Birimde çalışma yılınız	0-5 yıl	82	82
	6-10 yıl	14	14
	15 yıl +	4	4
Kurumdan memnun olma düzeyi	5 puan altı	55	55
	5 puan üzeri	45	45



Meslekten memnun olma düzeyi	5 puan altı 5 puan üzeri	39 61	39 61
Birimden memnun olma düzeyi	5 puan altı 5 puan üzeri	39 61	39 61
Çalışma şekliniz	Gündüz Gece Vardiya	49 4 47	49 4 47

Tablo 2'deki "Hemşirelikte Malpraktis Eğilim Ölçeği" alt boyutlarının puan ortalamalarına dair incelemeye göre, "İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları" alt boyutunun puan ortalaması 84.52±7.82, "Hastane Enfeksiyonları" alt boyutunun puan ortalaması 55.79±5.41, "Hasta İzlemi ve Malzeme Güvenliği" alt boyutunun puan ortalaması 40.64±4.79, "Düşme Olaylarının Önlenmesi" alt boyutunun puan ortalaması 22.29±3.12, "İletişim" alt boyutunun puan ortalaması 23.39±2.34 ve toplam ölçek puan ortalamasının ise 226.63±20.72 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2. İş yükü ölçeği, hemşirelikte malpraktis eğilim ölçeği ve alt boyutlarının puan ortalamaları (N:100), Erzurum 2023

	Ortalama±SD	Min-Max
İş Yükü Ölçeği	35.21±8.25	16-53
Hemşirelikte Malpraktis Eğilim Ölçeği	226.63±20.72	146-245
Hemşirelikte Malpraktis Eğilim Ölçeği Alt Boyutları		
İlaç ve Tranfüzyon Ortalamaları	84.52±7.82	54-90
Hastane Enfeksiyonları	55.79±5.41	36-60
Hasta İzlemi ve Malzeme Güvenliği	40.64±4.79	26-45
Düşmeler	22.29±3.12	12-25
İletişim	23.39±2.34	15-25

Min-Max: Minimum-Maximum, **SD:** Standart Deviasyon

Ayrıca çalışma şekline göre yapılan gruplandırmada; vardiya usulüne göre sürekli değişken mesai saatlerinde çalışan hemşirelerin iş yüklerinin ve malpraktis yapma eğilimlerinin yüksek olduğu görüldü. Gündüz mesai saatlerinde çalışan hemşirelerde ise iş yüklerinin ve malpraktis yapma eğilimlerinin düşük olduğu görüldü. Bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar değerlendirildi (Tablo 3).

Tablo 3. Hemşirelerin çalışma şekline göre İYÖ, HMEÖ ve memnuniyet düzeylerinin ölçülmesi (N:100), Erzurum 2023

	Çalışma Şekli	N	Ortalama±S D	P	P
İYÖ	Gündüz	49	30.36±6.47	Gündüz-Gece	0.789
	Gece	4	33.25±9.39	Gündüz-Vardiya	0.001**



	Vardiya	47	40.42±6.61	Gece-Vardiya	0.118	
	Gündüz	49	233.40±14.8	Gündüz-Gece	0.852	
		2				
HMEÖ	Gece	4	226±20.03	Gündüz-Vardiya	0.003**	0.004**
	Vardiya	47	219.61±23.8	Gece-Vardiya	0.900	
		7				
İlaç ve Transfüzyon	Gündüz	49	86±6.37	Gündüz-Gece	1.000	
	Gece	4	86±5.47	Gündüz-Vardiya	0.140	0.133
	Vardiya	47	82.85±9.06	Gece-Vardiya	0.820	
	Gündüz	49	23.08±2.71	Gündüz-Gece	0.936	
Düşmeler	Gece	4	22.25±2.62	Gündüz-Vardiya	0.033*	0.039*
	Vardiya	47	21.46±3.39	Gece-Vardiya	0.946	
Hastane Enfeksiyonları	Gündüz	49	57.73±3.52	Gündüz-Gece	0.599	
	Gece	4	54.75±6.39	Gündüz-Vardiya	0.001**	0.001**
	Vardiya	47	53.85±6.28	Gece-Vardiya	0.981	
Hasta İzlemi ve Malzeme	Gündüz	49	42.65±3.27	Gündüz-Gece	0.850	
Güvenliği	Gece	4	41±4.89	Gündüz-Vardiya	0.001**	0.001**
	Vardiya	47	38.51±5.27	Gece-Vardiya	0.622	
	Gündüz	49	23.93±1.95	Gündüz-Gece	0.290	
İletişim	Gece	4	22±2	Gündüz-Vardiya	0.102	0.053
	Vardiya	47	22.93±2.63	Gece-Vardiya	0.819	
	Gündüz	49	1.61±0.49	Gündüz-Gece	0.957	
Kurumdan Memnuniyet	Gece	4	1.50±0.57	Gündüz-Vardiya	0.002**	0.004**
	Vardiya	47	1.28±0.45	Gece-Vardiya	0.748	
	Gündüz	49	1.76±0.43	Gündüz-Gece	1	
Birimden Memnuniyet	Gece	4	1.75±0.50	Gündüz-Vardiya	0.005**	0.006**
	Vardiya	47	1.45±0.50	Gece-Vardiya	0.520	
	Gündüz	49	1.67±0.47	Gündüz-Gece	0.865	
Meslekten Memnuniyet	Gece	4	1.50±0.57	Gündüz-Vardiya	0.003**	0.004**
	Vardiya	47	1.34±0.47	Gece-Vardiya	0.891	

İYÖ: İş Yüğü Ölçeğı, HMEÖ: Hemşirelikte Malpraktis Eğilim Ölçeğı,

Yapılan korelasyon analizi sonuçlarına göre, hemşirelerin İYÖ (İş Yüğü Ölçeğı) toplam puanları ile HMEÖ (Hemşirelikte Malpraktis Eğilim Ölçeğı) toplam ve alt boyut puanları arasında anlamlı negatif korelasyonlar tespit edilmiştir (rs: -0.230, p=0.021*; rs: -0.238, p=0.017*; rs: -0.258, p=0.010*; rs: -0.233, p=0.020*; rs: -0.243, p=0.015*) (Tablo 4). Hemşirelerin İYÖ ile memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişkiyi gösteren Spearman korelasyon analizi sonuçlarına göre; İYÖ toplam puanı ile kurumdan ve birimden memnuniyet düzeyi puanları



arasında anlamlı negatif korelasyonlar bulunmuştur (sırasıyla, r_s : -0.312, $p=0.002$; r_s : -0.467, $p=0.0001$) (Tablo 4).

Tablo 4. Hemşirelikte malpraktis eğilim ölçeği, memnuniyet düzeyleri ve iş yükü ölçeği puanları arasındaki ilişki, Erzurum 2023

	İş Yükü Ölçeği
Hemşirelikte Malpraktis Eğilim Ölçeği	r_s : -0.230 p : 0.021*
İlaç Uygulamaları ve Transfüzyon	r_s : -0.238 p : 0.017*
Düşmeler	r_s : -0.075 p : 0.457
Hastane Enfeksiyonları	r_s : -0.258 p : 0.010*
Hasta İzlemi/Malzeme Güvenliği	r_s : -0.233 p : 0.020*
Meslekten Memnun Olma Düzeyi	r_s : -0.243 p : 0.015*
Kurumdan Memnun Olma Düzeyi	r_s : -0.312 p : 0.002**
Birimden Memnun Olma Düzeyi	r_s : -0.467 p : 0.000**

* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. r_s : Spearman Korelasyon Analizi

TARTIŞMA

Sağlık hizmeti sunumunda hasta güvenliğinin sağlanması ve tıbbi hataların önlenmesi, hemşirelerin önemli bir misyonunu oluşturmaktadır. Hemşireler, sağlık bakımının her aşamasında kritik bir rol oynamakta ve özellikle hataların tespiti ve raporlanması süreçlerinde giderek artan bir sorumluluk üstlenmektedirler. Hemşirelik uygulamalarında meydana gelen hatalar, sadece hasta ve ailelerine zarar vermekle kalmayıp, hata yapan hemşireleri de maddi-manevi açıdan olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle, hemşirelerin bu tür hataları önlemek için gerekli bilgi ve önlemleri almaları son derece önemlidir. Ayrıca, bu durum yönetsel açıdan da ele alınmalıdır. Çünkü her bir malpraktis vakası, hata yapan hemşireyi etkilediği kadar kurumu ve yöneticileri de etkilemektedir. Özellikle üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında çalışan hemşireler, iş yoğunluğundan dolayı malpraktise yol açan çeşitli durumlarla karşılaşmaktadırlar(11).

Literatürde yapılan çalışmalarda hemşirelerin bir kısmının çalıştığı birime bağlı olarak yüksek iş yüküne maruz kaldığını(12, 13), bir kısmının ise ortalama ve düşük iş yüklerine maruz kaldığını belirtmektedir(14-16). Çalışmamızda hemşirelerin çoğunluğunun kadın, bekar, lisans mezunu, 0-5 yıl meslek deneyimli, gündüz, gece ve vardiya usulüne göre mesailerde çalışan servis çalışanı hemşiresi olduğu görüldü. Vardiya usulüne göre çalışan hemşirelerde iş yükünün diğer gruplara kıyasla daha yüksek olduğu tespit edildi. Toplam 55 puan üzerinden değerlendirildiğinde, gündüz mesai saatlerinde çalışan hemşirelerin normal iş yüküne maruz kaldığı ve daha avantajlı olduğu ifade edilebilir. Sürekli değişen mesai saatlerine göre vardiya usulü çalışan hemşirelerin ise iş yüklerinin oldukça yüksek olduğu görüldü. Vardiya ve gündüz grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı



farklılıklar bulundu ($p < 0.001$). Gündüz mesaisinde hasta yoğunluğunun daha fazla olmasına rağmen iş yükünün daha düşük çıkması, mesai saatlerinin rutininin değişmemesinden kaynaklandığı kanaatindeyiz.

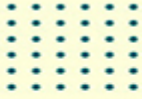
HMEÖ' de puanın yüksek olması malpraktis eğiliminin düşük olduğunu göstermektedir. Malpraktis eğilimine yönelik yapılan çalışmalarda farklı birimlerde çalışan hemşirelerin malpraktis oranlarının farklılık gösterdiği belirtilmiştir(17, 18). Tang ve ark(19)'ları tarafından yapılan bir çalışmada malpraktisin en çok eğitim hastanelerinde (%51,4) görüldüğü, daha sonra bölge hastanelerinde (%36,1) ve yerel hastanelerde (%12,5) görüldüğü belirtilmiştir. Fidan ve ark(17)'ları eğitim ve araştırma hastanesinde yaptığı çalışmada hemşirelerin malpraktis düzeylerini düşük bulmuştur. Bu çalışmada ise vardiya usulüne göre çalışan hemşirelerin malpraktis düzeylerinin diğerlerine göre yüksek olduğu tespit edildi. Ayrıca gece çalışan hemşirelerin malpraktis düzeylerinin gündüz çalışanlara göre daha yüksek olduğu görüldü. Vardiya usulüne göre çalışan hemşirelerin sürekli çalışma saatlerinin değişmesi hata yapma oranını artırdığını söyleyebiliriz.

Literatürde hemşirelerin memnuniyet düzeylerine yönelik yapılan çalışmalarda; Karakuş ve ark(20)'larının yaptığı çalışmada hemşirelerin çoğunluğunun mesleğinden memnun olduğunu, Arcak ve ark(21)'lerinin yaptığı çalışmada hemşirelerin %63'ünün mesleğini severek yaptığını belirtmişlerdir. Bu çalışmada da hemşirelerde meslekten memnun olma düzeyi %61 oranında 5 puan üzerinde olduğu tespit edildi. Bu sonuca dayanarak, bu bireylerin mesleklerinden tatmin oldukları şeklinde bir yorum yapılabilir. Ayrıca gündüz çalışan hemşirelerin mesleki memnuniyet düzeylerinin vardiya usulüne göre çalışan hemşirelere göre daha yüksek olduğu görüldü.

Hemşirelerin kurum memnuniyet düzeylerine olan etkisine bakıldığında İpek(12)'in çalışmasında hemşirelerin %68.7'sinin 5 puan ve üstü puan aldığı görülmüş ve bu durum çalıştıkları kurumdan memnun olduklarını ifade ettiklerini belirtmiştir. Kanber ve ark.(22)'lerinin çalışmasında ise, hemşirelerin %50'sini oluşturduğu çalışmada, katılımcıların %71.1'inin kurumlarından memnun olmadığını ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada da çalışanların çoğunluğunun kurumdan memnun olmadığı, vardiya usulüne göre çalışanların ise diğerlerine göre daha düşük kurum memnuniyet düzeylerine sahip oldukları görüldü. Tüm bu sonuçlar hemşirelerin çalışma saatlerinin düzenin önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Hemşirelerin İYÖ ile HMEÖ ve memnuniyet düzeyleri arasındaki korelasyonlarına bakıldığında; Sayılan ve ark(23)'larının yaptığı bir çalışmada iş yükü ile malpraktis eğiliminin birbiri ile ilişkili olmadığını, Altuncan ve ark(24), Işık ve ark(25) yaptıkları çalışmalarda ise iş yükü ile malpraktis eğiliminin birbiri ile ilişkili olduğunu, artan iş yükünün malpraktis eğilimini artırdığını belirtmişlerdir. Bu çalışmada da iş yükü ile malpraktis eğiliminin birbiri ile ilişkili olduğu ve artan iş yükünün malpraktis eğilimini artırdığı görüldü. HMEÖ'nün alt birimleri (İlaç ve Tranfüzyon, Hastane Enfeksiyonları, Hasta İzlemi ve Malzeme Güvenliği) ile İYÖ'nün birbiri ile ilişkisini değerlendirdiğimizde de iş yükü ile malpraktis arasında negatif yönde anlamlı korelasyonlar bulundu.

İş yükü ile kurumdan, birimden ve meslekten memnun olma düzeyleri arasındaki ilişkilere yönelik çalışmalarda; İpek(12) iş yükü arttıkça kurumdan, birimden ve meslekten memnuniyet azalır sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada da iş yükü ile kurumdan, birimden ve meslekten memnun olma düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı korelasyonlar bulunmuştur.



SONUÇ

Hemşirelerde tıbbi hata eğilimlerine yönelik yapılan çalışmada; vardiya usulüne göre çalışan hemşirelerin malpraktis eğilim düzeyleri, iş yükleri ve memnuniyet düzeyleri diğer gruplara göre daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca malpraktis eğilim düzeyleri ile iş yükleri arasında ve memnuniyet düzeyleri ile iş yükleri arasında negatif yönde anlamlı korelasyonlar bulunmuştur. Bu sonuçlar dahilinde; iş saatlerinin düzenlenmesi, konusunda uzmanlaşmış hemşirelerin atanması, ülkemizde hasta güvenliği kültürünün yerleşmesi amacıyla girişimlerde bulunulması ve hastanelerde tıbbi hataların raporlanmasına yönelik bir sistem kurulması gibi önlemler alınmalıdır. Ayrıca, tıbbi hataların farklı boyutlarıyla ayrıntılı olarak incelenmesi ve alt faktörler arasındaki neden-sonuç ilişkilerinin anlaşılabilmesi için daha fazla araştırmanın yapılması gerekmektedir. Bu çalışmanın gerçekleştirildiği hastane içerisinde hizmet içi eğitimlerin ve hasta güvenliği çalışmalarının, bu konulara daha fazla odaklanması ve hemşire yöneticilerin bu alanlardaki faaliyetlerini yeniden değerlendirmesi gerektiği vurgulanabilir. Bu çerçevede, hastanelerde kalite çalışmalarının, tıbbi hataların çeşitli tiplerini ve bu hatalara yol açan faktörleri tanımlamayı ve izlemeyi amaçlayan bir yaklaşım benimsemesi önerilebilir.

Çalışmanın Sınırlılıkları ve Güçlü Yönleri

Çalışmanın eksik yönleri; örneklemdaki gruplar eşit oranda değildir, örneklem sayısı artırılarak gündüz-gece-vardiya usulüne göre eşit oranda gruplandırılmalıdır. Çalışmanın güçlü yönleri ise hemşirelerde malpraktise yönelik yapılan çalışmalarda hep tek yönlü değerlendirilmiştir. Bu çalışmada ise malpraktis tüm yönleriyle ele alınmıştır. Özellikle malpraktis eğilimi konusunda başka değişkenlerin etkili olup olmadığı da ele alınmıştır. Malpraktis eğilimleri, iş yükleri ve memnuniyet düzeyleri birlikte değerlendirilmiştir.



KAYNAKLAR

1. Haddad LM, Annamaraju P, Toney-Butler TJ: Nursing shortage, in StatPearls [Internet] StatPearls Publishing, 2022, pp
2. Babapour A-R, Gahassab-Mozaffari N, Fathnezhad-Kazemi A: Nurses' job stress and its impact on quality of life and caring behaviors: A cross-sectional study. BMC nursing 2022; 21:1-10
3. Jeong YJ, Shin S: The relationship between secondary traumatic stress and burnout in critical care nurses: The mediating effect of resilience. Intensive and Critical Care Nursing 2023; 74:103327
4. Pekince H, Sahin Duman A: The Possibilities of Nurses (Health Care Service Providers) Making Medical Errors. The Value of Perfusion Index in Predicting the Prognosis of Multiple Trauma Patients 2023; 6
5. Alatawi A: The impact of work stress on the level of psychological disorders and psychological exhaustion among pediatric intensive care nurses in the hospitals at Tabuk city, Saudi Arabia. HIV Nursing 2023; 23:213-223
6. Calfee BE: Protecting yourself from allegations of nursing negligence. Nursing 2023 1991; 21:34-40
7. Smith S, Lapkin S, Halcomb E, et al: Job satisfaction among small rural hospital nurses: A cross-sectional study. Journal of Nursing Scholarship 2023; 55:378-387
8. Duxbury LE, Higgins CA: Gender differences in work-family conflict. Journal of applied psychology 1991; 76:60
9. Aycan Z, Eskin M: Childcare, spousal, and organizational support in predicting work-family conflict for females and males in dual-earner families with preschool children. Sex Roles 2005; 53:453-471
10. Özata M, Altuncan H: Hastanelerde tıbbi hata görülme sıklıkları, tıbbi hata türleri ve tıbbi hata nedenlerinin belirlenmesi: Konya örneği. Tıp Araştırmaları Dergisi 2010; 8:100-111
11. Aydın T, Aydın ŞA, Köksal Ö, et al: Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesi acil servisine başvuran hastaların özelliklerinin ve acil servis çalışmalarının değerlendirilmesi. Akademik Acil Tıp Dergisi 2010; 9:163-168
12. İpek G: Cerrahi hemşirelerinde iş yükünün malpraktis eğilimi ve memnuniyet düzeylerine etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
13. Balanuy B: The effects of workloads of nurses whom work in surgical clinics on patient safety. Unpublished master thesis). Ankara: Baskent University Health Science Institute 2014;
14. Ersoy EO, Abdülkerim Ş, Öz A, et al: Yoğun Bakım Ünitelerinde Hemşire İş Yükünün Değerlendirilmesi. Turkish Journal of Medical & Surgical Intensive Care Medicine/Dahili ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Dergisi 2017; 8:
15. Özyer Y: Cerrahi kliniklerinde çalışan hemşirelerde iş yükü algısı işe bağlı gerginlik ve tıbbi hata tutumları, Ordu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2016
16. Yıldırım G: Hemşirelikte mesleki tıbbi hata eğiliminde vardiyalı çalışmanın etkisi, Namık Kemal Üniversitesi, 2019
17. Fidancı BE, Yıldız D, Konukbay D, et al: Assessment of the malpractice tendencies of nurses working in an educational and research hospital. International Journal of Caring Sciences 2014; 7:294-301



18. Brock DM, Nicholson JG, Hooker RS: Physician assistant and nurse practitioner malpractice trends. Medical Care Research and Review 2017; 74:613-624
19. Tang FI, Sheu SJ, Yu S, et al: Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. Journal of clinical nursing 2007; 16:447-457
20. Karakuş H: Hemşirelerin iş tatmin düzeyleri: Sivas ili örneği. Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2011; 46-57
21. Arcak R, Kasımoğlu E: Diyarbakır merkezdeki hastane ve sağlık ocaklarında çalışan hemşirelerin sağlık hizmetlerindeki rolü ve iş memnuniyetleri. Dicle Tıp Dergisi 2006; 33:23-30
22. Kanber NA, Gürlek Ö, Çiçek H, et al: BİR SAĞLIK KURUMUNDA SAĞLIK ÇALIŞANLARININ MEMNUNİYETİ. Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi 2010; 2:114-126
23. Sayılan AA, Boğa SM: Hemşirelerin iş stresi, iş yükü, iş kontrolü ve sosyal destek düzeyi ile tıbbi hataya eğilimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi 2018;
24. Altunkan H: Hemşirelik hizmeti sunan sağlık personelinde malpraktis: Konya örneği, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2009
25. Işık O, Akbolat M, Çetin M, et al: Hemşirelerin Bakış Açısıyla Tıbbi Hataların Değerlendirilmesi. TAF Preventive Medicine Bulletin 2012; 11:



Fizyoterapide Ayna Terapisinin Kullanıldığı Alanlar

Mehmet SÖNMEZ¹

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi/Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Erzurum Teknik Üniversitesi,
Erzurum, Türkiye, mehmet.sonmez@erzurum.edu.tr ORCID: 0000-0002-3617-9087

ÖZET

Problemin Tanımı: 1996 yılında maymunlar üzerinde gerçekleştirilen deneyler sırasında daha önce bilinmeyen bir nöron tipi keşfedilmiştir. Bu nöron tipi ayna nöron olarak adlandırıldı. Bu nöronların insanlık için nasıl kullanılacağı üzerine kafa yoran bilim insanları ayna terapisi yöntemiyle bu nöronların ateşlenebileceğini keşfetmişlerdir. Bunu takiben pek çok farklı hastalık grubunda kullanılmaya başlanmıştır. Ancak, hangi hastalık gruplarında nasıl kullanıldığına ilişkin toparlayıcı bir klasik derleme eksikliği bulunmaktadır.

Amaç: Bu bölüm ayna terapisinin fizyoterapide kullanım alanlarını literatürü baz alarak inceleyecek ve en sık kullanıldığı hastalık gruplarını keşfetmeye odaklanacaktır.

Teorik Çerçeve: Ayna terapisi sağlıklı bir uzvun ayna karşısındaki hareketlerinin aynadaki yansıma üzerinden takibiyle etkilenmiş ekstremitede gerçekleşiyormuş gibi vizüel girdi sağlamasıyla ortaya çıkan etkiler üzerinden motor ve duysal gelişimi sağlayan non-invaziv bir rehabilitasyon uygulamasıdır. Ayna terapisinin iki nörofizyolojik mekanizma üzerinden etkisini gösterdiği literatürde yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Ayna terapisinin, hayalet ağrı sendromunda, inme rehabilitasyonunda, kompleks bölgesel ağrı sendromunda, serebral palsi rehabilitasyonunda, omuz ağrılı hastalarda, ortopedik el yaralanmalarında, karpal tünel sendromunda tedavi gereci olarak kullanıldığı literatürde gösterilmiştir.

Sonuç: Ayna terapisi fizyoterapi uygulaması olarak çoğunlukla nörolojik durumlarda olmakla birlikte, ortopedik rehabilitasyonda da tercih edilebilir bir uygulamadır. Genel olarak değerlendirmemiz ayna terapisinin kullanıldığı tüm hastalık gruplarında belli bir etkinliği olabileceği yönündeydi. Bazı hastalık gruplarında bu durum geleneksel yöntemlere ek olarak kullanıldığında daha da etkili olabileceği hususundaydı.

Anahtar kelimeler: Ayna Terapisi, Rehabilitasyon, Nöronlar

ABSTRACT

Definition of the Problem: A previously unknown neuron type was discovered during experiments carried out on monkeys in 1996. This type of neuron was called mirror neuron. Scientists who have pondered how to use these neurons for humanity have discovered that these neurons can be fired with the mirror therapy method. Following this, it began to be used in many different disease groups. However, there is a lack of a comprehensive classical review on how it is used in which disease groups.

Purpose: This chapter will examine the uses of mirror therapy in physiotherapy based on the literature and focus on discovering the disease groups in which it is most frequently used.

Theoretical Framework: Mirror therapy is a non-invasive rehabilitation practice that provides motor and sensory development through the effects that occur by tracking the movements of a healthy limb in front of the mirror through the reflection in the mirror and providing visual input as if it were happening in the affected limb. Studies in the literature have shown that mirror therapy has an effect on two neurophysiological mechanisms. It has been shown in the literature that mirror therapy is used as a treatment tool in phantom pain syndrome, stroke rehabilitation, complex regional pain syndrome, cerebral palsy rehabilitation, patients with shoulder pain, orthopedic hand injuries, and carpal tunnel syndrome.

Conclusion: Mirror therapy is a physiotherapy application that can be preferred in orthopedic rehabilitation, although it is mostly used in neurological conditions. Our general evaluation was that mirror therapy may have a certain effectiveness in all disease groups where it is used. In some disease groups, this may be even more effective when used in addition to traditional methods.

Keywords: Mirror therapy, Rehabilitation, Neurons



GİRİŞ

Parma üniversitesinden bilim adamları 1996 yılında maymunlar üzerinde gerçekleştirdikleri deneyler sırasında daha önce bilinmeyen bir nöron tipini keşfettiler. Bu nöron tipi ayna nöron olarak adlandırıldı. Bilim adamları bu nöronların ilginç bir özelliğe sahip olduğunu ve bir hareketin taklit edilmesinde aktif rol aldıklarını keşfettiler. (Gallese ve ark., 1996: 600)

Daha sonraki yıllarda yapılan çalışmalarda ise bu nöronların insan beyninde de yer aldığı ortaya çıkarılmıştır. Bu nöronların keşfiyle bilim dünyası bu alana yönelerek önemli çalışmalar gerçekleştirmeye başlamışlardır. Hatta bu nöronların keşfine ilişkin bazı sinirbilimciler tarafından yeni dönemin en önemli bilimsel keşfi olduğuna dair yorumlar dahi yapılmıştır. (Molenberghs, Cunnington ve Mattingley, 2012:345)

Yapılan araştırmalar sonucunda ayna nöronların pek çok görevi olduğu ortaya konmuştur. Bazı görevler birincil olarak değerlendirilirken, bazılarının ise ikinci ya da ispatlanabilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulan görevler olduğu keşfedilmiştir. Bu birincil görevler taklit etme, izlenilen hareketi algılama, dil hareketlerinin ve seslerin işlenmesi yoluyla mimiklerin takibidir. İkincil görevler ise niyet okuma, dil evrimi, manuel iletişim, işaret dili işleme, somutlaştırılmış simülasyon, empati, müzik işleme, cinsel yönelim, duygu tanıma, dil edinimi, konuşma algılama, konuşma üretimi, ve estetik deneyim gibi misyonları kapsar. Bu ikincil görevlerin sıklıkla sinirbilimciler, filologlar ve psikologlar tarafından hayal gücünün ve dikkat kavramlarının kökenini araştırmak için yaptıkları çalışmaların sonuçlarına dayandırılarak ortaya konmuş görevler olduğu düşünülmektedir. Ancak birincil görevlerin yapılan çalışmalar üzerinden doğrulandığı bilinmektedir. (Cook ve ark., 2014:183-185)

Bu nöronların insanlık için nasıl kullanılacağı üzerine kafa yoran bilim insanları ayna terapisi yöntemiyle bu nöronların ateşlenebileceğini keşfetmişlerdir. Ramachandranlar'ın ayna terapisiyle uzuv amputasyonu sonrası görülen fantom ya da hayalet ağrı sendromunda ciddi iyileşmeler görülebileceğini keşfetmesiyle ayna terapisinin bilim dünyasındaki değeri daha da artış göstermiştir. Bunu takiben pek çok farklı hastalık grubunda kullanılmaya başlanmıştır. (Ramachandran ve Rogers Ramachandran, 1996:383; Invernizzi vd, 2013:314) Özellikle fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında -çoğunlukla nörolojik rehabilitasyon olmak üzere- kullanımı oldukça yaygındır.

Bu bölüm ayna terapisinin fizyoterapide kullanım alanlarını literatürü baz alarak inceleyecek ve en sık kullanıldığı hastalık gruplarını keşfetmeye odaklanacaktır.



AYNA TERAPİSİ NASIL GERÇEKLEŞTİRİLİR

Ayna terapisi Ramachandranlar tarafından hayalet ağrının giderilmesi amacıyla geliştirilmiştir. (Ramachandran ve Rogers Ramachandran, 1996:379-386) Ancak daha sonra kullanımı oldukça yaygınlaşmış ve pek çok hastalık grubunda kullanılmaya başlanmıştır. Ayna terapisi tanım olarak ise sağlıklı bir uzvun ayna karşısındaki hareketlerinin aynadaki yansıma üzerinden takibiyle etkilenmiş ekstremitede gerçekleşiyormuş gibi vizüel girdi sağlamasıyla ortaya çıkan etkiler üzerinden motor ve duysal gelişimi sağlayan non-invaziv bir rehabilitasyon uygulamasıdır şeklindedir. (Dohle vd., 2009:213; Michielsen vd. 2011:229)

Bu yöntemi detaylı bir şekilde tanımlamak gerekirse, etkilenmiş üst veya alt ekstremitenin medial kısmında ayna yerleştirilmiş kapalı bir kutuya konulduktan sonra sağlam ekstremitenin aynadaki yansımasının etkilenmiş ekstremitede gibi algılanması nedeniyle oluşan görsel geri bildirim sayesinde beyin tarafından etkilenmiş ekstremitenin sağlıklı ekstremitede gibi değerlendirilmesi temeline dayanan bir yöntemdir. ((Dohle vd., 2009:214; Michielsen vd. 2011:230)

Bu yöntem uygulaması açısından üç farklı şekilde sınıflandırılabilir. (Toh ve Fong, 2012:84-95)

1) Etkilenmiş ekstremitede kutu içindeyken sağlıklı ekstremitenin aynadaki yansımasının takibi sırasında sağlıklı ekstremitede bazı önceden planlanmış hareketleri gerçekleştirir ve kişi kutu içinde yer alan etkilenmiş ekstremitesiyle aynı hareketi yapmaya çalışır. Örneğin, makasla bir kağıt kesme, yumruk yapıp açma, alt ekstremitede ise topa vurmak, bir şeyleri ezmek, şişe yuvarlamak gibi.

2) Etkilenmiş ekstremitede kutu içinde yerleştirilmişken sağlıklı uzuvla gerçekleştirilen hareketleri aynadaki yansımayı takip ederken etkilenmiş ekstremitede ile de yapıyormuş gibi hayal edilmesi istenir hasta veya kişiden.

3) Etkilenmiş ekstremitede kutuda yerleştirilmiş pozisyonda iken terapist de üst veya alt ekstremitelerini kutuya yerleştirir. Hasta veya katılımcıdan sağlıklı ekstremitesiyle önceden belirlenmiş hareketleri gerçekleştirmesi talep edilir. Hasta veya katılımcı aynadan hareketi izlerken terapist kutu içinde yer alan etkilenmiş ekstremiteye aynı hareketi yapmaya çalışırken yardımcı olur. Örneğin yumruk yapma ve açma, ayak bileği hareketleri gibi uygulamalar gerçekleştirilir. (Toh ve Fong, 2012:84-95)

Bu noktada en önemli nokta sağlıklı ekstremitede ile yapılan hareketlerin katılımcı tarafından sadece aynadan izlenmesinin sağlanmasıdır. Eğer katılımcı bunu gerçekleştiremezse sağlıklı ekstremitede görmesini engelleyecek önlemler alınmalıdır. Aksi takdirde sağlıklı ekstremitenin etkilenmiş ekstremitede gibi algılanması sağlanamaz ve ayna nöronların aktivasyonu sağlanamaz.

AYNA TERAPİSİNİN NÖROFİZYOLOJİK ETKİ MEKANİZMASI

Ayna terapisinin iki nörofizyolojik mekanizma üzerinden etkisini gösterdiği literatürde yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Bu mekanizmalardan birisi primer motor kortekste meydana gelen ateşleme etkisi diğeri ise beyinde farklı pozisyonlarda yerleşmiş olan ayna nöronların aktivasyonudur. (Lamont, Chin ve Kogan, 2011:370) Ayna nöronların insan beyinde temel olarak ventral premotor korteks üzerinde yerleşik bulunduğu ancak inferior parietal lob üzerinde de yerleşik ayna nöronlar bulunabildiği çalışmalarda gösterilmiştir. (Gallese, 1996:599; Ferrari ve ark., 2005:218; Bonini ve ark., 2011:166).

Ayna terapisinin primer motor korteks üzerinden olan etki mekanizması parmak-başparmak hareketleri sırasında beyindeki aktivasyonun transkraniyal manyetik stimülasyon yöntemiyle anlık olarak takibi sırasında ortaya çıkan bulgulara dayanmaktadır. Bu çalışma ayna terapisi sırasında primer motor korteksin beyinde yer alan her iki lob içinde aktive olduğunu göstermiştir. Ayrıca bu bulgu daha sonraki yıllarda gerçekleştirilen fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme ve magnetoensalografi çalışmalarında da desteklendiği bilinmektedir. Bu durum ayna terapisindeki görsel girdinin normalde etkilenmiş uzuvda oluşması gereken hareketle ateşlenmesi gereken alanın tetiklenmesi sayesinde meydana gelmektedir. Bunun anlamı ayna terapisi sayesinde sağlanan görsel girdi beyin tarafından etkilenmiş tarafın hareketi gibi algılanmıştır. (Garry, Loftus ve Summers, 2005:120; Michielsen ve ark., 2011:228; Rossiter ve ark., 2015:449)

Ayna terapisinin ayna nöron mekanizması üzerinden olan etki mekanizması ise ventral premotor korteks ve anterior singulat korteks üzerinde hayal gücüyle normalde ateşlenen ayna nöronların ayna terapisiyle tetiklenmesi sonucu gerçekleşir. Bunun anlamı sağlıklı ekstremitede yansımasının izlenmesi beyinde etkilenmiş ekstremitenin hareketiymiş gibi hayal edilmesi sayesinde bu alanın tetiklendiği düşünülmektedir. (Toh ve Fong, 2012:91; Invernizzi ve ark., 2013:315)



Ayrıca yapılan bir başka çalışmada ayna terapisinin normalde mekânsal dikkat ve öz-farkındalıkla ilişki olan bazı beyin alanlarını da (prekuneus ve posterior singulat korteks) tetiklediğini göstermiştir. (Michielsen ve ark., 2011:226) Bu durum fantom ağrısının ayna terapisi ile giderilmesi hususuyla ilişkili bir durum mudur şeklinde bir soruyu da açığa çıkarmaktadır. Çünkü öz-farkındalık merkezinde meydana gelen aktivasyon yok sayma ve olmayan uzvun varmış gibi algılanması kaynaklı fantom ağrıyı iyileştirme hususunda katkı sağlamış olabilir. Ama bu fikri desteklemek için iyi planlanmış nörofizyoloji çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

FİZYOTERAPİDE AYNA TERAPİSİNİN KULLANILDIĞI ALANLAR

Ayna terapisinin rehabilitasyonunda kullanıldığı alanlardan ilki hayalet ağrı sendromu durumlarıdır. 2019 yılında gerçekleştirilen bir çalışmada ayna terapisi ve fantom egzersizlerinin hayalet ağrı sendromu üzerine olan etkisi karşılaştırılmıştır. Kırk (23 erkek, 17 kadın; 18-45 yaş arası), travma sonrası, tek taraflı transtibial amputeler bu çalışmaya katıldı. Katılımcılar ayna terapisi (MT), fantom egzersizi (PE) gruplarına 20'şer kişi olmak üzere eşit bir şekilde dağıtıldı. MT grubundan sağlam uzvun aynadaki yansımasına bakarak 15 dakika boyunca hem sağlam hem de fantom uzuvlarını kullanarak 10 kez senkron ve periyodik ayak ve ayak bileği hareketleri yapmaları istendi. Bu hareketler 4 hafta boyunca günde 1 seans olarak tekrarlandı. Egzersizler fleksiyon/ekstansiyon, ayağın inversiyon/eversiyonu, ayak bilek etrafında döndürme, parmakları kenetleme gibi fleksiyon ile adduksiyon ve açma gibi ayak parmaklarını ekstansiyon ile abduksiyon (açma) hareketleri olarak tanımlandı. PE grubunda egzersizler 15 tekrarlı olarak yapılmıştır. Fantom ağrısı 15 tekrardan daha az sonra kaybolursa, egzersiz sonlandırıldı. Hastalardan PE'yi günlük olarak veya hayalet ağrının bir gün içinde tekrarlaması durumunda yapmaları istendi. Hayalet uzuvları hangi pozisyonda hissettikleri soruldu ve bu pozisyonu koruması, sağlam uzvunu fantom uzvuyla aynı konuma getirmesi, her iki uzvunu zıt yönlerde hareket ettirmesi ve tekrar başlangıç pozisyonuna getirmesi talimatı verildi. Hastalardan bu hareketleri birkaç kez tekrarlamaları istendi. Bu hareketler; ayak bileği fleksiyonu/ekstansiyonu, ayağın inversiyonu/eversiyonu, parmakların bükülmesi ile addüksiyon ve parmakların açılması gibi ayak parmaklarının ekstansiyonu ile abduksiyon (yayılma) idi. Hasta bu pozisyonda gevşeme hissettikten sonra hayalet ağrı kaybolana kadar hareketler sırasıyla diz fleksiyon/ekstansiyon ve kalça fleksiyon/ekstansiyon (proksimale doğru) şeklinde tekrarlandı. Tüm ölçümler işlem öncesi (t0) ve işlem sonrası (t1) olarak yapıldı ve tedavi ünitesinde izlem sürecinde 3. (t2) ve 6. (t3) aylarda tekrarlandı. Hayalet UzuV Ağrısının şiddeti VAS skoru kullanılarak ölçüldü, Yaşam Kalitesi (QoL) Kısa Form 36 kullanılarak değerlendirildi ve psikolojik durumu (PS) değerlendirmek için Beck depresyon envanteri (BDI) kullanıldı. (Külünkoğlu ve ark., 2019:107-108)

Tüm parametreler için tüm değerlendirmeler her iki grupta da önemli ölçüde iyileşti ($P < 0.05$). İki grubun karşılaştırılması, tüm ölçümlerde VAS ve BDI değişimlerinde anlamlı bir fark olduğunu ortaya koydu. Hem MT hem de PE gruplarında ağrı şiddeti azalırken ve QoL ve PS'de iyileşme olurken, bu iyileşmeler MT grubunda daha fazlaydı. (Külünkoğlu ve ark., 2019:106)

Ayna terapisinin rehabilitasyon yöntemi olarak kullanıldığı bir diğer hastalık grubu inmedir. Literatürde pek çok çalışma bu alana odaklanmıştır. Ayna terapisinin inme sonrası spastisite ve duyuusal tamir üzerine olan etkisini inceleyen randomize kontrollü çalışmaları (RCT) derleyen ve 2023 yılında yayınlanmış olan bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışması ayna terapisinin inme sonrası spastisiteyi iyileştirmek için çapraz eğitim ve geleneksel egzersiz gibi diğer egzersiz terapileri kadar eşit derecede etkili olduğunu göstermiştir. (Munos-Gomez ve ark., 2023:1-15)

2023 yılında yayınlanmış olan bir başka sistematik derleme ise ayna terapisinin inme sonrası alt ekstremité iyileşmesi, denge ve yürüyüş kabiliyetine olan etkisini inceleyen RCT'leri değerlendirmiştir. Bu sistematik derlemeye göre, ayna terapisinin ciddi kognitif bozukluğu olmayan, MMSE skoru ≥ 24 ve Brunnstrom inme düzeyi ≥ 2 olan 18 yaş ve üstü hastalarda subakut ve kronik inmelerde alt ekstremité motor iyileşmesinde, dengede ve yürümede etkilidir. Ayrıca ayna terapisi 4 hafta boyunca günde 30 dakika, haftada 5 gün, motor iyileşme ve denge için tek başına ve yürüyüş için elektrik stimülasyonuna yardımcı olarak kullanılabilir. (Kundi ve Spence, 2023:6-7)

2023 yılında yayınlanan ve 2006-2021 yılları arasında yapılmış tüm RCT'leri derleyen bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışması ise ayna terapisinin inme sonrası fonksiyonel yeterlilik üzerine olan etkisini araştırmıştır. Çalışmanın sonuçları, ayna tedavisinin inme sonrası hastaların fonksiyonel yetenekleri üzerinde bir etkisi olduğunu göstermiştir. Ayna terapisi alan hastalar, geleneksel terapiden 0.92 birim daha yüksek bir işlevsel yeteneğe sahipti. Sonuçlar istatistiksel olarak anlamlıydı (SMD= 0.92; %95 GA= 0.67 ila 1.17; $p < 0.001$). Ayrıca bu derlemeye göre ayna tedavisi inme sonrası hastaların fonksiyonel yeteneğini geliştirebilir. (Samudera ve ark., 2023:6)



Ayna terapisinin rehabilitasyon yöntemi olarak kullanıldığı bir diğer hastalık grubu ise kompleks bölgesel ağrı sendromudur. 2015 yılında yayınlanan bir vaka çalışmasında ayna terapisinin spinal kord yaralanması sonrası kompleks bölgesel ağrı sendromu geçiren bir hastada 2 haftalık transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS) uygulamasını takiben 3 hafta boyunca uygulanması sonrası oluşan değişim değerlendirildi. Sonuç olarak, 2 haftalık TENS sonrasında hastanın ağrısı geçmedi hatta şiddetlendi, 3 haftalık mirror box tedavisi ise elüsyon döneminden (üçüncü hafta) sonra ağrıyı önemli ölçüde azalttı. Hamilton anksiyete ölçeği, Hamilton depresyon ölçeği ve DSÖ yaşam kalitesi ölçeği puanları tedaviden sonra tedavi öncesine göre önemli ölçüde iyileşmişti. Deneysel bulgular, ayna tedavisinin kapsamlı tedavilere ek olarak karmaşık bölgesel ağrı sendromunu (tip II) hafifletmek için etkili bir müdahale olabileceğini, ancak etkisini doğrulamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir. (Tang ve ark., 2015:716) Bu alanda ilginç olan durum ise bu sonuçlara rağmen kompleks bölgesel ağrı sendromu vakalarında uygulaması daha zor olan sanal gerçeklik yansıtma terapisi uygulamalarına yönelimin daha fazla olmasıydı. (Sato ve ark., 2010:625).

2016 yılında yayınlanan bir RCT'nin amacı ise kompleks bölgesel ağrı sendromu tip I'in eşlik ettiği hemiplejili hastalarda ayna tedavisinin üst ekstremit motor fonksiyonları, spastisite ve ağrı yoğunluğu üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Bu çalışmada çalışma ve kontrol grupları olmak üzere iki grup bulunmaktaydı. Her iki grup da 4 hafta, 5 gün/hafta, 2 ila 4 saat/gün için hastaya özel konvansiyonel rehabilitasyon programı aldı. Ayna terapisi grubu ise, 30 dakika/gün için ek bir ayna terapisi programı aldı. Ölçümler, motor iyileşme için kol ve elin Brunnstrom iyileşme evrelerinin skorları, fonksiyonel durum için Fugl-Meyer Değerlendirmesinin (FMA) bilek ve el alt bölümleri ve FIM-motorun motor maddeleri, spastisite için Modifiye Ashworth Skalası (MAS) ve ağrı şiddeti için görsel analog skala (VAS) kullanılarak gerçekleştirildi. 4 haftalık rehabilitasyondan sonra, her iki grupta da FIM-motor ve VAS skorlarında başlangıç skorlarına göre önemli gelişmeler oldu. Ancak, ayna terapisi grubunda skorlar kontrol grubuna göre daha fazla gelişti (sırasıyla $P<.001$ ve $P=.03$). Ayrıca, ayna tedavisi kolundaki hastalar, Brunnstrom iyileşme evrelerinde ve FMA puanlarında anlamlı bir iyileşme gösterdi ($P<.05$). MAS puanları için anlamlı bir fark bulunmadı. Sonuç olarak, inme ve eş zamanlı kompleks bölgesel ağrı sendromu tip I hastalarında, konvansiyonel rehabilitasyon programına ayna tedavisinin eklenmesi, ayna tedavisi olmaksızın konvansiyonel tedaviye göre üst ekstremitenin motor fonksiyonlarında ve ağrı algısında daha fazla iyileşme sağladı. (Vural ve ark., 2016:578)

Ayna terapisinin fizyoterapide rehabilitasyon yöntemi olarak kullanıldığı bir diğer hastalık grubu ise serebral palsiydi. 2016 yılında yayınlanan bir sistematik derlemede serebral palsili çocuklarda ayna terapisinin etkinliği değerlendirilmişti. Bu derlemede analiz edilen sonuçlara göre ayna terapisinin bir çalışmada (1/9, %11,1) kontrol grubu ile aynı sonucu, bir çalışmada (1/9, %11,1) daha olumsuz etki gösterdiğini ve yedi çalışmada ise (7/9, %77,8) pozitif sonuç gösterdi. Bu yedi çalışmada sonuçlar, el gücü, hareket hızı, kas aktivitesi ve el eşleştirme doğruluğu gibi işlevlerde iyileşme açısından anlamlıydı. Bu çalışma sayesinde, serebral palsiyi hedef alan fizyoterapi uygulamasında ayna aracılı terapötik müdahalelerin değeri doğrulandı. Bu sonucun ayna tedavisinin girişimsel bir program olarak serebral palsy fizyoterapi programlarına yerleşmesinde faydalı olacağı beklenmektedir. (Park ve ark., 2016:3229)

Ayna terapisinin fizyoterapik bir rehabilitasyon yöntemi olarak kullanıldığı bir diğer alan ise omuz ağrılı hastalardır. 2017 yılında gerçekleştirilen bir RCT omuz ağrılı hastalarda ayna terapisinin etkinliğini değerlendirmiştir. Bu çalışmanın amacı omuz ağrısı olan hastalarda dereceli motor imgeleme (GMI) sekansının (ayna tedavisi) kısa bir tek bileşenin aktif hareket açıklığı (AROM), ağrı, korkudan kaçınma ve ağrı katastrofikasyonu üzerindeki etkilerini belirlemektir. Bu kohort çalışmasına ortalama yaşı $57,3\pm17,46$ olan toplam 69 hasta (34 erkek, 35 kadın) katılmıştı. Bu çalışmada, hastalar etkilenmemiş omuzlarını, etkilenmiş omuzlarını hareket ettiriyormuş gibi görecekleri şekilde, bir aynanın önünde rahat AROM aracılığıyla hareket ettirdiler. Araştırmacılar, omuz ağrısı ve sınırlı AROM'u olan 69 ardışık hastada ayna tedavisinden önce ve hemen sonra ağrı, ağrı katastrofikasyonu, korkudan kaçınma ve AROM'u ölçtüler. Ayna tedavisinden hemen sonra kişinin bildirdiği ağrı ($P=.014$), ağrı katastrofikasyonu ($P<.001$) ve Tampa Kinezyofobi Ölçeği ($P=.012$) arasında anlamlı farklılıklar vardı; ancak araçlar, her bir sonuç ölçümü için saptanabilir minimum değişiklikliği (MDC) karşılamadı veya aşmamıştı. Etkilenen omuz fleksiyon AROM'unda, ayna tedavisinden hemen sonra ($P<.001$) önemli bir artış (ortalama, $14,5^\circ$) vardı ve bu 8° 'lik MDC'yi aşmıştı. Bu çalışmaya göre, kısa süreli bir ayna tedavisi müdahalesi, sınırlı AROM ile omuz ağrısı ile başvuran hastalarda ağrı, ağrı katastrofikasyonu, korkudan kaçınma ve omuz fleksiyonu AROM'da istatistiksel olarak anlamlı iyileşmelerle sonuçlanabilir. Acil değişiklik gereken bu hastalarda manuel terapi ve egzersiz dahil olmak üzere multimodal tedaviye daha hızlı geçiş yapılabilmesine de izin verebilir. (Louw ve ark., 2017:1944)



Ayna terapisinin bir diğer fizyoterapik rehabilitasyon yöntemi olarak kullanıldığı alan ortopedik el yaralanmalarıdır. 2012 yılında yayınlanan bir çalışmada ayna terapisinin ortopedik el yaralanması geçirmiş hastalarda el fonksiyonlarına olan etkisi incelenmiştir. Bu çalışmanın amacı, ortopedik yaralanmaları takiben aktif hareket açıklığı (AROM) bozukluğu olan hastalarda el fonksiyonunun düzeltilmesinde ayna tedavisinin (MT) etkilerini araştırmaktır. Bu randomize kontrollü çalışmada (RKÇ), aktif EHA bozukluğu olan 30 hasta (8 erkek ve 22 kadın; ortalama yaş: 38) değerlendirildi. Müdahale grubu, üç hafta boyunca haftada beş gün, günde 30 dakika MT ve ayrıca her MT seansından sonra yarım saatlik konvansiyonel rehabilitasyon aldı. Kontrol grubundaki hastalar aynı tedavi programını aldı, ancak ayna yerine doğrudan etkilenen eli gözlemlediler. Ek olarak, her iki grup da günde iki kez müdahale grubu için MT ve kontrol grubu için etkilenen elin doğrudan gözlemlendiği AROM'u içeren 15 dakikalık bir ev programı gerçekleştirdi. Toplam aktif hareket (TAM) ve Kol, Omuz ve El Sakatlıkları anketini (DASH) içeren sonuç ölçütleri, tedavi öncesi ve sonrası ve üç hafta sonrasında uygulandı. Son analiz 23 hasta üzerinde yapıldı. Başlangıçtaki toplam aktif harekete (TAM) göre son testteki ortalama (SD) değişiklikler MT'de (N = 12) 154 (32) ve kontrol grubunda (N = 11) 61 (24) idi; ortalama fark ise (%95 GA) 93 (68–118) idi ($p = 0,001$). Başlangıç DASH'ından son testte ortalama (SD) değişiklik, MT'de (N = 12) -34 (7) ve kontrol grubunda (N = 11) -15 (11) idi; ortalama fark (%95 GA) 19 (-27 ila -11) idi ($p = 0,001$). Sonuç olarak her iki grupta da son testte önemli iyileşme olmasına ve takip süresi boyunca bu gelişimin devam etmesine rağmen, geleneksel rehabilitasyon ile birlikte MT, kontrol grubuna göre el fonksiyonunda daha fazla iyileşme sağladı. (Rostami ve ark.,2013:1649)

Ayna terapisinin rehabilitasyonunda kullanıldığı bir diğer hastalık grubu ise karpal tünel sendromuydu. 2020 yılında gerçekleştirilen bir RCT ayna tedavisinin (MT) karpal tünel sendromu (KTS) hastalarının ameliyat sonrası semptomları ve el fonksiyonları üzerindeki etkinliğini araştırmayı amaçlamıştı. Bu çalışmada, hastaların el fonksiyonları Boston Karpal Tünel Sendromu Anketi (BCTQ) ve Nine Hole Peg Testi kullanılarak değerlendirildi. Ağrıları görsel analog skala kullanılarak değerlendirildi ve duyarlılıkları ameliyattan önce ve ameliyattan sonra 3. ve 6. haftalarda Semmes-Weinstein monofilament testi kullanılarak değerlendirildi. Çalışmaya 25-60 yaş arası 35 hasta dahil edildi. Kontrol grubuna (KTG) (n=17) 2 hafta immobilizasyondan sonra 4 hafta konvansiyonel fizyoterapi programı uygulandı. MT grubu (MTG) (n=18) konvansiyonel fizyoterapiye ek olarak immobilizasyon döneminde MT uygulamasına tabi tutuldu. Bu çalışmada, tedavi öncesi grupların demografik ve klinik özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($P > 0.05$). Tedavi sonrası her iki grupta da tüm parametrelerde düzelme görülmüştü. MT grubu istirahatte ($P=0.004$) ve gece ağrısında ($P=0.037$) 3. haftada istatistiksel olarak daha düşüktü, ancak diğer parametreler ve gruplar arasında skorlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($P > 0.05$). Çalışma, KTS cerrahisinden sonra MT'nin erken uygulanmasına bağlı olarak parametrelerde iyileşme olduğunu göstermişti, ancak immobilizasyondan sonra konvansiyonel yöntemler başlatıldığında, gruplar arasında anlamlı bir fark ortaya konamamıştı. Bununla birlikte, MT ağrıyı azaltıp ve duyu ve işlevi iyileştirmişti. Ameliyat sonrası 6. Haftada ise her iki grupta da cerrahi tedavi ve fizyoterapinin olumlu etkileri görülmüştü. (Karaaslan ve ark., 2020:410)

SONUÇ

Bu bölüm fizyoterapide ayna terapisinin kullanıldığı alanları literatürü inceleyerek derlemeyi amaçlamıştı. Metin boyunca da belirtildiği gibi ayna terapisi fizyoterapi uygulaması olarak çoğunluk nörolojik durumlarda olmakla birlikte, ortopedik rehabilitasyonda da tercih edilebilir bir uygulamadır. Genel olarak değerlendirmemiz ayna terapisinin kullanıldığı tüm hastalık gruplarında belli bir etkinliği olabileceği yönündeydi. Bazı hastalık gruplarında bu durum geleneksel yöntemlere ek olarak kullanıldığında daha da etkili olabileceği hususundaydı.



KAYNAKLAR

- Bonini, L., & Ferrari, P. F. (2011). Evolution of mirror systems: a simple mechanism for complex cognitive functions. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1225(1), 166.
- Cook, R., Bird, G., Catmur, C., Press, C., & Heyes, C. (2014). Mirror neurons: from origin to function. *Behavioral and Brain Sciences*, 37(2), 177-192.
- Dohle C., Pullen J., Nakaten A. Kust J., Rietz C., and Karbe H., (2009). Mirror therapy promotes recovery from severe hemiparesis: a randomised controlled trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair* [online] 23(3), 209-217
- Ferrari, P. F., Rozzi, S., & Fogassi, L. (2005). Mirror neurons responding to observation of actions made with tools in monkey ventral premotor cortex. *Journal of cognitive neuroscience*, 17(2), 212-226.
- Gallese, V., Fadiga, L., Fogassi, L., ve Rizzolatti, G. (1996). Action recognition in the premotor cortex. *Brain*, 119(2), 593-609.
- Garry M.I., Loftus A., and Summers J., (2005). Mirror, mirror on the wall: viewing a mirror reflection of unilateral hand movements facilitates ipsilateral M1 excitability. *Experimental Brain Research* [online] 163(1), pp. 118-122.
- Invernizzi M., Negrini S., Carda S., Lanzotti L., Cisari C., and Baricich A., (2013). The value of adding mirror therapy for upper limb motor recovery of subacute stroke patients: a randomized controlled trial. *European Journal Of Physical And Rehabilitation Medicine* [online] 49(3), pp.311-318.
- Karaaslan, T. C.; Berköz, O.; Tarakçı, E. (2020) The effect of mirror therapy after carpal tunnel syndrome surgery: A randomised controlled study. *Hand Surgery and Rehabilitation*, 39(5): 406-412.
- Kundi, Maryam Khan, and Nicola J. Spence. (2023) Efficacy of mirror therapy on lower limb motor recovery, balance and gait in subacute and chronic stroke: A systematic review. *Physiotherapy Research International* 28(2), e1997, pp.1-13
- Külünkoğlu, Bahar; Erbahçeci, Fatih; Alkan, Afra. (2019) A comparison of the effects of mirror therapy and phantom exercises on phantom limb pain. *Turkish journal of medical sciences*, 49(1): 101-109.
- Lamont, K., Chin, M., & Kogan, M. (2011). Mirror box therapy—seeing is believing. *Explore*, 7(6), 369-372.
- Louw, Adriaan, et al.(2017) Immediate effects of mirror therapy in patients with shoulder pain and decreased range of motion. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 98(10): 1941-1947.
- Michielsen M.E., Selles R.W., van der Geest J.N., Eckhardt M., Yavuzer G., Stam H.J., Smits M., Ribbers G.M. and Bussmann J.B.J., (2011). Motor Recovery and Cortical Reorganization After Mirror Therapy in Chronic Stroke Patients: A Phase II Randomized Controlled Trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair* [online] 25(3), pp.223-233
- Molenberghs, P., Cunnington, R., & Mattingley, J. B. (2012). Brain regions with mirror properties: a meta-analysis of 125 human fMRI studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(1), 341-349.
- Muñoz-Gómez, Elena, et al. (2023). Effects of Mirror Therapy on Spasticity and Sensory Impairment after Stroke: Systematic Review and Meta-analysis. *PM&R*, pp.1-15.
- Park, Eom-ji; BAEK, Soon-hyung; PARK, Soohee. (2016) Systematic review of the effects of mirror therapy in children with cerebral palsy. *Journal of physical therapy science*, 28(11),pp. 3227-3231.
- Ramachandran, V. S., ve Rogers-Ramachandran, D.(1996) Synaesthesia in phantom limbs induced with mirrors. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 263(1369), pp.377-386.
- Rossiter H.E., Borrelli M.R., Borchert R.J., Bradbury D., and Ward N.S., (2015). Cortical Mechanisms of Mirror Therapy After Stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair* [online] 29(5), pp. 444-452.
- Rostami, Hamid Reza; Arefi, Ahmad; Tabatabaei, Saeed. (2013) Effect of mirror therapy on hand function in patients with hand orthopaedic injuries: a randomized controlled trial. *Disability and rehabilitation*, 35(19): 1647-1651.



Samudera, Galang Aji, Hanung Prasetya, and Bhisma Murti. (2023). Effectiveness of Mirror Therapy on Post Stroke Functional Ability: A Meta-Analysis. *Indonesian Journal of Medicine* 8(1), pp.1-11.

Sato, Kenji, et al. (2010) Nonimmersive virtual reality mirror visual feedback therapy and its application for the treatment of complex regional pain syndrome: an open-label pilot study. *Pain medicine*, 11(4), pp. 622-629.

Tang, Chao-zheng, et al. (2015) "Effect of mirror therapy on complex regional pain syndrome (type II) after high-level spinal cord injury: a self cross-controlled study." *Chinese Journal of Tissue Engineering Research* 19(5), p. 716.

Toh S.F.M., and Fong K.N.K., (2012). Systematic Review on the Effectiveness of Mirror Therapy in Training Upper Limb Hemiparesis after Stroke. [*Hong Kong Journal of Occupational Therapy*](#) [online] 22(2), pp.84-95

Vural, Secil Pervane, et al. (2016) Effects of mirror therapy in stroke patients with complex regional pain syndrome type 1: a randomized controlled study. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 97(4), pp. 575-581.



Highlighting the mysterious link between exercise-induced irisin and various types of exercise

Gulnihal Deniz¹, Sermin Algul²

¹ Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Erzurum Technical University, Erzurum, Turkey, gulnihal.deniz@erzurum.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5944-8841

² Faculty of Medicine, Department of Physiology, Van Yuzuncu Yil University, Van, Turkey, serminalgul@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-2489-3619

Özet

Problemin Tanımı: İrisin hormonunun etki mekanizması ile enerji metabolizması ve egzersiz arasındaki ilişkinin anlaşılması önemlidir

Amaç: Bu çalışmanın amacı, irisin hormonu, egzersiz ve bunların etkileşimi ile ilgili mevcut bilgi ve araştırmaları ayrıntılı bir şekilde gözden geçirerek, bu hormonun potansiyel terapötik ve sağlıkla ilgili etkilerini ve çeşitli fiziksel aktivite biçimlerine verdiği tepkiyi aydınlatmaktır.

Teorik Çerçeve ve Sonuç: Egzersizin genel sağlık üzerinde olumlu bir etkisi vardır, fiziksel uygunluğu artırır, kas metabolizmasını ve enerji homeostazını düzenler ve hormonların salınımını veya üretimini kolaylaştıran endokrin sistemi etkiler. İrisin, kastan salgılanan, enerji homeostazı ve metabolizmasının düzenlenmesinde rol oynayan ve beyaz yağ dokusunun kahverengi yağ dokusuna dönüşümünü teşvik eden, egzersizle indüklenen bir sitokindir. Yeni bir miyokin olan irisin, egzersize bağlı olarak beyaz yağ dokularını daha fazla mitokondri içeren kahverengi yağ dokularına dönüştürmekte, mitokondride oksidasyonla üretilen termal enerjiyi dağıtmakta, enerji tüketimini artırmakta ve enerji metabolizmasının düzenlenmesinde aktif rol oynamaktadır. İrisin ve egzersiz arasındaki etki mekanizmasının tam olarak aydınlatılması için çalışmalar devam etmektedir. Bu derleme, enerji metabolizması ve egzersiz ile ilişkili olduğu iddia edilen irisin hormonunun etki mekanizması ile ilgili çalışmaları içermektedir. İrisinin etki mekanizmasının açıklanması ve hem akut egzersiz hem de düzenli egzersiz ile nasıl değiştiğinin bilinmesi, egzersiz ve hastalıkların önlenmesi ve tedavisi ile ilgili yeni olasılıkları ortaya çıkaracaktır.

Anahtar Kelimeler: İrisin, Egzersiz, FNDC5, Metabolizma, Enerji

Abstract

Definition of the Problem: It is important to understand the mechanism of action of the irisin hormone and the relationship between energy metabolism and exercise.

Objective: The aim of this study was to elucidate the potential therapeutic and health-related effects of irisin hormone and its response to various forms of physical activity by providing a detailed review of existing knowledge and research on irisin hormone, exercise, and their interaction.

Theoretical Framework and Conclusion: Exercise has a positive impact on overall health, improves physical fitness, regulates muscle metabolism and energy homeostasis, and influences the endocrine system facilitating the release or production of hormones. Irisin is an exercise-induced cytokine secreted from muscle, involved in regulating energy homeostasis and metabolism and promoting the conversion of white adipose tissue to brown adipose tissue. Irisin, a new myokine, transforms white fat tissues into brown adipose tissues containing more mitochondria linked to exercise, distributes thermal energy produced by oxidation in mitochondria, increases energy consumption and plays an active role in the regulation of energy metabolism. Studies are ongoing to fully elucidate the mechanism of action between irisin and exercise. This review includes studies about the mechanism of action of the irisin hormone, claimed to be associated with energy metabolism and exercise. Explaining the mechanism of action of irisin and knowing how it varies with both acute exercise and regular exercise will reveal new possibilities related to exercise and the prevention and treatment of diseases.

Keywords: Irisin, Exercise, FNDC5, Metabolism, Energy

1. Introduction

Exercise improves quality of life and constitutes one of the basic principles of a healthy life. A sedentary lifestyle, which is common today, causes deterioration of the energy balance. This is considered the primary source of serious disease. The general regulatory endocrine system has profound effects on the human body. It can control and maintain proper function in many physiological systems. Hormones secreted from the endocrine system use autocrine, paracrine or endocrine actions on the cells of target tissues within these physiological systems to adjust homeostasis (Maestroni et al., 2020). Exercise was shown to impact the endocrine system through the release and production of hormones. Irisin, one of the hormones secreted by muscle in response to exercise, is released by cleavage of FNDC5, a polypeptide protein weighing 12kDa and containing 212 amino acids in its glycoprotein



structure. Irisin is both a myokine and adipokine secreted from muscle and adipose tissue(Boström et al., 2012). Irisin is a cytokine induced by exercise that promotes the conversion of white adipose tissue into brown adipose tissue that is characterized by an increased number of mitochondria. This process distributes the energy produced by mitochondrial oxidation as thermal energy, increases energy expenditure, and plays an important role in the regulation of energy metabolism(Zhang et al., 2020). In addition to the effect of exercise on irisin, it was reported to positively impact obesity, type 2 diabetes, cancer, heart function, bone and brain tissue(Bi et al., 2020; Zhang et al., 2020). Ongoing studies aim to fully elucidate the mechanism of action between irisin and exercise(Gruhn et al., 2021; Zhu et al., 2021). The studies presented in this review focus on the mechanism of action of the irisin hormone, which is purported to be linked to energy metabolism and exercise

1.1 Exercise

Physical activity encompasses any bodily movement that is generated by skeletal muscles and expends energy. Exercise, on the other hand, is defined as structured, repetitive, and planned movement aiming to improve or maintain physical fitness. Exercise increases cardiorespiratory endurance, muscle strength, and flexibility, and therefore, energy expenditure can be increased by using planned movements(de Freitas, Lourenco, & De Felice, 2020). Physical exercise has many beneficial effects on the body, including glycemic control, and improvements in overall metabolism and immune responses. Exercise reduces neuroinflammation, supports neurogenesis, synaptogenesis and mitochondrial biogenesis, and reduces the risk of neurological and neuropsychiatric disorders(Van Praag, Fleshner, Schwartz, & Mattson, 2014). Exercise also has beneficial effects in improving metabolic disorders, and a combination treatment involving regular exercise and pharmaceutical therapy is commonly recommended. The biological structure of exercise is still under investigation. Structurally, it includes various metabolic and molecular changes that translate into improvements in utilization, enzyme activation, and exercise performance. Recent findings indicate that, in addition to affecting muscle metabolism, contracting muscles can also trigger the release of molecules called myokines(Huh, 2018).

Types of Exercise: According to the intensity of exercise, it is classified into three groups as mild or moderate-intensity exercises, high intensity exercises, and severe intensity exercises. It can be classified as aerobic and anaerobic exercises according to the duration of exercise and the energy sources used. It is also classified into two groups as acute and chronic exercise according to the physiological effect on the body(Wasserman, Hansen, Sue, Stringer, & Sietsema, 2012).

Mild or Moderate Exercises: The body is not under much stress during this exercise, and performs continuous activity. The lactic acid concentration in arterial blood remains constant while this exercise is performed.

High Intensity Exercises: In this type of exercise, arterial blood lactic acid concentration increases initially but remains constant and does not increase further during continuation of the exercise(Wasserman et al., 2012).

Very Severe Intensity Exercises: While performing exercises in this group, arterial blood lactic acid concentration increases, and this increase is continuous. Oxygen intake varies according to the type of exercise(Kaminsky, 2006).

Aerobic Exercise: This is defined as continuous and long-lasting rhythmic and practical exercises involving large muscle groups. In other words, it involves the ability to continue an exercise or endure for a long time and to continue activities. The aerobic system is the primary exercise system that focuses on endurance. It is a type of exercise supported by the aerobic energy system and there is no increase in arterial blood lactate level during this exercise. Energy production due to O₂ consumption requires regular support from the cardiovascular and pulmonary systems. The main reasons for the rise in the rate of oxygen use in the periphery due to aerobic exercise are increases in capillary-fiber ratio, tissue myoglobin level, number of mitochondria per muscle cell, and increased respiratory enzyme capacity mitochondria. Aerobic exercises increase the rate of circulation of oxygen in the blood and body. They require higher endurance as they are performed for extended periods. Aerobic exercise leads to the development of many physiological adaptations. Clinical sciences frequently use aerobic exercise for treatment purposes, especially in obese, diabetes, and heart patients(Bilek, Cetisli-Korkmaz, Ercan, Deniz, & Demir, 2022; Kaminsky, 2006).

Anaerobic Exercise: Anaerobic exercises are short-term and high-intensity exercises (such as weight lifting and sprints). In an oxygen-free environment, chemical reactions that occur one after another are called anaerobic. Chemical events that occur sequentially without the need for oxygen are also called “anaerobic metabolism”(Fitts, 1994). It is a type of exercise in which the required energy is provided without O₂ when the increased energy needed during exercise cannot be met by aerobic metabolism. Anaerobic exercises can only be continued for a short time because they force the body to work without O₂. These exercises include weight lifting, pulling, pushing, and sprinting. In the comparison of aerobic and anaerobic exercises, oxygen is not the only difference between them. Although aerobic exercises are simple, they are performed at moderate intensity and for a long time (average 20 minutes), but anaerobic exercises are intense exercises performed for a short time (2-3 minutes). Both exercises use pyruvate production from glucose, i.e. glycolysis, to provide energy; however, the substances that cause the breakdown of glucose are different in the two types of exercises. While oxygen breaks down glucose in



aerobic exercises, phosphocreatine and glycolysis break down glucose in anaerobic exercises(Bilek et al., 2022; Fitts, 1994; Kaminsky, 2006).

Acute Exercise: Acute exercises are generally expressed as non-regular and sudden exercises. In such exercises, the organism meets its energy and oxygen needs acutely. As a result of acute exercises, events related to hemostasis, increases in circulation, temperature control and metabolic functions, and deviations in adaptations occur in the organism. These arrangements in the organism vary according to the duration, intensity, type, level of use of the muscles, physical conditions, and nutritional status of the exercises(Bilek et al., 2022). Physical activities arranged in a particular order are expressed as a long-term adaptation state brought about by long-term and regular exercises. As a result of these adaptations in the organism, working limits increase, resulting in positive changes in metabolic parameters both at rest and during exercise. Local and systemic effects are long-lasting and continue after physical exercise is finished. MDA is known to cause oxidative stress according to the duration and intensity of the exercises, and it is thought to increase lipid peroxidation levels. In cases where oxygen use in the organism is low, superoxide radicals and similar products are rendered harmless by the antioxidant system. Still, in cases where the oxygen consumption level is high, these defense systems cannot adapt to the formation of free radicals and may cause damage to the cells(Bilek et al., 2022; Fitts, 1994; Kaminsky, 2006).

Chronic Exercise: Moderate intensity exercises have different effects on the organism than high intensity exercises performed in acute exercises. Hormesis, a term taken from toxicology, states that a substance is beneficial when given at low doses and harmful at high doses. This expression is used to explain the effects of exercise on the organism. Studies showed that regular and long-term exercise positively affects the organism. The impact of regular exercise on the organism varies according to the aerobic or anaerobic work included in the exercise. While hypertrophy is achieved faster in slow-twitch muscles with long-term endurance exercises, hypertrophy is also provided in explosive and fast-twitch forces(Kaminsky, 2006).

Variety in exercises was reported a great deal in the literature. In particular, new perspectives were developed to identify exercise-induced myokines, exercise biology, and metabolic homeostasis. The role of myokines in regulating exercise-related metabolic processes and the treatment of diseases is a promising area. One of these is irisin, an important myokine triggered by exercise.

1.2 Irisin

Although the health-protective effect of regular exercise is proven, there is still a lack of information about the molecular, cellular and systemic mechanisms underlying these effects. Boström et al. described a new myokine originating from skeletal muscle in 2012. PGC1 α was reported to stimulate the expression of a membrane protein, FNDC5. Boström et al. stated that FNDC5 cleaves proteolytically and secretes the irisin hormone into blood(Kaminsky, 2006). They reported that irisin is secreted from myocytes and mediates the beneficial effect of exercise on metabolism, transforming white adipose tissue into brown adipose tissue(Boström et al., 2012; Zhang et al., 2020). Studies in the literature showed that the primary inducer of irisin is PGC1 α . In addition, PGC1 α was shown to be coactivator-1 α of the peroxisome proliferator-activating receptor (PPAR γ). According to reports, it acts as a transcriptional coactivator that regulates diverse biological processes, including energy metabolism. In a study, the increase in PGC-1 α in the muscle tissue of mice had protective effects against weight gain, inflammation, oxidative stress, and muscle and bone loss. PGC1 α is stimulated in muscles with exercise and is thought to mediate many beneficial effects of exercise in muscles(Bi et al., 2020; Guo et al., 2021). Irisin exhibits a high degree of conservation, with an identical amino acid sequence observed in both humans and mice(Kaminsky, 2006). Initially identified in skeletal muscle cells, subsequent studies demonstrated its expression in nearly all eukaryotic tissues and organs(Zhang et al., 2020). The FNDC5 gene, which is responsible for encoding irisin, exhibits high expression levels in skeletal muscle and muscle-rich tissues like the pericardium and rectum. It is moderately expressed in the heart, and weakly expressed in organs such as the brain, kidney, liver, lung, and adipose tissue. FNDC5 expression was also detected in various other body fluids and tissues, including plasma, cerebrospinal fluid, saliva, and breastmilk, as well as in organs such as the ovary, testis, and thyroid gland(Huang, Yan, Luo, & Yang, 2019; Khavinson, Kuznik, Tarnovskaya, & Lin'kova, 2016). In another study, irisin affected the expression of UCP2-5, which can affect some brain functions in different regions such as the hypothalamus, pituitary gland, hippocampus, cerebellum, striatum, and cortex(Huang et al., 2019). There was interest in increasing the expression level of irisin with exercise, encouraging in vitro and in vivo energy release via irisin(Boström et al., 2012; Huang et al., 2019). Studies showed that exercise could induce PGC1- α expression in skeletal muscle and promote FNDC5 expression, increasing serum irisin levels and "browning" of white adipose tissue(Zhang et al., 2020). White and brown adipose tissue are two different types of fatty tissue with different functions in the human body. White adipose tissue is primarily composed of triacylglycerol, the main component of fat stored in the body, and performs crucial functions such as maintaining average body temperature and supporting vital organs. In contrast, brown adipose tissue contains task-specific sections that facilitate the electron transfer chain in oxidative respiration, resulting in the production of adenosine triphosphate (ATP) and promoting



energy dissipation in the form of heat through uncoupling protein 1 (UCP-1) in mitochondria (Sammons & Price, 2014). Irisin acts on white adipose tissue cells in two ways. Firstly, when irisin binds to the receptor on the cell surface of white adipose tissue, the adenylate cyclase enzyme in the cell membrane is activated. This results in an increase in cyclic adenosine monophosphate (cAMP) levels within the cell. The increased cAMP then activates protein kinase, which, in turn, stimulates hormone-sensitive lipase (HSL). Lipolysis and energy expenditure are enhanced through the effect of activated HSL. Secondly, after binding to the cell surface of white adipose tissue, irisin stimulates the nucleus of the cell through an unknown mechanism. This nuclear stimulation leads to an approximately 7-1500 fold increase in mRNA expression of UCP1, which causes the conversion of white adipose tissue to brown adipose tissue. UCP1, found in the inner membrane of mitochondria within brown adipose tissue cells, disrupts the proton gradient created by oxidative phosphorylation, leading to the escape of protons towards the mitochondrial matrix. This stops ATP synthesis, and heat is generated during this proton escape (Xiong et al., 2015).

1.2.1 Irisin and Gender

In the literature, irisin levels were higher in male subjects than females. Due to the anabolic effect of testosterone in men, their muscle structure is greater than in women. Although irisin was reported to be an exercise-induced myokine in the literature, it was also reported to be an adipokine (Murawska-Cialowicz, Wojna, & Zuwała-Jagiello, 2015). This supports the view that irisin is an exercise-induced myokine secreted from muscle in men. Murawska-Cialowicz et al. (Murawska-Cialowicz et al., 2015) examined the irisin levels before and after exercise in women and men. After three months of CrossFit training, BDNF levels increased in all subjects and were higher in men than women. Ruan et al. (Ruan et al., 2019) found circulating irisin levels were higher in males than females in their study of a healthy population.

1.2.2 Irisin in Diseases

Irisin is an exercise-induced myokine and adipokine. It is claimed to induce the "browning" of its primary target, white adipose tissue, thereby increasing thermogenesis and energy expenditure. Since its identification, irisin was associated with beneficial effects on metabolic diseases, including obesity, type 2 diabetes mellitus, cardiovascular disease, nonalcoholic fatty liver disease, polycystic ovary syndrome, and metabolic bone diseases (Polyzos et al., 2018). In obesity, levels of irisin increase, which cannot be solely explained by the higher fat mass and potentially higher adipose tissue-derived irisin concentration. This increase may represent a compensatory mechanism aiming to enhance energy expenditure and improve insulin sensitivity. Irisin has the potential to exert multiple positive effects on glucose homeostasis and insulin sensitivity, including promoting energy expenditure, glucose uptake, and glycogenolysis, and reducing gluconeogenesis, adipogenesis, and lipid accumulation. Additionally, irisin may play a role in oxidative stress and hepatic cell survival, which are closely linked to the pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease. There have been great expectations about diagnosing and treating metabolic disorders known to improve with exercise since irisin was identified (Polyzos et al., 2018).

1.3 Exercise and Irisin

The fact that exercise burns fat and calories without necessarily reducing food intake has long been recognized, but it was not until the discovery of irisin, a new myokine, that the molecular mechanism underlying this phenomenon was elucidated. In addition to studies reporting that irisin release from skeletal muscle increases with exercise, some studies could not find a significant relationship. First, Boström et al. reported that FNDC5 increased after exercise (Boström et al., 2012). According to Timmons et al., there was no change in the amount of FNDC5 mRNA observed in skeletal muscle biopsies taken from 24 sedentary young men after exercise (Timmons, Baar, Davidsen, & Atherton, 2012).

1.3.1 Irisin in High Intensity and Low Intensity Exercise

In the literature, it was shown that low and moderate intensity exercises stimulate the expression of BDNF receptors in the brain and increase serum and plasma BDNF levels in healthy individuals (Cho et al., 2012; Dinoff, Herrmann, Swardfager, & Lanctot, 2017). Irisin increases immediately after exercise in both adults and children and the response to exercise is intensity-dependent, with more significant increases following higher intensity exercise (Huh, Siopi, Mougios, Park, & Mantzoros, 2015; Sanderson et al., 2020). Żebrowska et al. (Żebrowska et al., 2020) examined serum concentrations of BDNF before and after moderate intensity exercise in subjects with type 1 diabetes (14 individuals) and healthy controls (14 individuals) and reported increased serum irisin levels. Khalafi et al. (Khalafi, Shabkhiz, Azali Alamdari, & Bakhtiyari, 2016) randomly divided 22 diabetic Wistar rats into three groups: high-intensity interval exercise, low-intensity continuous training, and control groups. They trained on the treadmill with five sessions weekly for eight weeks and took blood samples 24 hours after the last training session. They stated that serum irisin levels increased in all groups, and plasma irisin levels increased significantly in rats in the high-intensity interval exercise group compared to the control group.



1.3.2 Irisin in Aerobic Exercise

The literature suggests that physical activity is associated with a wide range of benefits for the human body, including improved health outcomes. Additionally, aerobic exercise, which is also referred to as endurance exercise, was found to have positive effects on cognitive function and overall brain plasticity. Endurance exercise activates a central transcriptional coactivator known as PGC-1 α 60. In the literature, many studies, especially with blood, saliva and muscle biopsy, were conducted to investigate the effect of aerobic exercise on irisin levels. Timmons et al.(Timmons et al., 2012) examined the impact of a 6-week aerobic exercise program on irisin in healthy old and young adults. They found a 30% increase in FNDC5 mRNA in muscle biopsies of elderly individuals compared to before exercise. Many studies on humans and animals reported increases in irisin levels after aerobic exercise(Briken et al., 2016; Young, Valaris, & Wrann, 2019). Some studies found that irisin levels did not change after aerobic exercise(Benedini et al., 2017; Tsuchiya, Ando, Takamatsu, & Goto, 2015).

1.3.3 Irisin in Anaerobic Exercise

Anaerobic exercise is a type of exercise in which the required energy is provided without O₂ when increased energy needed during exercise cannot be met by aerobic metabolism. Anaerobic exercises can only be continued for a short time because they force the body to work without O₂. These exercises include lifting weights, pulling, pushing, and sprinting. An increase in irisin levels was determined in the literature after anaerobic exercise. It can be hypothesized that the increase in irisin concentration is caused by the hypoxic environment and the glycolytic rate during short and intense exercise(Archundia-Herrera et al., 2017; Murawska-Cialowicz et al., 2020).

1.3.4 Irisin in Acute Exercise

Irisin, a myokine that is produced in response to physical exercise and secreted by skeletal muscle, has protective functions in both the central and peripheral nervous systems. Acute exercise can modulate the expression of several genes and protein phosphorylation, thereby promoting muscle adaptation. However, the transient response to acute exercise is typically inadequate to induce a lasting change in muscle phenotype. During acute exercise, the metabolic pathway that provides the energy source is primarily influenced by the relative intensity and duration of exercise(Huh, 2018). In the literature, in addition to studies indicating that acute exercise increases irisin levels(Özçelik, Algül, Deniz, Baydaş, & Tan, 2017), there are also studies reporting a decrease in irisin levels following acute exercise(Ercan et al., 2023). One study found that irisin levels were not affected by acute exercise(ARIKAN, 2020).

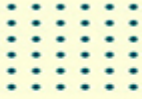
1.3.5 Irisin in Chronic Exercise

Undoubtedly, exercise is an effective means of enhancing overall health and wellbeing. Regular exercise changes traditional risk factors such as blood sugar and lipid levels and improves glucose transport, insulin utilization, endothelial function, autonomic nervous system, etc. It exerts beneficial effects by directly regulating metabolic health. Regular exercise induces alterations in protein composition and subsequent enzymatic activity, leading to enhanced exercise performance(Huh, 2018). Irisin, a PGC1 α -dependent myokine, was proposed to facilitate the exercise-induced transformation of white adipocytes into brown adipocytes by upregulating UCP1 expression(Boström et al., 2012; Huh, 2018). While the discovery of irisin attracted attention as an exercise mimicry candidate, many studies investigating irisin obtained somewhat controversial results, especially regarding circulating irisin levels after exercise(Boström et al., 2012; Huh, 2018; Özçelik et al., 2017). Despite the controversy surrounding the effect of exercise on circulating irisin levels, numerous reports demonstrated the therapeutic potential of irisin. The beneficial effects of irisin on skeletal muscle metabolism were extensively documented in the literature, with evidence showing that irisin can stimulate glucose uptake and lipid metabolism through AMPK activation(Huh, 2018). In the literature, besides studies in which irisin levels decreased after chronic exercise(Qiu et al., 2015), there are also studies in which irisin levels did not change after regular exercise(Parada-Sanchez, Macias-Cervantes, Perez-Vazquez, & Vargas-Ortiz, 2022).

1.3.6 Irisin in Circadian Rhythm

Health authorities have determined data about the duration and intensity of exercise worldwide. However, a third point that is not as agreed upon as others is the time of exercise. Circadian rhythms operate based on a molecular clock mechanism in most, if not all, cell types, including skeletal muscles. The existence of the molecular clock at the cellular level is assumed as a time-keeping mechanism is needed to prepare the cell for daily changes in environmental conditions. Different results were revealed in the literature in studies about circadian rhythm or times of the day on aerobic fitness, maximal oxygen consumption, and exercise continuity time (Özçelik et al., 2017; Zsuga et al., 2018). The effect of exercise on the circadian rhythm and the changes in irisin levels in exercises performed at different times of the day were also widely reported in the literature(Özçelik et al., 2017).

Our study is strong as new studies are added about the effects of irisin on energy metabolism every day. However, this study was not planned as a meta-analysis which is a limitation. In a future study, a meta-analysis about the effects of irisin on exercise energy metabolism will be designed.



2. Conclusions

In conclusion, the discovery and characterization of exercise-induced myokines provided new insights into the biological mechanisms of exercise and metabolic regulation. The role of myokines in regulating exercise-related metabolic processes and the treatment of diseases is a promising area. The results are contradictory when studies about the relationship between irisin and exercise are examined in the literature included in this review. It is not correct to directly comment on whether exercise affects irisin levels. The observed discrepancies in irisin response to exercise may be attributed to factors such as variations in training modalities, durations, and intensities, differences in the characteristics of study participants (e.g., health status, body composition, age, gender), as well as differences in their dietary habits. Despite some uncertainties surrounding irisin, it is expected that research about this hormone, which is abundant in muscle and adipose tissue and mediates the increase in energy expenditure, will continue to be pursued intensively in the near future. Enlightening the mechanism of action of irisin and understanding variations with both acute exercise and regular exercise will open new horizons related to exercise and the prevention and treatment of diseases.

Main Points

- Irisin is effective on the mechanism of many diseases.
- The effect of exercise types on irisin is variable.
- In this review, studies about the mechanism of action of the hormone irisin, which is claimed to be associated with energy metabolism and exercise, were reviewed.

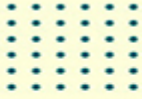


REFERENCES

- Archundia-Herrera, C., Macias-Cervantes, M., Ruiz-Muñoz, B., Vargas-Ortiz, K., Kornhauser, C., & Perez-Vazquez, V. (2017). Muscle irisin response to aerobic vs HIIT in overweight female adolescents. *Diabetology & metabolic syndrome*, 9, 1-7.
- ARIKAN, Ş. (2020). Sağlıklı Genç Yetişkinlerde Akut Tükenme Egzersizinin Dolaşımdaki İrisin Konsantrasyonları Üzerine Etkileri. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 14-20.
- Benedini, S., Dozio, E., Invernizzi, P. L., Vianello, E., Banfi, G., Terruzzi, I., . . . Corsi Romanelli, M. M. (2017). Irisin: a potential link between physical exercise and metabolism—an observational study in differently trained subjects, from elite athletes to sedentary people. *Journal of Diabetes Research*, 2017.
- Bi, J., Zhang, J., Ren, Y., Du, Z., Zhang, Y., Liu, C., . . . Wu, Z. (2020). Exercise hormone irisin mitigates endothelial barrier dysfunction and microvascular leakage-related diseases. *JCI insight*, 5(13).
- Bilek, F., Cetisli-Korkmaz, N., Ercan, Z., Deniz, G., & Demir, C. F. (2022). Aerobic exercise increases irisin serum levels and improves depression and fatigue in patients with relapsing remitting multiple sclerosis: a randomized controlled trial. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 61, 103742.
- Boström, P., Wu, J., Jedrychowski, M. P., Korde, A., Ye, L., Lo, J. C., . . . Long, J. Z. (2012). A PGC1- α -dependent myokine that drives brown-fat-like development of white fat and thermogenesis. *Nature*, 481(7382), 463-468.
- Briken, S., Rosenkranz, S. C., Keminer, O., Patra, S., Ketels, G., Heesen, C., . . . Gold, S. M. (2016). Effects of exercise on Irisin, BDNF and IL-6 serum levels in patients with progressive multiple sclerosis. *Journal of neuroimmunology*, 299, 53-58.
- Cho, H.-c., Kim, J., Kim, S., Son, Y. H., Lee, N., & Jung, S. H. (2012). The concentrations of serum, plasma and platelet BDNF are all increased by treadmill VO₂max performance in healthy college men. *Neuroscience Letters*, 519(1), 78-83.
- de Freitas, G. B., Lourenco, M. V., & De Felice, F. G. (2020). Protective actions of exercise-related FNDC5/Irisin in memory and Alzheimer's disease. *Journal of neurochemistry*, 155(6), 602-611.
- Dinoff, A., Herrmann, N., Swardfager, W., & Lancot, K. L. (2017). The effect of acute exercise on blood concentrations of brain-derived neurotrophic factor in healthy adults: a meta-analysis. *European Journal of Neuroscience*, 46(1), 1635-1646.
- Ercan, Z., Deniz, G., Yentur, S. B., Arikan, F. B., Karatas, A., Alkan, G., & Koca, S. S. (2023). Effects of acute aerobic exercise on cytokines, klotho, irisin, and vascular endothelial growth factor responses in rheumatoid arthritis patients. *Irish Journal of Medical Science (1971-)*, 192(1), 491-497.
- Fitts, R. H. (1994). Cellular mechanisms of muscle fatigue. *Physiological reviews*, 74(1), 49-94.
- Gruhn, K., Siteneski, A., Camargo, A., Freitas, A. E., Olescowicz, G., Brocardo, P. S., & Rodrigues, A. L. S. (2021). Physical exercise stimulates hippocampal mTORC1 and FNDC5/irisin signaling pathway in mice: Possible implication for its antidepressant effect. *Behavioural Brain Research*, 400, 113040.
- Guo, A., Li, K., Tian, H. C., Fan, Z., Chen, Q. N., Yang, Y. F., . . . Xiao, Q. (2021). FGF19 protects skeletal muscle against obesity-induced muscle atrophy, metabolic derangement and abnormal irisin levels via the AMPK/SIRT-1/PGC- α pathway. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*, 25(7), 3585-3600.
- Huang, L., Yan, S., Luo, L., & Yang, L. (2019). Irisin regulates the expression of BDNF and glycometabolism in diabetic rats. *Molecular medicine reports*, 19(2), 1074-1082.
- Huh, J. Y. (2018). The role of exercise-induced myokines in regulating metabolism. *Archives of pharmacal research*, 41(1), 14-29.
- Huh, J. Y., Siopi, A., Mougios, V., Park, K. H., & Mantzoros, C. S. (2015). Irisin in response to exercise in humans with and without metabolic syndrome. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 100(3), E453-E457.
- Kaminsky, L. (2006). *ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription*: CQUniversity.
- Khalafi, M., Shabkhiz, F., Azali Alamdari, K., & Bakhtiari, A. (2016). irisin response to two types of exercise training in type 2 diabetic male rats. *Journal of Arak University of Medical Sciences*, 19(6), 37-45.
- Khavinson, V. K., Kuznik, B., Tarnovskaya, S., & Lin'kova, N. (2016). Short peptides and telomere length regulator hormone irisin. *Bulletin of experimental biology and medicine*, 160(3), 347-349.
- Maestroni, L., Read, P., Bishop, C., Papadopoulos, K., Suchomel, T. J., Comfort, P., & Turner, A. (2020). The benefits of strength training on musculoskeletal system health: practical applications for interdisciplinary care. *Sports medicine*, 50(8), 1431-1450.
- Murawska-Cialowicz, E., Wojna, J., & Zuwała-Jagiello, J. (2015). Crossfit training changes brain-derived neurotrophic factor and irisin levels at rest, after wingate and progressive tests, and improves aerobic



- capacity and body composition of young physically active men and women. *J Physiol Pharmacol*, 66(6), 811-821.
- Murawska-Cialowicz, E., Wolanski, P., Zuwała-Jagiello, J., Feito, Y., Petr, M., Kokstejn, J., . . . Goliński, D. (2020). Effect of HIIT with Tabata protocol on serum irisin, physical performance, and body composition in men. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3589.
- Özçelik, O., Algül, S., Deniz, M., Baydaş, F., & Tan, F. (2017). Sabah ve Gece Yapılan Aerobik Egzersizin Antrenmanlı Deneklerde Serum İrisin Düzeyine Etkilerinin Belirlenmesi. *Genel Tıp Dergisi*, 27(1).
- Parada-Sanchez, S. G., Macias-Cervantes, M. H., Perez-Vazquez, V., & Vargas-Ortiz, K. (2022). The Effects of Different Types of Exercise on Circulating Irisin Levels in Healthy Individuals and in People with Overweight, Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes. *Physiological Research*, 71(4), 457.
- Polyzos, S. A., Anastasilakis, A. D., Efstathiadou, Z. A., Makras, P., Perakakis, N., Kountouras, J., & Mantzoros, C. S. (2018). Irisin in metabolic diseases. *Endocrine*, 59, 260-274.
- Qiu, S., Cai, X., Sun, Z., Schumann, U., Zuegel, M., & Steinacker, J. M. (2015). Chronic exercise training and circulating irisin in adults: A meta-analysis. *Sports medicine*, 45, 1577-1588.
- Ruan, Q., Huang, Y., Yang, L., Ruan, J., Gu, W., Zhang, X., . . . Yu, Z. (2019). The effects of both age and sex on irisin levels in paired plasma and cerebrospinal fluid in healthy humans. *Peptides*, 113, 41-51.
- Sammons, M. F., & Price, D. A. (2014). Modulation of adipose tissue thermogenesis as a method for increasing energy expenditure. *Bioorganic & medicinal chemistry letters*, 24(2), 425-429.
- Sanderson, M., McKinlay, B. J., Theocharidis, A., Kouvelioti, R., Falk, B., & Klentrou, P. (2020). Changes in inflammatory cytokines and irisin in response to high intensity swimming in adolescent versus adult male swimmers. *Sports*, 8(12), 157.
- Timmons, J. A., Baar, K., Davidsen, P. K., & Atherton, P. J. (2012). Is irisin a human exercise gene? *Nature*, 488(7413), E9-E10.
- Tsuchiya, Y., Ando, D., Takamatsu, K., & Goto, K. (2015). Resistance exercise induces a greater irisin response than endurance exercise. *Metabolism*, 64(9), 1042-1050.
- Van Praag, H., Fleshner, M., Schwartz, M. W., & Mattson, M. P. (2014). Exercise, energy intake, glucose homeostasis, and the brain. *Journal of Neuroscience*, 34(46), 15139-15149.
- Wasserman, K., Hansen, J., Sue, D., Stringer, W., & Sietsema, K. (2012). Principles of Exercise Testing and Interpretation: Lippincott Williams & Wilkins.
- Xiong, X.-Q., Chen, D., Sun, H.-J., Ding, L., Wang, J.-J., Chen, Q., . . . Zhang, F. (2015). FNDC5 overexpression and irisin ameliorate glucose/lipid metabolic derangements and enhance lipolysis in obesity. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-molecular basis of disease*, 1852(9), 1867-1875.
- Young, M. F., Valaris, S., & Wrann, C. D. (2019). A role for FNDC5/Irisin in the beneficial effects of exercise on the brain and in neurodegenerative diseases. *Progress in cardiovascular diseases*, 62(2), 172-178.
- Żebrowska, A., Sikora, M., Konarska, A., Zwierzchowska, A., Kamiński, T., Robins, A., & Hall, B. (2020). Moderate intensity exercise in hypoxia increases IGF-1 bioavailability and serum irisin in individuals with type 1 diabetes. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*, 11, 2042018820925326.
- Zhang, D., Tan, X., Tang, N., Huang, F., Chen, Z., & Shi, G. (2020). Review of Research on the Role of Irisin in Tumors. *OncoTargets and therapy*, 4423-4430.
- Zhu, X., Li, X., Wang, X., Chen, T., Tao, F., Liu, C., . . . Chen, J. J. (2021). Irisin deficiency disturbs bone metabolism. *Journal of cellular physiology*, 236(1), 664-676.
- Zsuga, J., More, C. E., Erdei, T., Papp, C., Harsanyi, S., & Gesztelyi, R. (2018). Blind spot for sedentarism: redefining the disease of physical inactivity in view of circadian system and the irisin/BDNF axis. *Frontiers in Neurology*, 9, 818.



Fitokimyasal Alımın Sirkadiyen Ritim Üzerindeki Etkisi

Bengisu Beyza ÇİMEN¹, Eda BAŞMISIRLI²

¹Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kayseri, Türkiye, dytbengisubeyzacimen@gmail.com, ORCID:0009-0008-2599-7122

²Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kayseri, Türkiye, edabasmisirli@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8198-478X

Özet: İnsanların hem mental hem de fiziksel olarak 24 saatlik döngülere adapte olması, sirkadiyen ritim terimini ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Beslenme, fiziksel aktivite, sıcaklık ve ışık durumundan etkilenen sirkadiyen ritim, suprakizamik çekirdekte (SCN) bulunan ana saat ve karaciğer, adipoz ve kas dokuda bulunan periferik saat tarafından düzenlenmektedir. Bitkisel kaynaklı besinlerin tüketilip sindirilmesi sonucu oluşan bileşenler, sağlık açısından yararlı etkiler göstermektedir. Bu yararlı bileşenler, fitokimyasalları içeren besinlerin tüketimi ile oluşmaktadır. Meyve-sebze ve suları, şarap ve bira (sert likörler hariç), soya ürünleri, zeytinyağı, kurubaklagiller, sert kabuklu yemişler, kepekli tahıllar, çay, kahve ve baharatlar yüksek oranda fitokimyasal içermektedir. Fitokimyasallardan zengin beslenme, diabetes mellitus ve hipertansiyon gibi birçok kronik hastalığın önlenmesinin yanı sıra sirkadiyen ritmin düzenlenmesinde de aktif rol oynamaktadır. Fitokimyasal alımın hesaplanmasında “*fitokimyasal indeks*” kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalar, fitokimyasal indeksi yüksek olan bireylerin fitokimyasal indeksi düşük olan bireylere kıyasla daha sağlıklı sirkadiyen düzene sahip olduklarını göstermiştir. Bu derlemenin amacı, fitokimyasallardan zengin beslenmenin sirkadiyen ritim üzerindeki pozitif etkisini göstermektir.

Anahtar kelimeler: Diyet, Fitokimyasal, Sirkadiyen Ritim

Abstract: The term "circadian rhythm" first appeared because people can mentally and physically adapt to 24-hour periods. The suprachiasmatic nucleus (SCN), that contains the main clock, and the liver, adipose, and Muscle tissues, that contain the peripheral clock, control the circadian rhythm, which is influenced by temperature, physical activity, nutrition, and light status. The compounds produced as a result of ingesting and digesting nutrients found in plants have beneficial impacts on health. By consumption of food that are rich in phytochemicals, these beneficial components can be produced. A significant amount of phytochemicals are frequently present in fruits, vegetables, juices, wine, beer (with the exception of strong liquors), soy products, olive oil, legumes, nuts, whole grains, tea, coffee, and spices. A diet enriched with phytochemicals tends to prevent numerous chronic illnesses as it actively modulates the circadian rhythm. To be able to calculate the human intake of phytochemicals, a "phytochemical index" is used. In line with research studies, the ones with a higher phytochemical index have an improved circadian pattern than those who have a low phytochemical index. This review aims to demonstrate the beneficial effects of a diet high in phytochemicals on circadian rhythm.

Key words: Circadian Rhythm, Diet, Phytochemicals



1. GİRİŞ

Sirkadiyen Ritim

Sirkadiyen ritim, 24 saatlik döngüleri takip eden biyolojik ve fizyolojik süreçlerden meydana gelmektedir. Işık durumundan etkilenen sirkadiyen ritim, akşam vaktinin başlayıp karanlık olmasıyla yüksek seviyelere ulaşmaktadır (The Sleep Charity, 2023). İnsan vücudundaki her bir hücre, belirli bir sirkadiyen ritme sahiptir. Hayvanlarda, bitkilerde, mikroorganizmalarda ve insanlarda bulunan bu sistem, en çok ışık durumundan etkilenmektedir (National Institute of General Medical Sciences, 2023). Işık durumunun yanı sıra, beslenme ve fiziksel aktivite gibi durumlarda sirkadiyen ritmi etkilemektedir (Öney ve Balcı, 2021: 64).

Sirkadiyen ritim, suprakiazmik çekirdekte (SCN) bulunan ve yaklaşık 20,000 adet sinir hücresine sahip ana saat ile karaciğer, iskelet kası ve adipoz dokuda bulunan periferik saat tarafından kontrol edilmektedir (National Institute of General Medical Sciences, 2023; Öney ve Balcı, 2021: 64). Sirkadiyen saat mekanizması, transkripsiyon-translasyon geri bildirim döngüsünü içermektedir. Bu döngü Clock/Npas2, BMAL1, Period1 (Per1), Per2, Cryptochrome1 (Cry1) ve Cry2 genlerini içeren birincil feed-back döngüsü ile REV-ERB- α ikincil feed-back döngüsünü içermektedir (Takahashi ve diğerleri, 2008: 22). Sirkadiyen ritimdeki bozukluklar, reaktif oksijen türlerinin (ROS) artmasına neden olmaktadır. BMAL-1 proteini, homeostazi düzenleyerek oksidatif stresi azaltmakta ve deoksiribonükleik asit (DNA) hasarını en aza indirmektedir (Khapre ve diğerleri, 2011:4162). Yapılan bir çalışmada, ratlarda bulunan BMAL1 protein eksikliğinin, belirli dokulardaki ROS seviyelerinin arttığı ve erken yaşlanmaya neden olduğu gösterilmiştir (Kondratov ve diğerleri, 2009: 979). Transkripsiyon saat yolunun düzenlenmesinde rol alan *Nrf2*, redoks homeostazında yer almaktadır (Pekovic-Vaughan ve diğerleri, 2014:548). BMAL1 proteinin aktivasyonunun bozulması, *Nrf2* aktivitesinin de bozulmasına neden olarak ROS ve proinflamatuvar sitokinlerin artışına yol açmaktadır (Early ve diğerleri, 2018; 8460).

Yapılan bir çalışma, kafeik asidin *Nrf2* ekspresyonu üzerinde etkili olduğunu göstermiştir (Okada ve Okada, 2020;1021). Resveratrolün, akrilamidin neden olduğu mitokondriyal ve inflamatuvar yanıtlara etkisini inceleyen bir çalışmada, akrilamidin BMAL1 ve Cry1 sirkadiyen gen ve protein ekspresyonlarının bozulmasını tetiklediği ve resveratrolün akrilamid kaynaklı hepatotoksiteyi baskıladığı saptanmıştır (Tan ve diğerleri, 2019: 8510).

Sirkadiyen ritim, bireyler arasında farklılık gösterdiği için farklı kronotipler geliştirilmiştir. İlk olarak 1934 yılında Freeman ve Hovland tarafından geliştirilmiş ve 1939 yılında Kleitman tarafından ise sirkadiyen tip terimi ortaya atılmıştır. Bunlar, sabahçıl ve akşamçıl tip olmak üzere ayrılmaktadır. Sabahçıl tipler, gece erken saatte uyuyup sabah daha erken ve zinde uyanırken; akşamçıl tipler ise akşam geç saatlerde uyuyup akşama doğru daha aktif olan bireylerdir (Pündük ve diğerleri, 2005: 41; Adan ve diğerleri, 2012: 1153).



Fitokimyasallar

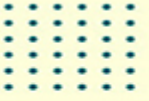
Besin maddesi olarak tüketildiklerinde sağlık açısından yararlı etkileri olan ve bitkisel besinlerin sindirimi sonucu meydana gelen, bitkilere rengini, kokusunu ve aromasını veren biyoaktif bileşiklere "fitokimyasal" denilmektedir. "Phyto" Yunancada "bitki" anlamına gelmektedir. Meyveler, sebzeler, kepekli tahıllar, sert kabuklu yemişler ve baklagiller önemli fitokimyasal kaynaklarıdır (Demir ve Akpınar, 2020: 1734; Roswell Park Comprehensive Cancer Center, 2019). Başlıca kaynakları arasında brokoli, lahana, havuç, soğan, sarımsak, tam tahıllı ekmek, domates, üzüm, vişne, ahududu, çilek, bezelye, bakla ve soya bulunmaktadır (Moorachian, 2000:2).

Fitokimyasallardan karetenoidler, pişmiş domates, havuç, tatlı patates, brokoli gibi bitkilerde bulunup kanser hücresinin büyümesini engellemeye ve kardiyovasküler hastalık riskini azaltarak bağışıklığı güçlendirmede rol alır. Flavanoidler, elmada, turuncgillerde, soya fasulyesinde, kahvede, çayda, cevizde ve kepekli tahıllarda bulunmaktadır. Enflamasyonla mücadelede, DNA hasarını ve tümör büyümesini azaltmada etkilidir. Antosiyaninler, çilekte bulunup kan basıncını düşürmede etkilidir. İzosiyanatlar, brokoli, lahana ve karnabahar gibi turpgillerde bulunur ve kanser ve kardiyovasküler hastalıklara karşı koruyucu faktördür. Lutein ve zeaksantin, ıspanak ve pazı gibi koyu yeşil yapraklı sebzelerde bulunarak göz sağlığını korumada etkilidir. İzoflavanoidler, soya fasulyesi, soya ürünleri, soya peyniri ve sosları, üzüm çekirdeğinde; kateşinler, şeftali, zeytin, erik, nohut, bezelye, üzüm çekirdeği ve kabuğu, ahududu, kırmızı şarap, kakao, çikolata, olgunlaşmamış meyvelerde bulunur (Roswell Park Comprehensive Cancer Center, 2019). Kognitif bilişin gelişmesinde, bazı kanserlerin oluşma riskini azaltmada, osteoporoz ve obezite ile menopoz semptomlarının hafifletilmesinde etkindir (Miadoková, 2009: 211).

Akdeniz diyeti, ağırlıklı olarak meyve, sebze, baklagiller, tam tahıllar ve yağlı tohumlar içermektedir. Akdeniz diyeti, içeriği bakımından yüksek fitokimyasallar içermekte ve antiinflatuar etki göstermektedir (Augimeri ve Bonofiglio, 2021:1).

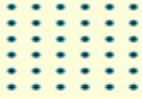
Fitokimyasal İndeks (FI), meyveler, sebzeler ve suları, şarap, bira (sert likörler hariç), soya proteini, zeytinyağı, tam tahıllar ve sert kabuklu yemişlerden gelen fitokimyasal yüzdenin hesaplanmasıyla elde edilir. Kalorisiz olduğu için yeşil veya siyah çay tüketimi netleşmemiştir (McCarty, 2002: 814).

Çeşitli fitokimyasallar, sirkadiyen ile ilgili hastalıkları önleme ve hatta tedavi etme etkisi gösterir ve sirkadiyen modülatörler olarak işlev görür (Xu ve Lu, 2018: 882). İran'da fitokimyasal alım ile sirkadiyen ritim ve mental sağlık arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada, yüksek fitokimyasal indeks değerlerinin sirkadiyen ritim ile ilişkili olduğu saptanmıştır (Noruzi ve diğerleri, 2022: 393). Üniversite öğrencileri üzerine yapılan bir çalışmada, akdeniz diyeti ile uyku kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Naja ve diğerleri, 2022:1). Toplam 4493 kişinin katıldığı kesitsel bir çalışmada, akşamçıl tip ile sağlıklı beslenme arasındaki ilişki incelenmiş ve daha düşük sabahçıl-akşamcıl skoruna sahip katılımcıların daha düşük meyve ve daha yüksek yağ tüketimine sahip oldukları bulunmuştur (Kanerva ve diğerleri, 2012: 920). Toktaş ve ark. yaptığı bir çalışmada, akşamcıl tiplerin toplam enerji, yağ ve karbonhidrat yüzdesi sabahçıl tiplere göre daha yüksek çıkarken protein alımları ise düşük çıkmıştır (Toktaş ve diğerleri, 2018: 64). Japonya'da 112 kadın üzerinde yürütülen bir çalışmada, akşamcıl tip eğiliminde olan katılımcıların daha düşük protein, kalsiyum, magnezyum, çinko, B2, B6, D vitamini seviyelerine sahip olup daha az sebze tükettikleri saptanmıştır (Sato-Mito ve diğerleri, 2011: 532).



2. SONUÇ

Sirkadiyen ritim ışık durumu, egzersiz, beslenme, jet lag gibi birçok dış faktörden etkilenebilmektedir. Fitokimyasal indeks teriminin McCarty tarafından ortaya atılması günlük fitokimyasal tüketiminin hesaplanmasını kolaylaştırmıştır. Yapılan çalışmalar, meyve, sebze, tam tahıllar, yağlı tohumlar ve zeytinyağından zengin bir diyet modelinin uygulanması sirkadiyen ritim ile ilgili problemleri en aza indirmektedir.



KAYNAKÇALAR:

- Adan A., Archer SN., Hidalgo MP., Milia LD., Natale V., & Randler C. (2012). Circadian Typology: A Comprehensive Review. *Chronobiology International*, 29(9): 1153–1175.
- Augimeri, G., & Bonofiglio, D. (2021). The Mediterranean Diet as a Source of Natural Compounds: Does It Represent a Protective Choice against Cancer? *Pharmaceuticals*, 14, 920.
- Demir T., & Akpınar Ö. (2020). Biological Activities of Phytochemicals in Plants. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 8(8): 1734-1746.
- Early JO., Menon D., Wyse CA.,Cervantes-Silva MP., Zaslano Z., Carroll RG., Palsson-McDermott EM., Angiari S., Ryan DG., Corcoran SE., Timmons G., Geiger SS., Fitzpatrick DJ., O’Connell D., Xavier RJ., Hokamp K, O’Neill LAJ., & Curtis AM. (2018). Circadian clock protein BMAL1 regulates IL-1 β in macrophages via NRF2. *PNAS*, 115(36), 8460-8468.
- Kanerva N., Kronholm E., Partonen T., Ovaskainen ML., Kaartinen NE., Konttinen H., Broms U., & Männistö S. (2012). Tendency Toward Eveningness Is Associated With Unhealthy Dietary Habits, *Chronobiology International*, 29:7, 920-927.
- Khapre, R. V., Kondratova AA., Susova O., & Kondratov RV. (2011). Circadian clock protein BMAL1 regulates cellular senescence in vivo. *Cell Cycle*, 10(23), 4162–4169.
- Kondratov, RV., Vykhovanets O., Kondratova AA., & Antoch, MP. (2009). Antioxidant N-acetyl-L-cysteine ameliorates symptoms of premature aging associated with the deficiency of the circadian protein BMAL1. *Aging*, 1(12), 979–987.
- McCarty MF. (2004). Proposal for a dietary “phytochemical index”. *Medical Hypotheses*, 63, 813–817.
- Miadoková E. (2009). Isoflavonoids – an overview of their biological activities and potential health benefits. *Interdisc Toxicol*, 2(4): 211–218.
- Moorachian ME. (2000). Phytochemicals: Why and How? *Tastings*, 4-5.
- Naja F., Hasan H., Khadem SH., Buanq MA., Al-Mulla HK., Aljassmi AK., & Faris ME. (2022). Adherence to the Mediterranean Diet and Its Association With Sleep Quality and Chronotype Among Youth: A Cross-Sectional Study. *Front. Nutr.* 8:805955.
- National Institute of General Medical Sciences (2023), *Circadian Rhythm*, <https://nigms.nih.gov/education/fact-sheets/Pages/circadian-rhythms.aspx#:~:text=Circadian%20rhythms%20are%20physical%2C%20mental,animals%2C%20plants%2C%20and%20microbes.>
- Noruzi Z., Shiraseb F., Mirzababaei A., & Mirzaei K. (2022). Association of the dietary phytochemical index with circadian rhythm and mental health in overweight and obese women: A cross-sectional study. *Clinical Nutrition ESPEN*, 48, 393-400.
- Okada Y., & Okada M. (2020). Quercetin, caffeic acid and resveratrol regulate circadian clock genes and aging-related genes in young and old human lung fibroblast cells. *Molecular Biology Reports*, 47, 1021–1032.



- Öney B., & Balcı Ç. (2021). Sirkadiyen Ritmin Sağlıktaki Rolü. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 64-75.
- Pekovic-Vaughan, V., Gibbs, J., Yoshitane, H., Yang, N., Pathiranage, D., Guo, B., Sagami, A., Taguchi, K., Bechtold, D., Loudon, A., Yamamoto, M., Chan, J., van der Horst, G. T. J., Fukada, Y., & Meng, Q. J. (2014). The circadian clock regulates rhythmic activation of the NRF2/glutathionemediated antioxidant defense pathway to modulate pulmonary fibrosis. *Genes and Development*, 28(6), 548-560.
- Pündük Z., Gür H., & Ercan İ. (2005). Sabahçİl-Akşamçİl Anketi Türkçe Uyarlamasında Güvenilirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 16(1), 40-45.
- Roswell Park Comprehensive Cancer Center. (2019). *For the Health Benefits of Phytochemicals, "Eat a Rainbow"*, <https://www.roswellpark.org/cancertalk/201912/health-benefits-phytochemicals-eat-rainbow>
- Sato-Mito N., Shibata S., Sasaki S., & Sato K. (2011a). Dietary intake is associated with human chronotype as assessed by both morningness-eveningness score and preferred midpoint of sleep in young Japanese women. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 62(5), 525-532.
- Takahashi JS, Hong HK, Ko CH, & McDearmon EL. (2008). The genetics of mammalian circadian order and disorder: implications for physiology and disease. *Nat Rev Genet*, 9(10),764-75.
- Tan X., Li L., Wang J., Zhao B., Pan J., Wnag L., Liu X., Liu X., & Liu Z. (2019). Resveratrol Prevents Acrylamide-Induced Mitochondrial Dysfunction and Inflammatory Responses via Targeting Circadian Regulator Bmal1 and Cry1 in Hepatocytes. *J. Agric. Food Chem.* 67(31), 8510–8519.
- Tao Xu & Baiyi Lu (2019) The effects of phytochemicals on circadian rhythm and related diseases, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 59(6), 882-892.
- The Sleep Charity (2020) *Circadian Rhythms*, <https://thesleepcharity.org.uk/information-support/adults/sleep-hub/circadian-rhythms/>
- Toktas N., Erman KA., & Mert Z. Nutritional Habits According to Human Chronotype and Nutritional Status of Morningness and Eveningness. *Journal of Education and Training Studies*, 6 (3a), 61-67.



***Lactobacillus* Bakteriyosinlerinin *Pseudomonas aeruginosa* Üzerine Etkisinin *In-vitro* Koşullarda ve Gıda Modelinde Araştırılması ***

Eda Hacıömeroğlu¹, Gizem Çufaoğlu²

¹Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Yahşıhan, Kırıkkale, Türkiye, eda.eker@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1859-4399

² Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Yahşıhan, Kırıkkale, Türkiye, gizemcufaoglu@kku.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8639-532X

Özet: Giriş: Bakteriyosinler, Gram-pozitif ve Gram-negatif bakteriler ve Archea'lar tarafından sentezlenen, çeşitli mikroorganizmalara karşı bakterisidal veya bakteriyostatik etki gösteren, ribozomal kökenli peptitlerdir. Bakteriyosinler antibakteriyel etkilerinden ötürü gıdalar üzerinde hijyenik kaliteyi artırmak ve/veya raf ömrünü uzatmak amacıyla kullanılmaktadır. Tüketicilerin gıdalarda sağlıklı, doğal ve katkısız ürünlere eğiliminin artması nedeniyle bakteriyosinlere olan ilgi de artmaktadır. Bu çalışmada, *Lactobacillus* suşlarından elde edilen kısmi saflaştırılmış bakteriyosinler kullanılarak önemli bir bozulma etkeni olan *P. aeruginosa*'nın süt gıda modelinde kontrolünün araştırılması amaçlandı. Yöntem: Çalışmada, 13 adet referans *Lactobacillus* suşları arasında *P. aeruginosa* miks kültürü (5 adet suş) üzerinde en geniş çapta zon verenler agar spot yöntemi ile belirlendi. En yüksek antimikrobiyal aktiviteye sahip dört suş belirlenerek amonyum sülfat ile kısmi olarak saflaştırıldı. Bakteriyosinlerin *P. aeruginosa* suşları üzerindeki antibakteriyel etkisi kuyu difüzyon yöntemi ile değerlendirildi. Son olarak, bakteri ve bakteriyosin kokteyli eklenen UHT süt numuneleri +4°C'de bir hafta muhafaza edilerek 1., 3., 5. ve 7. günlerde bakteri sayımları yapıldı. Bulgular: Çalışmada, *P. aeruginosa*'ya en geniş çapta zon veren *Lactobacillus* suşları *Lb. plantarum*, *Lb. paraplantarum*, *Lb. fermentum* ve *Lb. pentosus* olarak belirlendi ve bu suşlardan kısmi saflaştırma ile elde edilen bakteriyosinlerin inhibisyon aktivitesi sırasıyla 640, 640, 160 ve 80 AU/ml olarak tespit edildi. Kuyu difüzyon yöntemiyle en yüksek antibakteriyel etki *P. aeruginosa* ATCC 15442 suşuna karşı gözlemlendi (zon çapı >18mm). Süt gıda modelinde ise, bakteriyosin kokteylinin bakteri sayısında (4 log kob/ml) üç güne kadar yaklaşık 2 log kob/ml'lik bir azalma meydana getirdiği ve yedinci günün sonuna kadar sayının sabit kaldığı tespit edildi. Bununla birlikte bakteri sayısındaki düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$). Sonuç: Sonuç olarak, çalışmada elde edilen bakteriyosinlerin *P. aeruginosa*'ya karşı *in-vitro* olarak antibakteriyel etki gösterdiği tespit edilse de gıda modelinde anlamlı sonuç elde edilemedi. Gıdalarda patojen ve/veya saprofit bakterilerin biyolojik kontrolünde alternatif çözümlere yönelik çalışmalar artan bir ivme ile devam etmektedir. Bu çalışmanın sonuçları, gıdalarda biyokontrol amacıyla kullanılacak materyallerin sadece laboratuvar *in-vitro* çalışmalarının yeterli olmadığı ve mutlaka gıda modelleri ile tamamlanması gerektiğinin altını çizmektedir.

Anahtar Kelimeler: Antibakteriyel etki, Bakteriyosin, Gıda modeli, *Lactobacillus*, *P. aeruginosa*.

*Bu bildiri, Eda Hacıömeroğlu'nun Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Veterinerlik Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans tezinin bulgularını içermektedir.



Investigation of the Effect of *Lactobacillus* Bacteriocins on *Pseudomonas aeruginosa* In-vitro and in Food Model*

Eda Hacıömeroğlu¹, Gizem Çufaoğlu²

¹Kırıkkale University Faculty of Veterinary Medicine, Department of Food Hygiene and Technology, Yahşihan, Kırıkkale, Turkey, eda.eker@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1859-4399

²Kırıkkale University Faculty of Veterinary Medicine, Department of Food Hygiene and Technology, Yahşihan, Kırıkkale, Turkey, gizemcufaoğlu@kku.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8639-532X

Abstract: Introduction: Bacteriocins are peptides of ribosomal origin synthesized by Gram-positive and Gram-negative bacteria and Archaea. They exhibit bacteriostatic or bactericidal activity against various microorganisms. Bacteriocins are utilized in food preservation to enhance hygienic quality and extend shelf life due to their antibacterial effects. Interest in bacteriocins is growing due to consumers' increasing preference for healthy, natural, and additive-free food products. In this study, our aim was to investigate the control of *Pseudomonas aeruginosa*, a significant spoilage agent, in a milk food model using partially purified bacteriocins obtained from *Lactobacillus* strains. Method: Among the 13 reference *Lactobacillus* strains, we identified strains that produced the widest zones of inhibition in the *P. aeruginosa* mixed culture (five strains) using the agar spot method. We subsequently selected the four strains with the highest antimicrobial activity and partially purified them with ammonium sulfate. We evaluated the antibacterial effect of these bacteriocins on *P. aeruginosa* strains using the well diffusion method. Finally, we added the bacteriocin cocktail and bacteria to UHT milk samples, which were then stored at +4°C for a week. Bacterial counts were performed on the 1st, 3rd, 5th, and 7th days. Results: In our study, the *Lactobacillus* strains with the widest zones of inhibition against *P. aeruginosa* were determined as *Lb. plantarum*, *Lb. paraplantarum*, *Lb. fermentum*, and *Lb. pentosus* and the inhibition activity of their bacteriocins were determined as 640, 640, 160, and 80 AU/ml, respectively. The well diffusion method showed the highest antibacterial effect against the *P. aeruginosa* ATCC 15442 strain (zone diameter >18mm). In the milk food model, we observed that the bacteriocin cocktail caused a decrease of approximately 2 log cfu/ml in bacterial counts (from 4 log cfu/ml) over the first three days, and the count remained stable until the end of the seventh day. However, the decrease in bacterial counts were not statistically significant ($p>0.05$). Conclusion: In conclusion, while our study confirmed that the bacteriocins obtained from this study had an antibacterial effect against *P. aeruginosa* in-vitro, we did not observe significant results in the food model. Studies on alternative solutions in the biological control of pathogenic and/or saprophytic bacteria in foods continue with increasing momentum. Our results emphasize that in-vitro laboratory studies of substances intended for biocontrol purposes in foods are not sufficient alone and must be complemented by food models.

Key Words: Antibacterial effect, Bacteriocin, Food model, *Lactobacillus*, *Pseudomonas aeruginosa*.

*This paper includes the findings of Eda Hacıömeroğlu's master's thesis at Kırıkkale University, Institute of Health Sciences, Department of Veterinary Food Hygiene and Technology.



GİRİŞ

Tüm organizmalar, kendilerini istilacı organizmalara karşı koruyan doğal ve bağışıklık sisteminin bir parçasını oluşturan bir takım antimikrobiyal peptitler üretmektedir (Nes vd., 2007). Bu doğal peptitlerden biri olan bakteriyosinler, diğer bakterileri öldürmek amacıyla bazı bakteri türleri tarafından salgılanmaktadır. Genellikle uzunlukları 30-60 amino asit arasında değişmekte olup çok sayıda bakteri türü ile ilişkilendirilmiştir (Mills vd., 2011). Bakteriyosinler doğada yaygın halde bulunurlar ve kullanım alanları oldukça geniştir (Cleveland vd., 2001; Gillor vd., 2005). *Lactobacillus* suşları başta olmak üzere *Pediococcus*, *Leuconostoc*, *Lactococcus*, *E. coli*, *Staphylococcus* ve *Enterococcus* gibi bakteriler de bakteriyosin üretmektedir (Chen vd., 2003). Bakteriyosinler, gıda bozulmasını ve patojenik bakterilerin büyümesini önlemek amacıyla gıda ve ilaç endüstrilerinde kullanım için potansiyel bir alternatiflerdir (Zimina vd., 2020). Diğer bakteri türlerine kıyasla özellikle laktik asit bakterileri (LAB) tarafından üretilen bakteriyosinler, gıda endüstrisinde kullanım açısından oldukça ilgi görmüştür. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından “Genel Olarak Güvenli Olarak Kabul Edilen (GRAS)” statüsü ile tanınmaktadır (Johnson vd., 2018).

Gıda bozulmaları renk, koku, doku bakımından kalite kaybı ve genel olarak duyuşal özelliklerde kayıp olarak tanımlanmaktadır ve mikrobiyolojik, kimyasal veya fiziksel bir kaynak ile ilişkilidir (Petrucci vd., 2017). Gıda bozulmasına temel olarak taze gıda üzerinde hızla kolonize olabilen ve çoğalabilen mikroorganizmalar neden olur. Psikrotolerant özellikteki *Pseudomonas* türleri özellikle soğutulmuş gıdalarda bozulmaya neden olan en yaygın bakteriler arasında yer almaktadır (Tirloni vd., 2021). *Pseudomonas*’lar çiğ ve işlenmiş sütün kalitesini ve raf ömrünü azaltmada çok önemli rol oynayan ısıya dayanıklı lipolitik ve proteolitik enzimler üretir (Dogan vd., 2003). *Pseudomonas*’lar içerisinde fırsatçı patojen olarak en sık karşımıza çıkan tür *P. aeruginosa*’dır. *P. aeruginosa* su, süt, et, meyve ve sebzeler gibi çeşitli besin gruplarında gıda kaynaklı bir patojen olarak dikkat çekmektedir (Chatterjee vd., 2016). Yüksek adaptasyon kabiliyeti, hızlı yeniden üretilebilirlik ve büyüme için düşük gereksinim (nemli düşük besin) nedeniyle, *P. aeruginosa* çevrede yaygın olarak bulunur. *P. aeruginosa*, gıda üretimi sırasında kolayca bulaşabilir ve işlenmiş gıdaların hem kalitesini hem de güvenliğini olumsuz etkileyebilir (Urgancı vd., 2022). Bu çalışmada, *Lactobacillus* suşlarının ürettiği bakteriyosinlerin kısmi saflaştırılarak *P. aeruginosa* üzerine antibakteriyel etkisinin *in-vitro* koşullarda ve süt gıda modelinde araştırılması amaçlanmıştır.

1.YÖNTEM

1.1. *P. aeruginosa* Üzerine Antibakteriyel Etkiye Sahip *Lactobacillus* Suşlarının Belirlenmesi

Agar spot yöntemiyle 13 adet *Lactobacillus* suşlarının ayrı ayrı miks *P. aeruginosa* kültürü (*P. aeruginosa* ATCC 15442, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *P. aeruginosa* PAO1, *P. aeruginosa* Vim-2, *P. aeruginosa* Imp-13) üzerinde oluşturduğu zonların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, bir gece önce zenginleştirilmiş aktif *P. aeruginosa* miks kültüründen LB soft agarı 200 µl inoküle edilerek LB agar ve MRS agar üzerine ikinci katman olarak dökülmüştür. Petriler 37°C’de bir gece aerobik ortamda inkübe edilerek *P. aeruginosa* suşlarının türbidite göstermesi sağlanmıştır. Ertesi gün, her bir petri dörde bölünerek aktif *Lactobacillus* suşlarından 20 µl damlatılmış ve anaerobik ortamda 30°C’de bir gece inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonunda *Lactobacillus* damlatılan bölgelerin etrafında zon oluşumu gözlenen izolatlardan en geniş çapta zona sahip dört suş belirlenmiş ve bakteriyosin eldesi için kullanılmıştır (Yasmeen vd., 2015; Bibalan vd., 2017).

1.2. Bakteriyosinlerin Kısmi Saflaştırılması

Seçilen *Lactobacillus* suşları MRS broth’da 30°C’de 24 saat zenginleştirilmiştir. Besiyerinde gelişen kültürler, 250 mL’lik MRS broth besiyerlerine dökülüp, 30°C’de 24 saat inkübasyona bırakılmıştır. İnkübasyon sonunda gelişen kültürler 10.000 rpm’de 4°C’de 30 dakika santrifüj edilmiştir. Santrifüj sonunda çöken katı fazın karışmamasına dikkat edilerek, süpernatant yeni tüplere aktarılmıştır. Organik asitlerden kaynaklanabilecek antimikrobiyal etkiyi elimine etmek için süpernatantların pH’ları 5 N NaOH veya 5 N HCl kullanılarak dijital pH metre cihazı ile 6.5-7.0’ye ayarlanmıştır. Daha sonra süpernatant içerisine proteinlerin çöktürülmesi amacıyla, son konsantrasyon oranı %40 olacak şekilde amonyum sülfat ilave edilmiştir. Amonyum sülfat ilave edilen süpernatantlar, santrifüj tüplerinde +4°C’de bir gece bekletilmiştir. Daha sonra örnekler, 13.000 devirde +4°C’de 45 dakika santrifüj cihazı ile santrifüj edilmiştir. Santrifüj işlemi sonunda, üst faz dökülerek kalan çökelti 4 mL steril 0,05 M potasyum fosfat



tamponu (pH 7,0) içerisinde çözdürülmüştür. Süspanse edilen çökelti karışımı kısmi bakteriyosin ekstraktı olarak -20°C'de muhafaza edilmiştir (Goraya vd., 2013).

1.3. Kuyu difüzyon yöntemi

Kısmi saflaştırma neticesinde elde edilen bakteriyosinlerin *P. aeruginosa* suşları üzerine antimikrobiyal aktiviteleri kuyu difüzyon yöntemi kullanılarak tespit edilmiştir. Bu amaçla, beş *P. aeruginosa* suşu ile hem ayrı ayrı hem de miks olacak şekilde çift katlı LB agarlar hazırlanmıştır. Kuyucuklara 100 µl kısmi saflaştırılmış bakteriyosinler konulduktan sonra 37°C'de 24 saat inkübe edilmiştir. İnkübasyonun sonunda kuyucuk etrafında zon veren bakteriyosinler pozitif olarak değerlendirilmiş ve oluşan zon çapları ölçülerek kaydedilmiştir (Younas vd., 2022).

1.4. Bakteriyosin inhibisyon aktivitesinin belirlenmesi

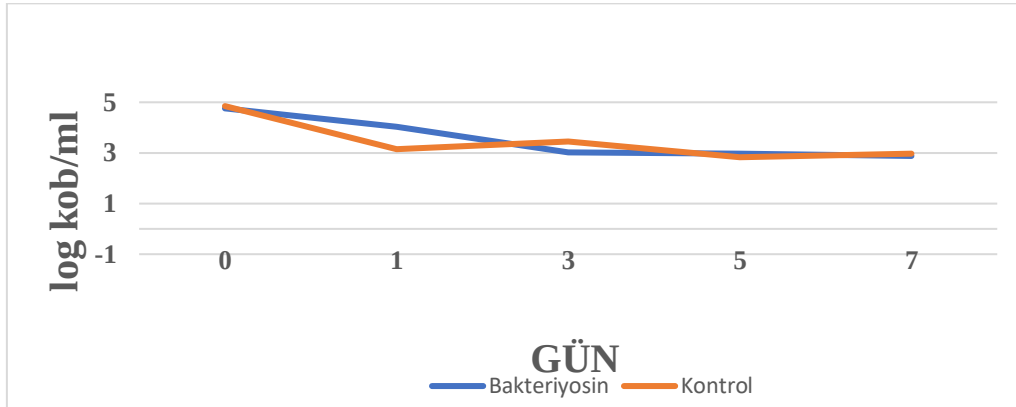
Bakteriyosinlerin inhibisyon aktivitelerini belirlemek için, kısmi olarak saflaştırılmış bakteriyosinlerin iki katlı dilüsyonları (1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64) hazırlanmıştır. Her dilüsyondan 100 µl alınarak, kuyu difüzyon testi neticesinde en geniş çapta zon veren *P. aeruginosa*'yı içeren çift katlı LB agarda açılan kuyucuklara eklenmiştir. Petriler 37°C'de 24 saat inkübasyona bırakılmıştır. Bu sürenin sonunda oluşan 2 mm veya daha büyük inhibisyon zonları pozitif olarak değerlendirilmiştir. Bakteriyosin aktivitesi Arbitrary Unit (AU/ml) cinsinden Lei vd., 2020 tarafından bildirilen formül kullanılarak hesaplanmıştır.

1.5. Süt gıda modelinde bakteriyosin kokteylinin test patojenleri üzerine antibakteriyel etkisinin belirlenmesi

Çalışmanın bu bölümünde, elde edilen bakteriyosinlerin UHT sütte *P. aeruginosa* üzerine antibakteriyel etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, bakteriyosinler eşit miktarlarda karıştırılarak bakteriyosin kokteyli oluşturulmuştur. Ardından, UHT süte bakteriyosin kokteylinde 190 AU/ml, test *P. aeruginosa* suşundan ise son konsantrasyonu 10⁴ kob/ml olacak şekilde ilave edilmiştir. Kontrol grubu için bakteriyosin içermeyen ancak bakteri içeren süt örnekleri hazırlanmıştır. Bu şekilde hazırlanan süt örnekleri +4°C'de 7 gün depolanmıştır. Başlangıç günü sayımlarına ek olarak, depolamanın 1., 3., 5. ve 7. günlerinde LB agara ekim yapılarak *P. aeruginosa* sayımları gerçekleştirilmiştir. Deney üç paralel tekrarlı gerçekleştirilmiştir (Kaya, 2019). Gruplar arasındaki karşılaştırmada Student's t-test kullanılmıştır.

2. BULGULAR

Agar spot yöntemi sonucunda miks *P. aeruginosa* kültürü üzerinde en yüksek en geniş çapta berrak zon oluşturan suşlar *Lb. pentosus*, *Lb. plantarum*, *Lb. paraplantarum* ve *Lb. fermentum* olarak belirlenmiştir. Bu suşlar bakteriyosin eldesi için seçilmiş ve kısmi olarak saflaştırılmıştır (sırasıyla Bc-Pen, Bc-Pla, Bc-Para, Bc-Fer). Kısmi saflaştırılan bakteriyosinlerin *P. aeruginosa* suşlarının her birine ve mikisine karşı oluşturduğu inhibisyon zon çapları kuyu difüzyon yöntemiyle ayrı ayrı belirlenmiştir. Analiz neticesinde, bakteriyosinlerin en geniş çapta *P. aeruginosa* ATCC 15442 suşunda (>18 mm) zon oluşturduğu tespit edilmiştir. Ardından, *P. aeruginosa* ATCC 15442 içeren çift katlı LB agarda kuyu difüzyon yöntemi bakteriyosinlerin inhibisyon aktiviteleri belirlenmiştir. Buna göre, en yüksek bakteriyosin inhibisyon aktivitesi 640 AU/ml ile *Lb. plantarum* ve *Lb. paraplantarum* suşlarının bakteriyosinlerinde tespit edilirken, bunları 160 AU/ml ile *Lb. fermentum* ve 80 AU/ml ile *Lb. pentosus* izlemiştir. Son olarak, bakteriyosinler ile patojen bakterinin ilave edildiği süt örnekleri bir hafta süresince +4°C'de depolanarak 1., 3., 5. ve 7. günlerde bakteri sayımları yapılmıştır. Buna göre, 1. gün kontrol grubunda 1,71 log kob/ml azalma gözlenirken, deney grubunda bu düşüş 0,72 log kob/ml olarak kaydedilmiştir. Bununla birlikte, 3. günde kontrol grubunda logaritmik bir azalma gözlenmezken deney grubunda 1,01 log kob/ml azalma olduğu belirlenmiştir. Beşinci ve yedinci günlere gelindiğinde her iki grupta da bakteri sayısının yaklaşık 3 log kob/ml seviyesinde kaldığı gözlenmiştir. Bu çalışmada kullanılan bakteriyosin kokteylinin buzdolabı sıcaklığında (4°C) 3 güne kadar 1,73 log kob/ml azalma sağladığı, üç günden sonra ise bakteri sayısının sabit kaldığı tespit edilmiştir (Şekil 1). Kontrol grubu ile kıyaslandığında bakteri sayısındaki düşüşlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (p>0.05).



Şekil 1. Süt gıda modelinde bakteriyosin kokteylinin *P. aeruginosa* üzerine antibakteriyel etkisi.

3. TARTIŞMA

Çeşitli *Lactobacillus* suşlarının Gram-pozitif ve Gram-negatif patojenlere karşı inhibe edici etkisi pek çok araştırmacı tarafından bildirilmiştir. Elyass ve arkadaşları (2015), fermente sığır eti ve bebek dışkılarından izole ettikleri *Lb. curvatus* ve *Pediococcus pentosaceus* izolatlarından elde edilen *Lb. curvatus* M3 ve *P. pentosaceus* N2 bakteriyosinlerinin agar kuyu test ile antibakteriyel aktivitesine bakmışlardır. *Lb. curvatus* M3 *S. aureus*, *B. subtilis*, *E. coli*'ye karşı 13-19 mm, *E. faecalis*'e karşı 6-12 mm zon gösterirken, *P. pentosaceus* N2 *S. aureus*'a 20 mm üzeri, *B. subtilis*'e karşı 13-19 mm, *E. coli* ve *E. faecalis*'e karşı 6-12 mm zon göstermiştir. İnhibitör aktivite spektrumunun taranması sonucunda, 10 test bakterisinden 7'sinin her iki bakteriyosin tarafından da inhibe edildiğini, ancak *P. aeruginosa* ve *Salmonella* Typhi izolatını inhibe edemediği bildirilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada, Kuzey Sumatra'daki "naniura" isimli geleneksel gıdadan izole edilen *Pediococcus acidilactici*'den üretilen *Pediococcus acidilactici* BAMA 15'nin *E. coli*'ye karşı antibakteriyel aktivitesi 6,44 mm ölçülürken *S. aureus*'a karşı ise 7,53 mm olarak kaydedilmiştir. Araştırmacılar, Gram-negatif bakterilerin direnç düzeyinin Gram-pozitif bakterilere göre daha yüksek olduğu sonucuna varıldığını bildirmişlerdir (Nasution vd., 2023). Bu çalışmada, *P. aeruginosa* ATCC 15442 üzerine inhibisyon aktivitesinin bakteriyosinlere göre farklılık gösterdiği gözlenmiştir. En yüksek bakteriyosin inhibisyon aktivitesinin 640 AU/ml ile *Lb. plantarum* ve *Lb. paraplantarum* suşlarının bakteriyosinlerinde tespit edilmiştir. Elhag ve arkadaşlarının (2014) yaptığı bir çalışmada, taze sosislerden, farklı hayvanların bağırsaklarından, tükürükten, peynirden ve salatalıktan laktik asit bakterileri izole edilmiştir. Çalışmaya *Salmonella* spp., *S. Typhi*, *S. aureus*, *B. subtilis*, *B. cereus*, *B. stearothermophilus*, *B. pantothenicus*, *E. coli* ve *Pediococcus* suşları dahil edilmiştir. Laktik asit bakterilerinin peletleri *E. faecalis* (3 izolat), *E. avium*, *P. pentosaceus* (3 izolat), *P. domanosus*, *Lb. murinus* (2 izolat), *L. gasseri* (2 izolat), *Lb. acidophilus*, *Lb. plantarum*, *Lb. alimentarius* ve *Lb. rhamanosus*, *E. faecalis*, *P. pentosaceus* ve *Lb. murinus* üzerine 40 ila 1280 AU/ml arasında değişen antimikrobiyal aktivite sergilerken, kısmi izole edilen bakteriyosinlerin büyük çoğunluğunun bahsi geçen mikroorganizmalara karşı ya hiç ya da zayıf antimikrobiyal aktivite gösterdiği bildirilmiştir (0,00-640 AU/ml). Yapılan başka bir çalışmada ise, fermente domuz etinden (Nem chua) izole edilen laktik asit bakterilerinden elde edilmiş KL-1 bakteriyosininin indikatör mikroorganizmalara karşı antimikrobiyal aktivitesi incelenmiştir. En yüksek antimikrobiyal aktivite, 12.800 AU/mL ile *Lactobacillus sakei*'de gözlenmiştir. Ancak, *Lb. plantarum*, *Enterococcus faecalis*'e karşı antimikrobiyal aktivitenin daha düşük olduğu belirtilmiştir. *Bacillus coagulans*, *Listeria innocua*, *Brochotrix campestris*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas fluorescens*, *Aeromonas hydrophila*'de antimikrobiyal etki gözlenmediği ifade edilmiştir.

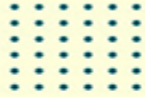


(Pilasombut vd., 2015). Oussama ve arkadaşlarının (2023: 419) bir koyun peynirinden izole edilmiş olan BacLP01 (*Lb. plantarum*) ve BacEd-a (*Enterococcus durans*) bakteriyosinleri ile yaptıkları çalışmada, bakteriyosin eldesindeki %80 amonyum sülfat kullanımının, bakteriyosinin aktivitesi üzerindeki etkisi değerlendirmişlerdir. *Lb. plantarum* tarafından üretilen BacLP01'in en yüksek aktiviteyi 6400 AU/mL ile *B. subtilis*'e karşı sergilediği gözlenmiştir. *E. durans* tarafından üretilen BacEd01, *S. aureus*, *B. subtilis*, *B. cereus*'a karşı 6400 AU/mL titreyle en yüksek aktiviteyi gösterdiği saptanmıştır. Özellikle, bakteriyosin ekstraktının amonyum sülfata maruz bırakılmasının bakteriyosin aktivitesinde artış ile sonuçlandığı bildirilmiştir.

Gıda kaynaklı patojenlerin kontrolünde etkiyi arttırmak için birden fazla bakteriyosinin kokteyl olarak kullanılması söz konusudur. Bu çalışmanın son aşamasında, *in-vitro* olarak *P. aeruginosa* üzerine antibakteriyel aktiviteleri ortaya konmuş bakteriyosinlerden oluşturulan kokteylin buzdolabı sıcaklığında süt gıda modelindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada, üç güne kadar bakteri sayısında yaklaşık 2 log kob/ml'lik bir azalma ve akabinde yedinci güne kadar bakteri sayısında artma veya azalma gözlenmese de kontrol grubu ile karşılaştırıldığında sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Yapılan bir çalışmada, Garviecin LG34, fermente gıdalardan yeni bir geniş spektrumlu bakteriyosin elde edilmiştir. Kontrol grubunda *Staphylococcus aureus* ve *Listeria monocytogenes* sayıları 4°C'de 12 günlük inkübasyon süresi boyunca zamanla artarken bakteriyosin katılan süt numunelerinde bakteri sayılarında önemli farklılıklar gözlenmiştir. Deney grubunda tam yağlı süt, az yağlı süt ve yağsız sütteki *S. aureus* bakteri sayılarında, kontrol grubuna kıyasla sırasıyla en fazla 2. gün 1.0, 4. gün 2.9 ve 4. gün 4.1 log kob/ml azalma bildirilmiştir. Aynı deney düzeneğinde *L. monocytogenes* sayılarında ise, kontrol grubuna kıyasla sırasıyla en fazla 2. gün 2.0, 6. gün 4.1 ve 6. gün 4.9 log kob/ml azalma kaydedilmiştir. Ek olarak, Garviecin LG34 bakteriyosinin bu iki patojene karşı antimikrobiyal etkisinin yağsız sütte en güçlü, tam yağlı sütte ise en zayıf olduğu bildirilmiştir (Gao vd., 2023). Verma ve arkadaşlarının (2017) pediocin PA-1 kullanılarak çiğ manda sütünün raf ömrünü artırmak amacıyla yaptığı bir çalışmada, çiğ manda sütüne %1, %5 ve %10 (v/v) konsantrasyonlarında pediocin PA-1 ilave edilerek 10^5 kob/ml *S. aureus* ile kontamine edilmiştir. Sütlerde *S. aureus* sayısının, Pediocin PA-1 eklenme yüzdesine göre sırasıyla 5, 4 ve 3 log kob/ml olarak sayılırken kontrol grubunda ise 9 log kob/ml'ye yükseldiği belirtilmiştir.

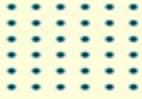
4. SONUÇ

Sonuç olarak bu çalışmada *Lactobacillus* suşlarından elde edilen bakteriyosinlerin *in-vitro* koşullarda *P. aeruginosa* üzerine antibakteriyel etki gösterdiği, ancak süt gıda modeli üzerinde anlamlı bir düşüş gerçekleştirmediği tespit edilmiştir. Bu durum, gıdalarda biyokontrol amacıyla kullanılacak materyallerin sadece laboratuvar *in-vitro* çalışmalarının yeterli olmadığı ve mutlaka gıda modelleri ile tamamlanması gerektiğinin altını çizmektedir. Ek olarak, hedefe özgü bakteriyosinlerin ayrıntılı olarak karakterize edilmesi, kullanımlarının standardize edilmesi ve yeni nesil stratejilerle ticarileştirilmesi gıda güvenliğine olan ihtiyacın her geçen gün arttığı günümüzde önem arz etmektedir. Bu kapsamda bakteriyosinler alternatif doğal koruyucular olarak ümit vaat etmekle birlikte, gerçek hayat senaryoları göz önünde bulundurularak daha ayrıntılı *in-vitro*, *in-vivo* ve gıda modeli çalışmalarına ihtiyaç vardır.



KAYNAKLAR

- Bibalan, M. H., Eshaghi, M., Rohani, M., Pourshafie, M. R., Talebi, M. (2017). Determination of Bacteriocin Genes and Antibacterial Activity of Lactobacillus Strains Isolated from Fecal of Healthy Individuals. *Int J Mol Cell Med.*, Winter; 6(1): 50–55.
- Chatterjee, M., Anju, C., Biswas, L., Kumar, V. A., Mohan, C. G., Biswas, R. (2016). Antibiotic resistance in *Pseudomonas aeruginosa* and alternative therapeutic options. *Int. J. Med. Microbiol.*, 306, 48–58.
- Chen, H., Hoover, D. G. (2003). Bacteriosins and their food applications. *Compr Rev Food Sci Food Saf.* Jul;2(3):82-100.
- Cleveland, J., Montville T. J., Nes, I. F., Chikindas, M. L. (2001). Bacteriocins, safe, natural, Antimicrobials for food preservation. *International Journal of Food Microbiology*, 71, 1-20.
- Dogan, B., Boor, K. J. (2003). Genetic Diversity and Spoilage Potentials among *Pseudomonas* spp. Isolated from Fluid Milk Products and Dairy Processing Plants. *Appl. Environ. Microbiol.*, 69, 130–138.
- Elhag, N. B., Babiker, E. R. B. ve Mahdi. A. A. (2014). Effect of Bacteriocins-producing Lactic Acid Bacteria on Target Microorganisms. *Journal of Agri-Food and Applied Sciences*, Vol 2 (5), pp.155-162.
- Elyass, M. E., Altayar, M. A., Mahdi, A. A., Abdelrawaf, S. S., Shigidi, M. T. ve Attitalla, I. H. (2015). Characterization and Evaluation of Antimicrobial Activity of Bacteriocins from *Lactobacillus Curvatus* and *Pediococcus Pentosaceus*. *J Infect Non Infect Dis*, 1: 001.
- Gao, Y. (2023). Antibacterial mechanism of garviecin LG34 against *S. aureus* and *L. monocytogenes* and its application in dairy products preservation. *Research Square* syf 2-18.
- Gillor, O., Nigro, L. M., Riley, M. A. (2005). Genetically engineered bacteriocins and their potential as. The next generation of antimicrobials. *Current Pharmaceutical Design*, 11(8), 1067-1075.
- Goraya, M. U., Ashraf, M., Ur-Rahman, S., Raza, A., Habib, A. (2013). Determination of Antibacterial Activity of Bacteriocins of Lactic Acid Producing Bacteria. *Journal of Infection and Molecular Biology*. 1 (1): 8 – 10.
- Illikoud, N., Jaffres, E., Zagorec, M. (2018). *Brochothrix thermosphacta*. Reference Module in Life Sciences. *Encyclopedia of Microbiology (Fourth Edition)*, Pages 588-603.
- Johnson, E. M, Jung Y., YuJin, Y., Jayabalan, R., Yang, S. H., Suh, J. W. (2018). Bacteriocins as food preservatives: Challenges and emerging horizons. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 58(16), 2743-2767.
- Kaya, H. İ. (2019). Laktik Asit Bakterileri Tarafından Üretilen Patojene Spesifik Bakteriyosinlerin Karakterizasyonu ve Kokteyl Olarak Kullanımı. Doktora Tezi, Pamukkale Âeniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Lei W., Hao L., You, S., Yao, H., Liu, C., Zhou, H. (2022). Partial purification and application of a bacteriocin produced by probiotic *Lactococcus lactis* C15 isolated from raw milk. *LWT- Food Science and Technology* 169, 113917.
- Mills, S., Serrano, L., Griffin, C., O'connor, P. M., Schaad, G., Bruining, C. (2011). Inhibitory activity of *Lactobacillus plantarum* LMG P-26358 against *Listeria innocua* when used as an adjunct starter in the manufacture of cheese. *Microbial Cell Factories*, 10, S7.
- Nasution, S. A., Fachrial, E., Ginting, C. N., Liena, Piska F. (2023). Bacteriocin-producing *Pediococcus acidilactici* BAMA 15 isolated from "naniura" traditional foods in North Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas* 24: 2830-2835.
- Nes, I. F., Yoon, S., Diep, D. B. (2007). Ribozomally synthesized antimicrobial peptides (bacteriocins) in lactic acid bacteria. *Food Science and Biotechnology* 16(5), 675-690.
- Nes, I. F., Yoon, S., Diep, D. B. (2007). Ribozomally synthesized antimicrobial peptides (bacteriocins) in lactic acid bacteria. *Food Science and Biotechnology* 16(5), 675-690.
- Petruzzi, L., Corbo, M. R., Sinigaglia, M., Bevilacqua, A. (2017). Chapter 1—Microbial spoilage of foods: R., Sinigaglia, M., Eds. ; Woodhead publishing: Sawston Cambridge, UK; pp1-21.
- Pilasombut, K., Rumjuankiat, K., Ngamyeesoon N. ve Duy L. N. D. (2015). In vitro Characterization of Bacteriocin Produced by Lactic Acid Bacteria Isolated from Nem Chua, a Traditional Vietnamese Fermented Pork. *Korean J. Food Sci. An.* Vol. 35, No. 4, pp. 473–478.
- Qureshi A. W., Roobi, Ain Q. A., Arshad S., Parveen Z., Farman S. (2023). Evaluation of Bacteriocin activity of Lactic Acid Bacteria (LAB) Isolates of Milk and Yogurt. *Journal of Xi'an Shiyou University, Natural Science Edition* ISSN: 1673-064X, pp. 412-429.
- Tirloni, E., Bernardi, C., Stella, S. (2021). *Pseudomonas* spp. Are Food Grade Organic Acids Efficient against These Spoilage Microorganisms in Fresh Cheeses? *Foods*, 10, 891.
- Urgancı, N. N., Yılmaz, N., Alaşalvar, G. K., Yıldırım Z. (2022). *Pseudomonas aeruginosa* and Its Pathogenicity. *Turkish Journal of Agriculture- Food Science and Technology*, 10(4): 726-738.



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi
II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

- Verma, S. K., Sood, S. K., Saini, R. K. ve Saini, N. (2017). Pediocin PA-1 containing fermented cheese whey reduces total viable count of raw buffalo (*Bubalis bubalus*) milk. *LWT- Food Science and Technology*, 83, 193–200.
- Younas, S., Mazhar, B., Liaqat, I., Ali, S., Tahir, H. M. ve Ali, N. M. (2022). Bacteriocin Production by *Lactobacilli* and Their Role as Antibacterial Tool against Common Pathogens. *J. Oleo Sci.* 71, (4) 541-550.
- Zimina, M., Babich, O., Prosekov, A., Sukhikh, S., Ivanova, S., Shevchenko, M., Noskova, S. (2020). Overview of Global Trends in Classification, Methods of Preparation and Application of Bacteriocins. *Antibiotics*, 9 (9), 553.



B12 Vitamini Eksikliği Olan Kişilerde Nötrofil-Lenfosit Oranlarının (NLR) ve Trombosit- Lenfosit Oranlarının (PLR) Değerlendirilmesi

Elif POLAT

Erzurum Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

elif.polat@erzurum.edu.tr

ÖZET

Amaç: B12 vitamini eksikliğinin kan testleri inflamasyon belirteçlerinden biri olan nötrofil-lenfosit oranı (NLR) ve trombosit /lenfosit oranı (PLR) üzerine etkilerinin araştırılması amaçlandı.

Metot: Çalışma 103 hastayı kapsayan retrospektif bir çalışmadır. Vit B12 düzeyi <150 pg/mL olan hastalar grup 1, >150 pg/mL (150-200) olan hastalar grup 2 olarak adlandırıldı. Hastaların 33'ü <150 pg/mL olanlar ve 70'i >150 pg/mL olanlardı. Bu iki grup arasında vitamin B12, trombosit sayısı (Plt), nötrofil (Neu), lenfosit sayıları (Lym), NLR ve PLR ye bakıldı.

Bulgular: Grup 1'in yaşı 57,73±15,38, grup 2'nin yaşı 54,93±13,83 olup aralarında istatistiksel olarak fark yoktu p=0.358. Vit B12 düzeyi Grup 1 de 128,52±17,90, Grup 2 de 164,21±23,47 idi. Nötrofil düzeyi grup 1 de 4697,27±3109,25, grup 2 de 4439,71±1499,01. Lenfosit Düzeyi grup 1 de 1520,30±512,765, grup 2 de 2361,29±624,89. Plt Düzeyi grup 1 de 266757,58±55642,29, grup 2 de 261614,29 ±77220,80 idi. Hastaların NLR ve PLR düzeyi sağlıklılara kıyasla anlamlı derecede yüksekti (p=0.023, p<0.001 sırasıyla).

Sonuç: Çalışmada Vitamin B12 eksikliği olan 2 grup ta NLR ve PLR düzeyi anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0.023, p<0.001 sırasıyla). Literatür taramasına göre inflamatuvar belirteç olarak kullanılabilecek ve maliyeti uygun olan NLR ve PLR parametreleri ile ilgili çalışmaların kısıtlı olduğu Vitamin B12 eksikliğinde ise bu belirteçler ile ilgili çalışmaların yok denecek kadar az olduğu tespit edilmiş olup daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu ortaya konmuştur.

Evaluation of neutrophil-lymphocyte ratios (NLR) and platelet-lymphocyte ratios (PLR) in people with vitamin B12 deficiency

SUMMARY

Purpose: We aimed to investigate the effects of vitamin B12 deficiency on the neutrophil-lymphocyte ratio (NLR) and platelet/lymphocyte ratio (PLR), which are the inflammation markers in blood tests.

Method: The study is a retrospective study including 103 patients. Patients with a Vit B12 level of <150 pg/mL were called group 1, and patients with a Vit B12 level of >150 pg/mL (150-200) were called group 2. 33 of the patients were <150 pg/mL and 70 were >150 pg/mL. Vitamin B12, platelet count (Plt), neutrophil (Neu), lymphocyte count (Lym), NLR, and PLR were examined between these two groups.

Results: The age of group 1 was 57.73±15.38, the age of group 2 was 54.93±13.83, and there was no statistical difference between them, p=0.358. Vit B12 level was 128.52±17.90 in Group 1 and 164.21±23.47 in Group 2. The neutrophil level was 4697.27±3109.25 in group 1 and 4439.71±1499.01 in group 2. Lymphocyte Level is 1520.30±512.765 in group 1, 2361.29±624.89 in group 2. Plt Level was 266757.58±55642.29 in group 1 and 261614.29±77220.80 in group 2. NLR and PLR levels of patients were significantly higher than healthy patients (p=0.023, p<0.001, respectively).

Result: In the study, NLR and PLR levels were found to be significantly higher in the 2 groups with Vitamin B12 deficiency (p=0.023, p<0.001, respectively). According to the literature review, it has been determined that studies on NLR and PLR parameters, which can be used as inflammatory markers and are affordable, are limited, and in Vitamin B12 deficiency, there are almost no studies on these markers, and it has been revealed that more studies are needed.



INTRODUCTION

In developing societies like our country, vitamin deficiencies due to nutritional deficiencies are much more common than known. Vitamin B12, whose deficiency was first identified by Jadhav and his colleagues in 1962, is a water-soluble, red vitamin that is synthesized mainly by microorganisms and has various derivatives. Vitamin B12, which gains metalloprotein properties thanks to the chorine ring in the middle of which the cobalt atom is placed in its structure; is also called cobalamin. Vitamin B12 cannot be synthesized in the human body. It is obtained from cobalamin in foods, especially animal foods (such as meat, milk, fish, and eggs). (1-3) Vitamin B12 deficiency is a common but serious condition. While B12 deficiency is seen in 6% of people under the age of 60, it is encountered in nearly 20% of people over the age of 60.

Vitamin B12 has four main metabolites: cyanocobalamin, hydroxocobalamin, deoxyadenosylcobalamin and methylcobalamin. Cyanocobalamin and hydroxocobalamin are stable compounds (4). Deoxyadenosylcobalamin and methylcobalamin are active metabolites of vitamin B12 in tissues and serve as cofactors in two main enzyme systems pathways in the body. The first is the remethylation pathway, which enables the conversion of homocysteine to methionine with the methionine synthase enzyme, and the second is the deoxidation pathway, which enables the conversion of methyl malonyl coenzymeA to succinyl coenzymeA with the methyl malonyl coenzymeA mutase enzyme (5).

In vitamin B 12 deficiency, hyperpigmentation, jaundice, vitiligo, glossitis symptoms, anemia (macrocytic, megaloblastic), leukopenia, pancytopenia, thrombocytopenia, thrombocytosis, neuropsychiatric, areflexia, cognitive impairment (including dementia-like symptoms and acute psychosis), gait abnormalities, irritability, Loss of proprioception and vitamin B12 deficiency may cause vibration sensation, olfactory disorders, and peripheral neuropathy.

Various biochemical markers and hematological scoring are used to measure systemic inflammation. Neutrophils, lymphocytes, and platelets play important roles in inflammatory processes. In recent years, neutrophil-lymphocyte ratio (NLR) and platelet/lymphocyte ratio (PLR) have begun to be frequently used as a marker of systemic inflammation and prognostic determination of diseases, as well as cancer and various systemic diseases. These inflammation markers also vary in vitamin B12 deficiency. (6)

NLR and PLR can be detected in hemogram analysis from peripheral blood. NLR is a simple marker of subclinical inflammation that can be easily obtained from a differential WBC count, a proportional expression calculated by dividing the number of neutrophils by the number of lymphocytes. PLR is the ratio calculated by dividing the absolute platelet number by the absolute lymphocyte number. Hematological parameters such as leukocytes, NLR and PLR are inflammatory markers that predict mortality in cerebrovascular and cardiovascular diseases and some gynecological and hepatobiliary malignancies. Additionally, the correlation of NLR and PLR with inflammatory diseases such as PCOS, DM, ulcerative colitis, and hypertension has been shown in studies. (7-9)

METHOD: The study includes 103 patients. 50 female and 53 male patients were included in the study. The patients were divided into two groups. The 1st group consisted of those with vitamin B12 levels <150 pg/mL, and the 2nd group consisted of those with vitamin B12 levels >150 pg/mL. Data were obtained retrospectively from Atatürk University Research Hospital Biochemistry Laboratory automation system from people with vitamin B12 deficiency. No disease group was sought.

Vit B12 was studied with commercial kits on the Beckman Coulter DXI 800 autoanalyzer at Atatürk University Research Hospital Biochemistry Laboratory and its unit was given as pg/mL. Lymphocyte, neutrophil and platelet counts were measured on the Sysmex XN-9000 (Japan) device, and the results were expressed as cells/ μ L. NLR was obtained by dividing neutrophil results by lymphocyte results. PLR was obtained by dividing the platelet count by the lymphocyte count.



STATISTICS: Data were analyzed using SPSS 20.0 for Windows software (SPSS Inc., IL, USA). Descriptive statistics are shown as numbers and percentages for categorical variables and as mean $\pm$ standard deviation for numerical variables. The normality of distribution was assessed using visual (histograms, probability plots) and analytical methods (Kolmogorov–Smirnov/Shapiro–Wilk test). Student t test AND Mann-Whitney U test were used to compare the groups.

RESULTS: Male and female patients were grouped within themselves. There were 12 (36.4%) female and 21 (63.6%) male patients in the <150 pg/mL group, and 38 (54.3%) female and 32 (45.7%) male patients in the >150 pg/mL group took.

Table 1: Distribution between groups

			Group		P value
			<150 pg/mL	>150 pg/mL	
Gender	Female	N	12	38	0.358
		%	%36,4	%54,3	
	Male	N	21	32	
		%	%63,6	%45,7	

The average age was 57.73 ± 15.385 in the group with vitamin B12 <150 pg/mL, and 54.93 ± 13.83 in the group with >150 pg/mL. No statistically significant difference was found. ($p=0.358$)

Table 2: Age distribution in groups

		N	Mean+SD	P value
Age	<150 pg/mL	33	$57,73 \pm 15,385$	
	>150 pg/mL	70	$54,93 \pm 13,834$	0.358

Vitamin B12, neutrophil, lymphocyte and platelet results in the two groups are shown in Table 3.

Vitamin B12 and lymphocyte values were found to be statistically significant.



Table 3: Blood values of patients with low and normal vitamin B12 levels

Parameter	Group	Mean±SD	P value
Vit B12	<150 pg/mL	128,52±17,901	<0.001
	>150 pg/mL	164,21±23,474	
NEU	<150 pg/mL	4697,27±3109,256	0.571
	>150 pg/mL	4439,71±1499,018	
LYM	<150 pg/mL	1520,30±512,765	<0.001
	>150 pg/mL	2361,29±624,894	
PLT	<150 pg/mL	266757,58±55642,290	0.733
	>150 pg/mL	261614,29±77220,800	

NLR ve PLR değerleri her iki grupta istatistiksel olarak anlamlıydı.

Table 4: NLR and PLR values of patients with low and normal vitamin B12 levels

Parameter	Group	Mean±SD	P value
NLR	<150 pg/mL	3,6986 ±3,50869	p=0.023
	>150 pg/mL	2,0047±0,82054	
PLR	<150 pg/mL	195,1870±79,82158	p<0.001
	>150 pg/mL	118,9779±54,94494	



DISCUSSION

The neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR ratio) is a parameter used as an indicator of inflammation. It is especially investigated in cases such as inflammatory diseases and metabolic diseases. This study examined NLR and PLR values in vitamin B12 deficiency. A significant increase was found in the 1st group with <150 pg/mL (3.6986 ± 3.50869) compared to the 2nd group with >150 pg/mL ($p=0.023$). NLR may be linked to non-vascular conditions associated with inflammation.

For example, various types of cancer and their progression have been associated with NLR. (10, 11)

In a study, the NLR level was examined in the group with vitamin D deficiency and they found that NLR increased (11). In another study, NLR values in the experimental group with B12 deficiency were found to be higher than in the control group, but this difference was not statistically significant (12).

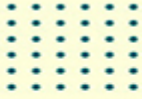
Neutrophils and lymphocytes are an important part of the immune system. Neutrophils are one of the first cell types to go to the infection site and fight fungi and bacteria thanks to the enzymes they contain. Platelets may also serve as mediators between the innate and adaptive immune systems. When activated in inflammatory areas, they secrete high levels of pro-inflammatory substances found in their intracellular granules. There is solid evidence to support the idea that they have a role as potent pro-inflammatory cells beyond their role in hemostasis. Additionally, PLR levels can give us information about the inflammation process. (13) In our study, the neutrophil level in the group with <150 pg/mL was found to be higher than in the 2nd group with >150 pg/mL, but it was not statistically significant. Lymphocyte count was statistically significant and high in group 1. PLT was higher in group 1, but no statistical difference was found. In a study conducted in children with vitamin B12 deficiency, no difference was found in neutrophil and lymphocyte levels between the control group and the patient group. PLT level was found to be higher in the control group, but no significant difference was observed (14). In another study, similar to this study, the PLT value was found to be high but statistically insignificant in the patient group (15).

NLR and PLR values are inflammatory parameters defined in recent years and can be easily calculated from peripheral blood analysis. It has been reported that high NLR and PLR are associated with the severity of inflammation. (16)

There are not enough studies on this subject in the literature. The studies conducted are generally studies on the pediatric patient population. There are no sufficient studies in the adult population. In this retrospective study, which was conducted by scanning patient files, only the vitamin B12 levels of the patients were examined. This is the limiting dimension of our study. For these reasons, new studies are needed on this subject.



1. Hoffman M, Blum A, Baruch R, Kaplan E, Benjamin M. Leukocytes and coronary heart disease. *Atherosclerosis*. 2004;172(1):1-6.
2. Balta S, Celik T, Mikhailidis DP, Ozturk C, Demirkol S, Aparci M, et al. The relation between atherosclerosis and the neutrophil-lymphocyte ratio. *Clinical and applied thrombosis/hemostasis*. 2016;22(5):405-11.
3. Yuri Gasparyan A, Ayyazyan L, P Mikhailidis D, D Kitas G. Mean platelet volume: a link between thrombosis and inflammation? *Current pharmaceutical design*. 2011;17(1):47-58.
4. Obeid R, Fedosov SN, Nexo E. Cobalamin coenzyme forms are not likely to be superior to cyano- and hydroxyl-cobalamin in prevention or treatment of cobalamin deficiency. *Molecular nutrition & food research*. 2015;59(7):1364-72.
5. Murray K, Rodwell V, Bender D, Botham KM, Weil PA, Kennelly PJ. *Harper's illustrated biochemistry*. 28. Citeseer, New York, United States. 2009.
6. Yilmaz A, Ozkul A. Admission neutrophil to lymphocyte and platelet to lymphocyte ratio as a predictor of mortality in patients with subarachnoid hemorrhage. *Turkish J Cerebrovasc Dis*. 2018;24:19-25.
7. Keskin Kurt R, Okyay AG, Hakverdi AU, Gungoren A, Dolapcioglu KS, Karateke A, et al. The effect of obesity on inflammatory markers in patients with PCOS: a BMI-matched case-control study. *Archives of gynecology and obstetrics*. 2014;290:315-9.
8. Celikbilek M, Dogan S, Ozbakir O, Zararsiz G, Kucuk H, Gursay S, et al. Neutrophil-lymphocyte ratio as a predictor of disease severity in ulcerative colitis. *Journal of clinical laboratory analysis*. 2013;27(1):72-6.
9. Imtiaz F, Rashed MS, Al-Mubarak B, Allam R, El-Karaksy H, Al-Hassnan Z, et al. Identification of mutations causing hereditary tyrosinemia type I in patients of Middle Eastern origin. *Molecular genetics and metabolism*. 2011;104(4):688-90.
10. Xue T-C, Zhang L, Xie X-Y, Ge N-L, Li L-X, Zhang B-H, et al. Prognostic significance of the neutrophil-to-lymphocyte ratio in primary liver cancer: a meta-analysis. *PloS one*. 2014;9(5):e96072.
11. Templeton AJ, McNamara MG, Šeruga B, Vera-Badillo FE, Aneja P, Ocaña A, et al. Prognostic role of neutrophil-to-lymphocyte ratio in solid tumors: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the National Cancer Institute*. 2014;106(6):dju124.
12. Durmaz A. Evaluation of whole blood, mean platelet volume (MPV), and neutrophil-lymphocyte ratios (NLR) in people with B12 vitamin deficiency. *Family Practice and Palliative Care*. 2022;7(2):30-5.
13. Voudoukis E, Karmiris K, Koutroubakis IE. Multipotent role of platelets in inflammatory bowel diseases: a clinical approach. *World Journal of Gastroenterology: WJG*. 2014;20(12):3180.
14. Kartal Ö, Gürsel O. Evaluation of the relationship between vitamin B12 levels and complete blood parameters in children. *Journal of Contemporary Medicine*. 2020;10(1):82-5.
15. Abuhandan M, Gümüş H, Solmaz A, Güzel B. Vitamin B12 Eksiliğinde Hastalarda Ortalama Trombosit Volümünün Değerlendirilmesi. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2014;11(3):253-6.
16. Elbistanlı MS, Koçak HE, Acipayam H, Yigider AP, Keskin M, Kayhan FT. The predictive value of neutrophil-lymphocyte and platelet-lymphocyte ratio for the effusion viscosity in otitis media with chronic effusion. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2017;28(3):e244-e7.



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE YENİLENEBİLİR ENERJİNİN HALK SAĞLIĞI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğretim Üyesi Şirin ÇELİKKANAT

Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği

ORCID ID:0000-0001-9475-4505 sirincelikkanat@gmail.com

ÖZET

Problemin tanımı: Enerji güvenliği, iklim değişikliği, küresel ısınma, çevresel bozulma ve fosil yakıtların tükenmesi ile ilgili konulara ilişkin artan endişe, tüm dünya için bir tehdit oluşturmakta ve daha sürdürülebilir bir ekonomiye geçiş için sistemik değişiklikler yapma ihtiyacını artırmaktadır.

Amaç: Çalışma iklim değişikliği ve yenilenebilir enerjinin halk sağlığı açısından değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Çerçeve: İklim değişikliğinin sağlık üzerinde yaratabileceği olumsuz etkiler her geçen gün artmaktadır. Sera gazlarının ortalama sıcaklığının önümüzdeki 50 yıl içinde 2°C ile 3°C arasında artması suya erişim, gıda üretimi, arazi kullanımı, çevre ve sağlık açısından insan yaşamını tehdit edeceği belirtilmektedir. Sağlık açısından, küresel ısınmanın hızlanması yetersiz beslenme ve bulaşıcı hastalıkların etkisini artırarak yoksul ülkeleri etkilemesi beklenmektedir. Ayrıca ozon oluşumunu artırarak, sıcak hava dalgalarının yoğunlaşması solunum ve kalp-damar sağlığı üzerinde olumsuz etkilerini artırmaktadır. Bu nedenlerden dolayı yenilenebilir enerji, dünyanın çevre sağlığını iyileştirmek ve sürdürmek için gereklidir.

Sonuç: Hükümetler özellikle okullarda, eğitim kurumlarında ve üniversitelerde bilgilendirici kampanyalar uygulayarak, iklim değişikliği ve yenilenebilir enerjiye ilişkin bilgi, beceri ve tutumların geliştirilmesi ve değerlendirilmesi için destekleyici materyaller sağlayarak halkın farkındalığını artırmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, Yenilenebilir enerji, Halk sağlığı



EVALUATION OF CLIMATE CHANGE AND RENEWABLE ENERGY IN TERMS OF PUBLIC HEALTH

ABSTRACT

Description of the problem: Growing concern about issues related to energy security, climate change, global warming, environmental degradation and the depletion of fossil fuels poses a threat to the entire world and increases the need to make systemic changes to transition to a more sustainable economy.

Aim: The study was conducted to assess climate change and renewable energy from a public health perspective.

Background: The negative effects of climate change on health are increasing day by day. It is stated that the increase in the average temperature of greenhouse gases between 2°C and 3°C in the next 50 years will threaten human life in terms of access to water, food production, land use, environment and health. In terms of health, the acceleration of global warming is expected to increase the impact of malnutrition and infectious diseases and affect poor countries. In addition, by increasing ozone formation, the intensification of heat waves increases the negative effects on respiratory and cardiovascular health. For these reasons, renewable energy is essential to improve and sustain the world's environmental health.

Conclusion: Governments should raise public awareness, especially by implementing information campaigns in schools, educational institutions and universities, and providing supporting materials for the development and assessment of knowledge, skills and attitudes toward climate change and renewable energy.

Keywords: *Climate change, Renewable energy, Public health*



GİRİŞ

Küresel nüfusun hızlı büyümesi ve uygarlıktaki ilerlemeler, enerji talebinde katlanarak bir artışa yol açmıştır. Fosil yakıtlar sürdürülebilir olmamasına ve ciddi çevre ve sağlık sorunlarına sahip olmasına rağmen, hala enerji sektörüne en büyük katkısı sağlayan kaynaklardır (Curtin ve diğerleri, 2019). Fosil yakıtların yanması sırasında metan, karbondioksit ve nitroz oksit gibi sera gazları büyük miktarlarda açığa çıkar. Ayrıca hızlı sivil ve endüstriyel büyüme nedeniyle bu gazların emisyonlarının zamanla artması beklenmektedir. Sera gazlarının mevcut durumu ve beklenen durumu (enerji kaynaklarında bir değişiklik olmazsa); hava değişiklikleri, ciddi sağlık sorunları, deniz seviyesinin yükselmesi, ekosistemde değişiklikler vb. ile sonuçlanacaktır (Olabi ve Abdelkareem, 2022).

İklim değişikliği, aşırı hava koşulları ve havayla bağlantılı pek çok olayın sıklığını ve yoğunluğunu artırarak sağlığın bağlı olduğu doğal ve sosyal sistemlere ciddi zararlar vermektedir. İklim değişikliğinin neden olduğu çevresel değişiklikler aynı zamanda iklime duyarlı bulaşıcı hastalıkların coğrafi dağılımında da kaymalara neden olmakta, gıda ve su güvenliğini etkilemekte, hava kalitesini kötüleştirmekte ve sosyoekonomik sistemlere zarar vermektedir. Dünya devam eden COVID-19 salgınıyla uğraşırken, 2021 ve 2022'de benzeri görülmemiş yoğunlukta hava olayları yaşanmıştır. Britanya Kolombiya'sında yaklaşık 50°C'lik rekor sıcaklıklar 570 kişinin ölümüne neden olmuştur (Romanello ve diğerleri, 2022). Avustralya, Kanada, Çin, Malezya, Pakistan, Güney Sudan ve Batı Avrupa'daki sel felaketleri binlerce kişinin ölümüne, yüzbinlerce insanın evlerinden olmasına sebep olmuştur (UNHCR, 2022). ABD, Yunanistan, Cezayir ve Türkiye'de çıkan yangınlar büyük yıkıma neden oldu (Romanello ve diğerleri, 2022).

İklim değişikliğinin nedenleri küresel olsa da sağlık üzerindeki etkileri doğası gereği yereldir; bunlar insanların yaşadığı, çalıştığı, öğrendiği, oynadığı ve seyahat ettiği yerlerde meydana gelir. Coğrafya, maruziyet ve sağlık etkilerine duyarlılık nedeniyle, bazı yerel nüfuslar diğerlerinden önemli ölçüde daha savunmasızdır (Fox ve diğerleri, 2019). Bu gruplar; sıcağa bağlı hastalıklar, yaralanmalar ve su baskınından kaynaklanan kayıplar; hava kirliliği ile astım, solunum ve kardiyovasküler rahatsızlıkların alevlenmesi ve vektör kaynaklı hastalıkların (sıtma, dang humması, Lyme hastalığı) artan riskleri; su kaynaklı hastalıklar (ishal, kolera) ve kimyasal kirleticiler; yetersiz beslenme ve zorunlu göç gibi etkilere daha çok maruz kalmaktadır (Watts ve diğerleri, 2018). Bu gerçeklerden yola çıkarak tüm uluslar bu senaryolardan kaçınmak için çeşitli stratejiler uygulamaya başladı. Hükümetler bu sorunları en aza indirmek için enerji stratejilerini ve politikalarını gözden geçirmeye başladı. Sera gazlarını ve buna bağlı sorunları kısmen veya tamamen azaltmak için çeşitli yöntemler önerilmiştir. Mevcut teknolojilerin verimliliğinin artırılması verimli ve çevresel etkileri daha düşük yeni cihazların geliştirilmesi ve/veya kısmen veya tamamen önerilen farklı yöntemlerdir. İkincisi, yani yenilenebilir enerji kaynaklarına dayanmak, fosil yakıtlardan yakın zamanda kurtulmanın en umut verici yöntemidir (Sayed ve diğerleri, 2021).

Bu nedenle çalışma iklim değişikliği ve yenilenebilir enerjinin halk sağlığı açısından değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.



YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE HALK SAĞLIĞI İLİŞKİSİ

Şu anda, dünya zamanla giderek daha fazla ısınıyor. Fosil yakıtların yaygın kullanımı küresel ısınmanın temel nedenlerinden biridir. Fosil yakıtlara dayalı enerji santrallerinden çevreye karbondioksit (CO_2) ve diğer sera gazları salınmaktadır. Sera gazlarının yaklaşık %35'i mevcut santrallerden dolayı salınmaktadır (Maamoun ve diğerleri, 2020). Bu gazlar, atmosferdeki ısının hapsedilmesinden ve küresel sıcaklığın artmasından sorumludur. Sıcaklığın mevcut hızla artmaya devam etmesi halinde gezegenimizin daha az yaşanabilir hale geleceğini kabul etmek zorunludur. Artan sıcaklık buzul buzunu eriterek deniz seviyesinin yüksekliğini artırır. Pek çok ülkenin yanı sıra birçok ada da sular altında kalacak ve pek çok kurak bölgede yıkıcı kuraklıklar ve yangınlar yaşanacaktır. Bu sorunları hafifletmek için, Paris Anlaşmalarında tartışılan $2^\circ C$ ısınma hedefine ulaşmak için enerji sektörünün hızlı bir şekilde karbondan arındırılması gerekmektedir (Rahman ve diğerleri, 2022).

Karbon emisyonlarını azaltmak ve küresel ısınmayla mücadele etmek için fosil yakıt tüketimini azaltmak ve enerji sektöründe daha kolay kullanılabilir, yenilenebilir enerji kaynaklarının (YEK) kullanımını artırmak esastır. YEK'ler genellikle emisyonuz ve çevre dostu enerji kaynakları olarak kabul edilir (Rahman ve diğerleri, 2022). Temel olarak beş tür yenilenebilir enerji vardır. Bunlar bitkilerden ve diğer atıklardan elde edilen biyokütle, rüzgar enerjisi, Güneş'ten gelen güneş enerjisi, akan sudan elde edilen hidroelektrik enerji ve yerkürenin içindeki ısıdan elde edilen jeotermal enerjidir. Bu enerjiler yenilenebilir ve sürdürülebilir temiz enerji dönüşümlerini ve uygulamalarını göstermektedir. Yenilenebilir enerji, fosil yakıt enerjileri gibi ek kirlilik veya atık üretmediğinden temiz enerji olarak da bilinir. Bunların karbon ayak izi düşüktür ve daha az sera gazı üretirler. Farklı ulusların ve ekonomilerin son derece kirlitici fosil yakıtlara olan bağımlılıklarını en aza indirmeye ilgi duymaları nedeniyle, temiz enerji son yıllarda popüler olmuştur. Yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektrik, dünyanın elektrik ihtiyacının %28'ini karşılamış olup, bunun %96'sı hidroelektrik, güneş ve rüzgar teknolojilerinden elde edilmiştir (Moriarty ve Honnery, 2020).

Güneş en belirgin ve sınırsız enerji kaynağıdır ve güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmek için kullanılan teknoloji sıfır atıkla sürdürülebilirdir. Sera gazı üretmediği için karbon ayak izi sıfırdır. Enerji talebini azaltır ve fosil yakıtlı enerji üretimine bağımlılığı azaltır. Bununla birlikte, güneş enerjisi santralleri ile ilgili diğer hususlar arasında uygun planlama, sermaye ve kesin uygulama gerektiren son teknoloji ürünü güneş enerjisi santrallerinin geliştirilmesi yer almaktadır (Helman, 2014). Fosil yakıtlı enerji santralleri çevreye zararlı emisyonlar salmaktadır. Güneş parkları ve rüzgar santralleri, çevre sağlığının iyileştirilmesine katkıda bulunan zararlı emisyonlar üretmeyerek iklim değişikliğini olumlu yönde etkiler. Örneğin biyokütle enerjisi, gıda, tarım ve bitki atıkları gibi organik atıkları kullanır ve bunları biyoyakıtlara dönüştürür. Artıklar gübre veya hayvan yemi olarak kullanılabilir. Bu aynı zamanda uygun atık yönetimi ve imha uygulamalarını da azaltır ve yönetir. Yenilenebilir enerji çevre sağlığını iyileştirebilir ve fosil yakıtlarla değiştirilmelidir. Sürdürülebilir kalkınma, biyo-yag, biyo-gaz, ısı ve elektrik şeklinde dönüşüm kimyası kullanılarak yeşil ve çevre dostu yakıt olabilen, temiz biyoenerji ve döngüsel ekonomi kavramlarına dayanan dünya çapında ortak bir hedeftir (Msigwave diğerleri, 2022).

Yenilenebilir enerji tüketimi ile sağlık arasındaki ilişkinin anlaşılması çok önemli olduğundan tüm uluslar iklim değişikliğine ve çevresel bozulmaya karşı aynı mücadeleyi paylaşmaktadır (Caruso ve diğerleri, 2020). Bu doğrultuda Halk sağlığının oynayacağı önemli bir rol var ve bu hedefe ulaşmak için önümüzdeki on yılda daha büyük bir liderlik üstlenmesi gerekmektedir (Fox ve diğerleri, 2019). Son zamanlarda halk sağlığı alanı iklim değişikliği politikasında daha fazla görünürlük kazanmaya başladı. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Paris Anlaşmasını "temel bir halk sağlığı anlaşması" olarak adlandırdı ve Lancet Geri Sayımı: Sağlık ve "İklim Değişikliği Konusunda İlerlemenin Takibi" gibi önemli raporlar, sağlık ve iklim değişikliğinin merkezi rolünü açıkça ortaya koydu (WHO, 2023; Watts ve diğerleri, 2017).

Sera gazlarının azaltılması sonucunda ekonomik ve sağlık faydalarının belirlenmesi, iletilmesi ve hedef oluşturulması konusunda halk sağlığı alanı kilit rol oynamaktadır. En önemli görevlerinden biri bu alanda politika geliştirmektir. Politika geliştirme, yalnızca hükümetin yasa, yönetmelik ve prosedür oluşturma çabalarını değil, aynı zamanda özel aktörlerin gönüllü uygulamalarını ve halkla iletişim kurma çabalarını da içerir. İklim değişikliği bağlamında on temel halk sağlığı hizmetiyle bütünleştirildiğinde politika geliştirme şunları kapsar: (i) nüfusları iklim değişikliğine karşı dirençlilik konusunda bilgilendirmek, eğitmek ve güçlendirmek; (ii) iklim değişikliğinden kaynaklanan sağlık tehditlerini öngörmek ve bunlara yanıt vermek için ortaklıkları harekete geçirmek ve (iii)



iklimin azaltılmasını ve uyumunu destekleyen sağlık politikalarının geliştirilmesidir (Fox ve diğerleri, 2019). Bu politikalarda önerilen halk sağlığı yaklaşımı “devlet kurumları (federal, eyalet ve yerel), akademi, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının koordinasyonunu vurgulayan” bir yaklaşımdır. Austin ve diğerleri, sağlık ve iklim yönetimi için üç ortaklık alanı önermektedir : (i) sağlığın izlenmesi, teşhis edilmesi ve politika uygulanması konusunda hükümetin farklı düzeyleri arasında koordinasyon ; (ii) özellikle sağlıkla ilgili epidemiyolojik, hassasiyet, program izleme ve değerlendirme verilerinin paylaşılması amacıyla halk sağlığının sağlık dışı sektörlerle işbirliği yapılması ve (iii) belirli sağlık sonuçlarına ulaşmaya yönelik programların uygulanması için özel kuruluşlar ve sivil toplum kuruluşlarıyla ortaklıklar yapılmasıdır. (Austin ve diğerleri, 2016).

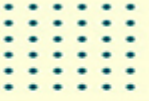
SONUÇ

Geçtiğimiz on yılda iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkileri yoğun bir şekilde hissedildi ve önümüzdeki on yılda daha da acil hale gelmesi beklenmektedir. Bu nedenle yenilenemeyen fosil yakıt enerjisinin yenilenebilir enerjiyle kapsamlı bir şekilde değiştirilmesi gereklidir. Önümüzdeki on yılın acil ihtiyaçlarını karşılamak için (ekonomiyi karbondan arındırmak ve daha zorlu iklim koşullarına karşı dayanıklılık yaratmak) halk sağlığı camiasının bu ilerlemeyi temel alması gerekiyor. Güçlü yönetim, uygulama ve dinamik uyum faaliyetleri ile güncellenmiş kalk sağlığı modelinin uygulanması gerekmektedir. Bu kapsamda halk sağlığı uygulayıcıları; özellikle okullarda, eğitim kurumlarında ve üniversitelerde bilgilendirici kampanyalar uygulayarak, iklim değişikliği ve sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin bilgi, beceri ve tutumların geliştirilmesi ve değerlendirilmesi için destekleyici materyaller sağlayarak halkın farkındalığını artırmalıdır.



KAYNAKLAR

- Austin, S.E.; Biesbroek, R.; Berrang-Ford, L.; Ford, J.D.; Parker, S.; Fleury, M.D. Public Health Adaptation to Climate Change in OECD Countries. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2016, 13, 889
- Caruso, G., Colantonio, E., & Gattone, S. A. (2020). Relationships between renewable energy consumption, social factors, and health: A panel vector auto regression analysis of a cluster of 12 EU countries. *Sustainability*, 12(7), 2915.
- Curtin, J., McNerney, C., Gallachóir, B. Ó., Hickey, C., Deane, P., & Deeney, P. (2019). Quantifying stranding risk for fossil fuel assets and implications for renewable energy investment: a review of the literature. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 116, 109402.
- Fox, M., Zuidema, C., Bauman, B., Burke, T., & Sheehan, M. (2019). Integrating public health into climate change policy and planning: state of practice update. *International journal of environmental research and public health*, 16(18), 3232.
- Helman, U. (2014). Economic and Reliability Benefits of Large-Scale Solar Plants. *Renewable Energy Integration*, Elsevier, 327-345.
- Maamoun, N., Kennedy, R., Jin, X., & Urpelainen, J. (2020). Identifying coal-fired power plants for early retirement. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 126, 109833.
- Moriarty, P., & Honnery, D. (2020). Feasibility of a 100% global renewable energy system. *Energies*, 13(21), 5543.
- Msigwa, G., Ighalo, J. O., & Yap, P. S. (2022). Considerations on environmental, economic, and energy impacts of wind energy generation: Projections towards sustainability initiatives. *Science of The Total Environment*, 849, 157755.
- Olabi, A. G., & Abdelkareem, M. A. (2022). Renewable energy and climate change. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 158, 112111.
- Rahman, A., Farrok, O., & Haque, M. M. (2022). Environmental impact of renewable energy source based electrical power plants: Solar, wind, hydroelectric, biomass, geothermal, tidal, ocean, and osmotic. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 161, 112279.
- Romanello, M., Di Napoli, C., Drummond, P., Green, C., Kennard, H., Lampard, P., ... & Costello, A. (2022). The 2022 report of the Lancet Countdown on health and climate change: health at the mercy of fossil fuels. *The Lancet*, 400(10363), 1619-1654.
- Sayed, E. T., Abdelkareem, M. A., Bahaa, A., Eisa, T., Alawadhi, H., Al-Asheh, S., ... & Olabi, A. G. (2021). Synthesis and performance evaluation of various metal chalcogenides as active anodes for direct urea fuel cells. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 150, 111470.
- UNHCR warns of dire impact from floods in South Sudan as new wet season looms. <https://www.unhcr.org/uk/news/briefing/2022/3/6242b6254/unhcr-warns-dire-impact-floods-south-sudan-new-wet-season-looms.html>. Date accessed: October 2, 2023
- Watts, N., Amann, M., Ayeb-Karlsson, S., Belesova, K., Bouley, T., Boykoff, M., ... & Costello, A. (2018). The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. *The Lancet*, 391(10120), 581-630.
- Watts, N.; Adger, W.N.; Ayeb-Karlsson, S.; Bai, Y.; Byass, P.; Campbell-Lendrum, D.; Colburn, T.; Cox, P.M.; Depledge, M.; Depoux, A.; et al. The Lancet Countdown: Tracking progress on health and climate change. *Lancet* 2017, 389, 1151–1164.



World Health Organization. Climate Change and Health: Key Facts. Available online: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/en/> (accessed on 04.11.2023).



Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Amaçları ve Sosyal Medya Kullanım Durumları Nursing Students' Purposes of Social Media Use and Social Media Usage Situations

Dilan AKTEPE COŞAR^{1*}, Hatice DEMİRAG²

¹ Kelkit Sema Doğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programı, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye, e-mail: dilan_aktepe@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-3567-6057

² Kelkit Sema Doğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İlk ve Acil Yardım Programı, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye, e-mail: hatice_etbas@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-2393-563X

Öz: Bu çalışma, hemşirelik öğrencilerinin sosyal medya kullanım amaçları ve sosyal medya kullanım durumlarının incelenmesi amacıyla yapıldı. Araştırmanın örneklemini, Doğu Karadeniz bölgesinde bulunan X ve Y üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde eğitim gören 640 hemşirelik öğrencisi oluşturdu. Çalışmanın verileri, "Kişisel Bilgi Formu" ve "Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği" ile "Google form" aracılığıyla toplandı. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamaları 21.98 ± 1.62 yıl idi. Öğrencilerin üye oldukları sosyal medya aracı ortalama sayısı 3.20 ± 1.92 , %70.3'ü kadın, %98.4'ü bekâr, %62.5'inin gelirlerinin giderlerine denk/fazla, %73.4'ü dördüncü sınıf olduğu belirlendi. Öğrencilerinin büyük bir çoğunluğunun mobil internet (%64.1) ile günde 2 saat ve altında (%62.5) ve eğitim amaçlı (%79.7) sosyal medya kullandıkları tespit edildi. Yine, öğrencilerin tanıtıcı bilgilerine göre "ders hazırlığı" alt boyutu ve toplam ölçek puan ortalamaları; medeni durum, ağırlıklı genel not ortalaması (GNO) ve hemşireliği seçme nedenine göre "kişilerarası etkileşim" alt boyutu puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark bulundu ($p < 0.05$). Öğrencilerin sosyal medya kullanım bilgilerine göre toplam ölçek ve alt boyutları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark bulundu ($p < 0.05$). Ancak, sosyal medyada yer alan eğitimle ilgili içeriklere yorum yazma durumuna göre "ders hazırlığı" alt boyutu puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir farklılık yoktu ($p > 0.05$). Ayrıca, öğrencilerinin "kişilerarası etkileşim" alt boyut puan ortalaması 22.34 ± 6.27 , "ders hazırlığı" alt boyut puan ortalaması 16.54 ± 5.37 ve ölçek toplam puan ortalaması 38.89 ± 10.62 olarak belirlendi. Sonuç olarak; bu araştırmaya katılan öğrencilerin sosyal medya kullanımları orta derecede bulundu.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya, Hemşirelik, Öğrenci, Eğitim

Abstract: This study was conducted to examine nursing students' social media usage purposes and social media usage status. The sample of the research consisted of 640 nursing students studying at the Faculty of Health Sciences of X and Y University, located in the Eastern Black Sea region. The data of the study were collected through "Personal Information Form", "Social Media Use Purposes Scale" and "Google form". The average age of the students participating in the research was 21.98 ± 1.62 years. It was determined that the average number of social media tools the students were members of was 3.20 ± 1.92 , 70.3% were women, 98.4% were single, 62.5% had income equal to or exceeded their expenses, and 73.4% were in the fourth grade. It was determined that the majority of students use mobile internet (64.1%), 2 hours or less a day (62.5%) and social media for educational purposes (79.7%). Again, a statistically significant difference was found between the "preparation for the course" sub-dimension and total scale score averages according to the students' introductory information, and the "interaction between individuals" sub-dimension average scores according to marital status, weighted GPA and the reason for choosing nursing ($p < 0.05$). According to the students' social media usage information, a statistically significant difference was found between the mean scores of the total scale and its subscales ($p < 0.05$). However, there was no statistically significant difference in the mean scores of the "preparation for the course" subscale according to commenting on education-related content on social media ($p > 0.05$). In addition, the students' "interaction between individuals" sub-dimension mean score was determined as 22.34 ± 6.27 , the "preparation for the course" sub-dimension mean score was 16.54 ± 5.37 , and the scale total score mean was 38.89 ± 10.62 . In conclusion; social media usage of the students participating in this research was found to be moderate.

Keywords: Social Media, Nursing, Student, Education



1.GİRİŞ

Günümüzde oldukça etkili iletişim araçlarından biri olan sosyal medyanın kullanımı 1990'lara dayanmaktadır (Maigret, 2019:80). "Sosyal medya"; insanların fotoğraflarının, duygu ve düşüncelerinin, yaratıcılıklarının veya yaşamındaki herhangi bir anın başkalarıyla paylaşılabilirdiği online bir veri tabanıdır (Otrar ve Arın, 2015:401). Sosyal medya istediğimiz her an insanlarla iletişim kurma ve bilgi paylaşımında konusunda kolaylık sağlamaktadır (González Calatayud, Espinosa, 2021:7). Bununla birlikte, sosyal medyanın kullanımı sağlık, eğitim, bilimsel çalışma ve eğlence gibi alanlarda insan hayatını olumlu düzeyde etkileyebilmektedir (Bor, 2018:99). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)' nun 2022 yılı verilerine göre; %92 oranında olan internet kullanımının %82'sinin sosyal medya ve mesajlaşma uygulamalarından WhatsApp, %67,2'sinin YouTube ve %57,6'sının Instagram'dır. Ayrıca, internet kullananların son üç ay içerisinde eğitim, mesleki gelişim veya özel amaçlar için kullanım oranı yaklaşık olarak %15,9 olarak bildirilmiştir (TÜİK, 2022).

İnsan hayatının merkezine yerleşmiş durumda olan sosyal medya gerek herkesin kullanımına açık olması ve istenilen her an katılım sağlanabilmesi gerekse karşılıklı etkileşim yapısı nedeniyle gençler arasında yoğun bir şekilde talep edilmektedir (Yalçın, 2018:741). Literatürde, üniversite öğrencilerinin araştırma yapmak (güncel ve bilimsel bilgiye erişim gibi), insanlarla iletişim (arkadaş edinme, sohbet...vb.) kurmak, kendilerini önemsemek, eğlenmek, kendilerini daha özgür hissetmek için sosyal medya kullandıkları bildirilmektedir (Carrigan, 2019:0). Özellikle hemşirelik lisans öğrencilerinin çoğunluğunun sosyal medyayı fazla kullanabilmekte ve zamanlarının büyük bir çoğunluğunu sosyal ağ siteleri ile uygulamalarında geçirebilmektedirler (Ergülü ve Keskin, 2019:194; Azizi, Soroush, Khatony, 2019:28). İncelenen bir çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin sosyal medyayı iletişim ve içerik paylaşımı amacıyla az kullandıkları, fakat araştırma, iş birliği, iletişim ve eğlence amacıyla yoğun bir şekilde kullandıkları bildirilmiştir (Mert Karadaş, Koç, Sayar, Şahin, Sevgi, 2021:18). Ayrıca, hemşirelik öğrencilerinin sosyal medyayı mesleki konuların araştırılması, kurs ve ödev planlamasında kullandıkları saptanmıştır (Ergülü ve Keskin, 2019:194; Thomas, Kern, Hughes, Chen, 2016:0).

Sosyal medyanın, sağlık ekibinin önemli bir parçası olan hemşirelerin eğitimleri sürecinde de çeşitli etkilerinin olduğu bilinmektedir (Giroux, Moreau, 2022:205). Yapılan bir çalışmada, sağlık eğitiminde youtube'den video izleyerek eksik konuları tamamlama ve facebook'da ders notlarının paylaşımı ile ulaşılamayan ders notlarına erişimin sağlandığı belirlenmiştir (Chen, Wang, 2022:5). Yapılan başka bir çalışmada ise, sosyal medya kullanımının öğrenme ortamını zevkli hale getirdiği, derslere odaklanma, motivasyon ve mesleki açıdan özgüveni arttırdığı belirtilmiştir (Sarsar, Başbay, Başbay, 2015:427).

Sağlık ekibinin büyük çoğunluğunu oluşturan hemşirelerin eğitim süreçlerinde sosyal medyanın kullanımı ve bu kullanımın hemşirelerde mesleklerine ilişkin oluşturabilecek her türlü olumsuz etkinin göz ardı edilmemesi oldukça önemlidir. Bununla birlikte, hemşirelerin eğitimleri boyunca doğru ve etkili bilgiye ulaşması, zamanlarını daha kaliteli geçirmeleri özel hayatlarını etkilediği gibi mesleki yaşamlarında etkilemektedir. Bu bağlamda, bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin sosyal medya kullanım amaçları ve sosyal medya kullanım durumları incelendi.



2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi, Amacı, Yer ve Zamanı

Tanımlayıcı tipte gerçekleştirilen bu çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin sosyal medya kullanım amaçları ve sosyal medya kullanım durumları incelendi. Araştırma, Eylül 2021-Mayıs 2023 tarihleri arasında Doğu Karadeniz bölgesinde bulunan X ve Y üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde eğitim gören hemşirelik öğrencileri üzerinde yapıldı.

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Eylül 2021-Mayıs 2023 tarihleri arasında Doğu Karadeniz bölgesinde bulunan X ve Y üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde eğitim gören hemşirelik öğrencileri oluşturdu. Örneklemi ise, çalışmaya katılmayı kabul eden 640 öğrenci oluşturdu. Çalışmaya katılım oranı %91.4 idi. *Araştırmaya kabul edilme ölçütleri*; Hemşirelik öğrencisi olan, tedavi gerektiren psikiyatrik bir rahatsızlığı olmayan, araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerdir. *Araştırmaya kabul edilmeme ölçütleri* ise; araştırmaya katılmayı kabul etmeme olarak belirlendi.

2.3. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplama

Verileri, "*Kişisel Bilgi Formu*" ve "*Sosyal Medya Kullanım Kullanım Amaçları Ölçeği*" kullanılarak toplandı.

"Kişisel bilgi formu": Bu form, literatür araştırmacılar tarafından taranarak (Mert Karadaş, Koç, Sayar, Şahin, Sevgi, 2021:14; Zıvıdır, Karakul, 2023:1058; Yanıkkerem, Karakuş Selçuk, 2019:24) elde edilen (yaş, cinsiyet, medeni durum, gelir algı düzeyi, sınıf, sosyal medya kullanma durumları...vb.) 13 sorudan oluşmaktadır. Kişisel bilgi formu öğrencilerin verileri içeren toplam 23 sorudan oluşmaktadır.

"Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği": Şişman-Eren (2014) tarafından geçerlilik ve güvenirliği yapılan bu ölçek öğrencilerin sosyal medyayı kullanım amaçlarını sorgulamaktadır. Ölçek, 12 madden oluşan (1=Hiçbir zaman - 5=Her zaman) 5'li likert tipindedir. Ölçek "*ders hazırlığı*" (5 madde) ve "*kişiler arası etkileşim*" (7 madde) olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekten en düşük 12, en yüksek 60 puan alınabilmektedir. Ölçeğin Cronbach's alfa katsayısı 0.890'dur (Şişman-Eren, 2014:230). Bu çalışmada ise, Cronbach's alfa katsayısı 0.913 bulundu.

Yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) pandemi dönemi ve 6 şubat 2023 tarihinde yaşanan deprem nedeniyle eğitim-öğretim uzaktan eğitim yöntemi ile sürdürüldüğünden veriler, "Google form" ile toplandı. Araştırmaya başlamadan önce öğrencilere araştırma ile ilgili bilgi verilerek onamları alındı. Anket yaklaşık 5 dakika sürdü.

2.4. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler, "*Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 25 programı*" nda analiz edildi. Bağımlı değişkenin (*Sosyal medya kullanım durumları*) verileri normal dağılım gösterdiğinden dolayı ikili karşılaştırmalar için bağımsız gruplar t testi, üçlü veya daha fazla karşılaştırmalar için tek yönlü ANOVA testi kullanıldı. İstatiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

2.5. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce Türkçe geçerlilik ve güvenirliği gerçekleştirilen ölçeğin kullanımı için yazardan mail yoluyla izin, Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu (04/2021 tarih ve E.21807 sayılı) ile fakülte dekanlığından yazılı izin ve öğrencilerden onam alındı. Çalışma Helsinki Bildirgesi kapsamında yürütüldü.



3. BULGULAR

Tablo 1. Hemşirelik Öğrencilerinin Tanıtıcı Bilgileri ile Tanıtıcı Bilgilerine göre Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği ve Alt Boyutu Puan Ortalamaları (N=640)

Değişken		Ortalama±SS (Min.-Max.)					
Yaş Ortalaması (yıl)		21.98±1.62 (18-26)					
Sosyal Medya Aracı Üyeliği (sayı)		3.20±1.92 (0-8)					
				Kişilerarası etkileşim AB	Ders Hazırlığı AB	Toplam Ölçek	
		n	%	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Cinsiyet	Kadın	450	70.3	22.53±6.11	17.20±5.15	39.73±10.19	
	Erkek	190	29.7	21.89±6.62	15.00±5.57	36.89±11.36	
Anlamlılık*				t=1.177; p=0.240	t=4.812; p=0.000	t=3.109; p=0.002	
Medeni durum	Evli	10	1.6	24.00±0.00	18.00±0.00	42.00±0.00	
	Bekâr	630	98.4	22.31±6.31	16.52±5.41	38.84±10.70	
Anlamlılık*				t=6.683; p=0.000	t=6.844; p=0.000	t=7.409; p=0.000	
Gelir Algı Durumu	Gelir giderden az	240	37.5	22.58±6.55	15.91±5.14	38.50±10.99	
	Gelir gidere denk/fazla	400	62.5	22.20±6.10	16.92±5.47	39.12±10.40	
Anlamlılık*				t=0.748; p=0.455	t=-2.305; p=0.021	t=-0.720; p=0.472	
Sınıf	Birinci sınıf	30	4.7	21.33±4.17	16.33±2.08	37.66±3.14	
	İkinci sınıf	30	4.7	21.66±5.65	17.66±1.72	39.33±6.00	
	Üçüncü sınıf	110	17.2	21.63±5.62	14.72±5.78	36.36±10.72	
	Dördüncü sınıf	470	73.4	22.61±6.55	16.91±5.49	39.53±11.05	
Anlamlılık**				F=1.140; p=0.332	F=5.501; p=0.001	F=2.819; p=0.038	
AGNO	2.99 ve altı	230	35.9	21.30±4.62	15.04±4.71	36.34±8.27	
	3-3.99	410	64.1	22.92±6.96	17.39±5.54	40.31±11.50	
Anlamlılık*				t=-3.527; p=0.002	t=-5.667; p=0.000	t=-5.040; p=0.000	
Hemşireliği seçme nedeni	Hemşireliği sevme	210	32.8	23.42±5.99	18.28±4.85	41.71±9.98	
	İş imkanı	290	45.3	22.62±6.32	15.96±5.05	38.58±10.35	
	Ailem isteği/Sınav Puanı	140	21.9	20.14±6.07	15.14±6.07	35.28±10.99	
Anlamlılık**				F=12.472; p=0.000	F=18.416; p=0.000	F=16.345; p=0.000	

AB: Alt Boyut; AGNO: Akademik Genel Not Ortalaması; SS: Standart sapma; Min.: Minimum; Maks.: Maksimum; $\bar{x}$: Ortalama; SS: Standart sapma; *: Bağımsız t testi; **: One-way ANOVA testi ve post hoc analizi

Tablo 1’de hemşirelik öğrencilerin tanıtıcı bilgileri incelendiğinde; yaş ortalamaları 21.98±1.62 yıl, üye oldukları sosyal medya aracı ortalama sayısı 3.20±1.92 idi. Araştırmaya katılan öğrencilerin %70.3’ünün kadın, %98.4’ünü bekâr, %62.5’ini gelirlerinin giderlerine denk/fazla, %73.4’ünün dördüncü sınıf ve %64.1’inin AGNO’larının 3-3.99 arasında olduğu ve %45.3’ünün iş olanağı nedeniyle hemşirelik mesleğini seçtikleri belirlendi (Tablo 1).

Öğrencilerin tanıtıcı bilgilerine göre “Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği” ve alt boyutu puan ortalamaları incelendiğinde; cinsiyet, gelir algı durumu ve okudukları sınıfa göre “ders hazırlığı” alt boyutu ve toplam ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark bulunurken ($p<0.05$); “kişilerarası etkileşim” alt boyutu puan ortalamaları arasında herhangi bir fark yoktu ($p>0.05$). Öğrencilerin okudukları sınıfa göre puan ortalamalarının hangi gruptan kaynaklı farklı bulunduğunu anlamak için yapılan post hoc analizinde, “kişilerarası etkileşim” alt boyutu puan ortalaması ikinci sınıfta okuyanlarda birinci sınıf



okuyanlardan, dördüncü sınıf okuyanlarda üçüncü sınıf okuyanlardan daha yüksek; toplam ölçek puan ortalaması dördüncü sınıf okuyanlarda üçüncü sınıf okuyanlardan daha yüksek olduğu tespit edildi (Tablo 1).

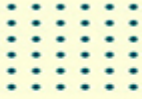
Öğrencilerin medeni durum, AGNO ve hemşireliği seçme nedenine göre toplam “Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği” ve alt boyutu puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulundu ($p<0.05$). Hemşireliği seçme nedenine göre puan ortalamalarının hangi gruptan kaynaklı farklı bulunduğunu anlamak için yapılan post hoc analizinde ise, “kişilerarası etkileşim” alt boyutu puan ortalaması hemşireliği sevdiği ve iş imkanı nedeniyle seçenlerde ailesi istediği/sınav puanı yettiği için seçenlerden daha yüksek olduğu; “ders hazırlığı” alt boyutu puan ortalaması hemşireliği sevdiği için seçenlerde ailesi istediği/sınav puanı yettiği ve iş imkanı nedeniyle seçenlerden daha yüksek olduğu; toplam ölçek puan ortalaması ise büyükten küçüğe doğru sırasıyla hemşireliği sevmeye, iş imkanı ve ailesi istediği/sınav puanı yettiği için seçenler olarak bulundu (Tablo 1).

Tablo 2. Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanımları ile Sosyal Medya Kullanım Bilgilerine göre Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği ve Alt Boyutu Puan Ortalamaları (N=640)

Değişken				Kişilerarası etkileşim AB	Ders Hazırlığı AB	Toplam Ölçek
		n	%	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$
Sosyal medyaya erişimi	Mobil internet	410	64.1	21.75±6.76	15.78±5.97	37.53±11.76
	EDURoam/Sabit internet	230	35.9	23.39±5.14	17.91±3.72	41.30±7.65
Anlamlılık*				t=-3.436; p=0.001	t=-5.553; p=0.000	t=-4.895; p=0.000
Günlük Sosyal Medya Kullanımı	2 saat ve altı	400	62.5	21.92±6.05	15.77±4.78	37.70±9.58
	3 saat ve üzeri	240	37.5	23.04±6.57	17.83±6.03	40.87±11.92
Anlamlılık*				t=-2.187; p=0.029	t=-4.505; p=0.000	t=-3.502; p=0.001
Sosyal medyanın eğitim amaçlı kullanımı	Evet	510	79.7	23.41±6.27	17.92±4.71	41.33±9.93
	Hayır	130	20.3	18.15±4.14	11.15±4.31	29.30±7.30
Anlamlılık*				t=11.488; p=0.000	t=14.857; p=0.000	t=15.470; p=0.000
Sosyal medyada yer alan eğitimle ilgili içeriklere yorum yazma durumu	Evet	400	62.5	22.97±6.23	16.97±5.33	39.95±10.49
	Hayır	240	37.5	21.29±6.21	15.83±5.37	37.12±10.63
Anlamlılık*				t=3.312; p=0.001	t=2.613; p=0.009	t=3.282; p=0.001
Medikal forumlara çevrimiçi olarak katkı durumu	Evet	180	28.1	24.05±7.02	17.88±5.80	41.94±12.30
	Hayır	460	71.9	21.67±5.82	16.02±5.10	37.69±9.64
Anlamlılık*				t=4.038; p=0.000	t=3.779; p=0.000	t=4.159; p=0.000
Sosyal medyadaki hemşirelik eğitimine ilişkin bilgilerin doğru bulma durumu	Evet	460	71.9	22.63±6.17	17.15±4.68	39.78±9.62
	Hayır	180	28.1	21.61±6.46	15.00±6.60	36.61±12.57
Anlamlılık*				t=1.852; p=0.065	t=3.998; p=0.000	t=3.052; p=0.003
Hastalarına hastalıklarını internette araştırmalarını tavsiye etme durumu	Evet	250	39.1	23.80±6.17	18.08±4.63	41.88±9.30
	Hayır	390	60.9	21.41±6.16	15.56±5.59	36.97±10.98
Anlamlılık*				t=4.782; p=0.000	t=5.930; p=0.000	t=6.060; p=0.000

AB: Alt Boyut; SS: Standart sapma; Min.: Minimum; Maks.: Maksimum; $\bar{x}$: Ortalama; SS: Standart sapma;

*: Bağımsız t testi



Tablo 2’de hemşirelik öğrencilerinin büyük bir çoğunluğunun mobil internet (%64.1) ile günde 2 saat ve altında (%62.5) ve eğitim amaçlı (%79.7) sosyal medya kullandıkları, sosyal medyada yer alan eğitimle ilgili içeriklere yorum yazdıkları (%62.5), medikal formlara çevrimiçi olarak katkıda bulunmadıkları ve sosyal medyadaki hemşirelik eğitimine ilişkin bilgileri doğru buldukları (%71.9) ve hastalarına hastalıklarını internette araştırmalarını tavsiye etmedikleri (%60.9) belirlendi (Tablo 2).

Öğrencilerin sosyal medya kullanımlarına göre “*Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği*” ve alt boyutu puan ortalamaları incelendiğinde; sosyal medyaya erişim, günlük sosyal medya kullanımı, sosyal medyanın eğitim amaçlı kullanımı, medikal formlara çevrim içi katkı durumu, sosyal medyadaki hemşirelik eğitimi bilgilerini doğru bulma durumu, hastalarına hastalıklarını internette araştırmayı tavsiye etme durumuna göre toplam “*Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği*” ve alt boyutu puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulundu ($p<0.05$). Yine, sosyal medyada yer alan eğitimle ilgili içeriklere yorum yazma durumuna göre “*kişilerarası etkileşim*” alt boyutu ve toplam ölçek puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunurken ($p<0.05$); “*ders hazırlığı*” alt boyutu puan ortalamaları arasında herhangi bir fark bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo 2).

Tablo 3. Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği Toplam ile Alt Boyutlarının Puan Ortalamaları (N=640)

Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği ve AB	$\bar{x}$	SS	Min.	Max.
Kişilerarası etkileşim AB	22.34	6.27	9	35
Ders Hazırlığı AB	16.54	5.37	5	25
Toplam Ölçek	38.89	10.62	15	60

AB: Alt Boyut; $\bar{x}$: Ortalama; SS: Standart sapma; Min Minimum; Max: Maximum; AB: Alt boyutları

Tablo 3’te hemşirelik öğrencilerinin “*sosyal medya kullanım amaçları ölçeği*” toplam ile alt boyutlarının puan ortalamaları incelendiğinde; “*kişilerarası etkileşim*” alt boyut puan ortalaması 22.34 ± 6.27 , “*ders hazırlığı*” alt boyut puan ortalaması 16.54 ± 5.37 ve ölçek toplam puan ortalaması 38.89 ± 10.62 olarak belirlendi (Tablo 3).



4. TARTIŞMA

Bu araştırmada, hemşirelik öğrencilerinin sosyal medya kullanım amaçları ve sosyal medya kullanım durumları tartışıldı.

Bu araştırmada, öğrencilerin yaş ortalaması 21.98 ± 1.62 bulundu. İncelenen çalışmalarda, bu çalışmadaki yaş ortalamasına benzer yaş ortalamaları bildirilmiştir (Mert Karadaş, Koç, Sayar, Şahin, Sevgi, 2021; Küçükkaya, Özdemir, Kahyaoğlu Süt, 2022). Bu benzerliğin örneklem grubunun öğrencilerden oluşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

İncelenen çalışmalarda, öğrencilerin yarıdan fazlasının en az 3 saat sosyal medyada zaman geçirdikleri bildirilmiştir (Mert Karadaş, Koç, Sayar, Şahin, Sevgi, 2021:17; Ergülü ve Keskin, 2019:192; Özkefeli-Hamurcu, 2019:64). Bu çalışmada ise, öğrencilerin yarıdan fazlasının iki saat ve altında sosyal medyayı kullandıkları tespit edildi. Bu çalışmada, elde edilen bu bulgunun öğrencilerin internete erişimlerinin güç olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Yine bu çalışmada, incelenen iki çalışma (Özdemir, 2019: 103; Okumuş, 2018:12) ile benzer şekilde öğrencilerin mobil internet ile erişim sağladıkları bulundu. Elde edilen bu bulguların, günümüz şartlarında akıllı telefonların fazla olması ve telefonla internete erişimin çok kolay olmasından dolayı olabilir.

Bu araştırmada, hemşirelik öğrencilerinin büyük bir çoğunluğunun sosyal medyayı eğitim amaçlı kullandıkları tespit edildi. İncelenen çalışmalarda da bu çalışma ile benzer bulgu bildirmişlerdir (Çavmak, 2023:87; Aktaş, Kurt, Turan, 2019:11). İncelenen başka çalışmalarda ise, bu çalışmanın aksine öğrencilerin müzik ve video indirmek ve iletişimsel süreçlerini sürdürmek amacı ile sosyal medyayı kullandıkları tespit edilmiştir (Demir, Kumcağız, 2019:34; Ergülü ve Keskin, 2019:193; Radmard, Sosyal, Kutluca, Türk, 2020:193). Yine incelenen bir çalışmada, öğrencilerin derslerle ilgili bilgi paylaşımı konusunda sosyal medyayı daha az kullandıkları ve sosyal medyayı sosyalleşme ortamı olarak gördükleri bildirilmiştir (Ülkü, Oktav, Abnak, 2017:394).

İncelenen bir çalışmada, öğrencilerin sosyal medya uygulamalarının çevrimiçi platformlarını eğitim amaçlı yaygın kullandıkları bildirilmiştir (Küçüktüğü, 2020:591). Bu araştırmada, Küçüktüğü (2020)' nın çalışmasının aksine öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun sosyal medyadaki medikal forumlara çevrimiçi olarak katkı sağlamadıkları belirlendi. Bu çalışmada elde edilen bulgunun incelenen çalışmadan farklı bulunmasının nedeni olarak Küçüktüğü (2020)' nın çalışmasının tüm verilerinin COVID-19 döneminde toplanması ve eğitim öğretimin tamamen online yapılması olabilir.

Bu çalışmada, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun sosyal medyadaki hemşirelik eğitimi ile ilgili bilgileri doğru bulduğu tespit edildi. İncelenen çalışmalarda, bizim çalışmamızla paralel olarak öğrencilerin sosyal medyayı eğitim için faydalı bulduklarını ve video görselleri gibi ders içerikli bilgileri paylaştıklarını bildirmişlerdir (Konuk, Günütaş, 2019:21; Cathala, Moorley, 2023:9). İncelenen başka bir çalışmada, hemşirelerin çoğunun sosyal medyayı mesleki gelişimleri ve meslekle ilgili haber, video, yeni bilgi, proje ve araştırma yapma amacıyla kullandıkları belirlenmiştir (Uğur, Seyis, Özçelik, Toduk, 2018: 14). Yapılan başka bir çalışmada ise, hemşirelik öğrencilerin kendilerinin mesleki gelişimlerine, hastalara, sağlık hizmetlerine ve topluma fayda sağlamak için sosyal medyanın kullanımı konusunda bilgi edinecekleri belirlenmiştir (Mco ve ark., 2018:82).

Bu çalışmada, öğrencilerin yarıdan fazlası hastalarına hastalıklarını internette araştırmalarını tavsiye etmedikleri bulundu. Bizim çalışmamızdaki bu bulgunun aksine incelenen bir çalışmada, sosyal medya kullanımının hastalıkların bakımı ve yönetiminde olumlu yönleri olduğu vurgulanmıştır (Rouzfarakh, Deldar, Froutan, Ahmedabadi, Mazlom, 2021:7).

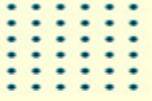
5. SONUÇ

Bu çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda hemşirelik öğrencilerinin sosyal medya kullanımlarının orta düzeyde olduğu tespit edildi. Aynı zamanda öğrencilerin tanıtıcı bilgileri ve sosyal medya kullanım bilgilerine göre "*Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği*" ve alt boyut puan ortalamalarının değiştiği bulundu. Çalışmamızın literatüre en önemli katkısı hemşirelik öğrencilerinin sosyal medya kullanım amaçları ve sağlık eğitiminde sosyal medya kullanım durumlarını ele alması ve konunun önemini araştırma sonuçları ile ortaya koymasındır. Araştırmanın sonuçlarına göre öneri olarak; sosyal medyanın dersler üzerindeki potansiyel faydalarından yararlanılması, öğrencilere eğitim süreleri boyunca sosyal medyanın kullanımı ve sağlık eğitiminde sosyal medya yararlı kullanımına yönelik rehberleri geliştirilmesi önerilmelidir.



KAYNAKLAR

- Aktaş, B., Kurt, K., Turan, A.H. (2019). Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Tercihlerinin İncelenmesi. Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi, 5(1), 1-15.
- Azizi, S. M., Soroush, A., Khatony, A. (2019). The relationship between social networking addiction and academic performance in Iranian students of medical sciences: a cross-sectional study. BMC psychology, 7(1), 28.
- Bor, H.A. (2018). Ergenlerde sosyal medyaya yönelik tutum, sosyal medya kullanımında gelişmeleri kaçırma korkusu ve sosyal kaygı arasındaki ilişkiler. İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Carrigan M. (2019). Social media for academics: Sage Publications Limited.
- Cathala, X., Moorley, C. (2023). Diffusion of social media in nursing education: A scoping review. Nurse Education Today, 127(105846), 1-11.
- Chen, J., Wang, Y. (2022). Social Media Use for Health Purposes: Systematic Review. J Med Internet Res, 23(5), 1-11.
- Çavmak, Ş. (2023). E-sağlık okuryazarlığı ile hastane tercihinde sosyal medya kullanımının ilişkisi. İşletme Bilimi Dergisi, 11 (1), 79-90.
- Demir Y, Kumcağız H. (2019). Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Bağımlılığının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. Türk Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Dergisi, 9(52), 23-42.
- Ergülü, G., Keskin, B. (2019). Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Mesleki Örgütlenmede Sosyal Medya Kullanım Özelliklerinin Belirlenmesi. ACU Sağlık Bil Derg, 10(2), 190-195.
- Giroux C.A., Moreau K.A. (2022). Nursing students' use of social media in their learning: a case study of a Canadian School of Nursing. BMC Nursing, 21, 195-206. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00977-0>.
- González Calatayud, V., Espinosa, M.P.P. (2021). Role-based cyberbullying situations: cybervictims, cyberaggressors and cyberbystanders. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18, 1-9.
- Konuk, N., Günütaş, S. (2019). Sosyal medya kullanımı eğitimi ve bir eğitim aracı olarak sosyal medya kullanımı . International Journal of Entrepreneurship and Management Inquiries, 3(4), 1-25.
- Küçükçaya, B., Özdemir, B., Kahyaoğlu Süt, H. (2022). Hemşirelik Öğrencilerinde Sosyal Medya Kullanımı ile Akademik Başarı ve Akademik Özyeterlik Arasındaki İlişki. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 9(1), 31-41.
- Küçüktığı, M.S. (2020). Korona Virüsü Günlerinde İnternet ve Sosyal Medya Kullanımı. The Journal of Academic Social Science Studies, 13(81), 573-593.
- Maigret, E. (2019). Medya ve İletişim Sosyolojisi. (Çev. Yücel, H.). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Mco, M., Jcm, M., Hlmd, M., Rcc, M., Kma, M., Jrb, M., Gcs, T. (2018). Social media use profile, social skills, and nurse-patient interaction among Registered Nurses in tertiary hospitals: a structural equation model analysis. Int. J. Nurs. Stud, 80, 76-82.
- Mert Karadaş, M., Koç, G., Sayar, G., Şahin, S., Sevgi, T. (2021). Öğrenci hemşirelerin sosyal medya kullanımı, kullanım amaçları ve etik boyutu . Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6 (1), 11-21 .
- Okumuş V., Parlar, H. (2018). Çocukların Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ve Ebeveyn Tutumları Children's Social Media Usage Purposes And Parent's Attitudes, 17(33), 357-368.
- Otrar, M., Argın, S. (2015). Öğrencilerin sosyal medyaya ilişkin tutumlarını belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 4(1), 391-403.
- Özdemir, Z. (2019). Üniversite öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı. Beykoz Akademi Dergisi, 7(2), 91-105.
- Özkefeli-Hamurcu, T.G. (2019). Hemşirelik öğrencilerinde sosyal medya kullanımının ortoreksiya nervoza üzerine etkisi. Yüksek lisans tezi. Ruh sağlığı ve psikiyatri hemşireliği anabilim dalı; İstanbul.
- Radmard, S., Sosyal, Y., Kutluca A.Y., Türk, Z. (2020). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi, 3(2), 171-198.
- Rouzfakh, M., Deldar ,K., Froutan, K., Ahmedabadi, A., Mazlom, S.R.(2021). BMC Med Inform Decis Mak, 21(70), 2-11.
- Sarsar, F., Başbay, M., Başbay, A. (2015). Öğrenme-Öğretme Sürecinde Sosyal Medya Kullanımı. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(2), 18-431.
- Şişman-Eren, E. (2014). Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Bazı Kişisel Değişkenlere Göre İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29(4), 230-243.
- Thomas, P., Kern, D., Hughes, M., Chen, B. (2016). Curriculum development for medical education: a six-step approach. 3rd ed. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press.
- TÜİK. (2022). [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587). (Erişim tarihi 23.08.2023).



- Uğur, H., Seyis, N., Özçelik, S. & Toduk, F.N. (2018). Hemşirelerin mesleki gelişiminde sosyal medya kullanım durumlarının incelenmesi. Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi, 3 (2), 9-16.
- Ülkü, H.H., Oktav, T., Abnak, M. (2017). Sağlık Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Amaçları. The Journal of Academic Social Science, 5 (61), 384-396.
- Yalçın, M. (2018). Sosyal Medya Kullanımı ve Aile İçi İletişim İlişkisi: Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 11(57), 738-743.
- Yanikkerem, E., Karakuş Selçuk, A. (2019). Hemşirelik Öğrencilerinin Girişimcilik Eğilimi ve Sosyal Medya Bağımlılığını Etkileyen Faktörler. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 6(1), 15-30.
- Zıvıdır, P., Karakul, A. (2023). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığı düzeyleri ve fomo ilişkisi . İnönü üniversitesi sağlık hizmetleri meslek yüksek okulu dergisi, 11 (1), 1054-1067.



Yenidoğan ve Çocuklarda Near İnfrared Spektroskopi (NIRS) Monitörizasyonu

Ebru Melek BENLİGÜL¹

¹ İzmir Tınaztepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim
Dalı, İzmir, PhD,

ebru.benligul@tinaztepe.edu.tr

ÖZET

Amaç: Bu bildirinin amacı, yenidoğan ve çocuklarda etkin ve doğru NIRS monitörizasyonu için, güncel kanıtlara dayalı öneriler sunmaktır.

Giriş: Kalp hızı, oksijen satürasyonu gibi standart monitörizasyon sırasında kullanılan parametreler doku oksijenasyonunu ortaya koymada her zaman yeterli olamamaktadır. Monitörizasyon teknolojilerinin sunduğu verilerdeki bu açığı kapatmak amacıyla gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde doku oksijenasyonunun değerlendirilmesi gündeme gelmiş ve bölgesel oksijen satürasyonu (rSo2) takipleri yapılmıştır. Bölgesel oksijen satürasyonu, son 30 yıldır gündemde olan ve giderek klinik kullanım alanı artan bir ölçüm değeridir. Günümüzde yenidoğan ve çocuklarda Near İnfrared Spektroskopi (NIRS) monitörizasyonu ile bölgesel oksijen satürasyonu izlenmektedir. NIRS monitörizasyonu, dokudaki perfüzyonun yeterliliği hakkında klinik bilgi sağlayan, hasta başında ve tüm yaş gruplarında uygulanabilen, noninvazif ve güvenilir bir monitörizasyon tekniğidir. Yapılan çalışmalar, doku oksijenizasyonunu göstermede NIRS monitörizasyonunun faydalı olduğunu, hastanın hemodinamik göstergeleri yeterli olsa da doku oksijen sunumunun azalmış olabileceğini göstermiştir.

Sonuç: Serebral oksimetre, serebral desatürasyonun daha doğru bir tahminini sağlamak için noninvazif kan basıncı ve ortalama arter basıncının yanı sıra ek bilgiler sağlar. Ancak, yenidoğan ve çocuklarda etkili NIRS monitörizasyonu için doğru sensörlerin seçilmesi ve doğru uygulanması ve elde edilen verilerin hemşireler tarafından yorumlanması da son derece önemlidir. Bu sensörleri seçen ve uygulayan hemşirelerin NIRS monitörizasyonu hakkında eğitim almış olmaları, klinik uygulama protokollerinin oluşturulması, NIRS sensörlerine bağlı basınç yaralanması gibi komplikasyonların önlenmesi ve izlemi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: yenidoğan, çocuk, oksimetri, bölgesel oksijen satürasyonu



Near Infrared Spectroscopy (NIRS) Monitoring in Newborns and Children

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to provide recommendations based on current evidence for effective and accurate NIRS monitoring in newborns and children.

Introduction: Parameters used during standard monitoring such as heart rate and oxygen saturation are not always sufficient to reveal tissue oxygenation. As a result of the studies carried out to close this gap in the data provided by monitoring technologies, the evaluation of tissue oxygenation has come to the fore and regional oxygen saturation (rSo₂) monitoring has been carried out. Regional oxygen saturation is a measurement value that has been on the agenda for the last 30 years and is increasingly used clinically. Today, regional oxygen saturation is monitored in newborns and children with Near Infrared Spectroscopy (NIRS) monitoring. NIRS monitoring is a noninvasive and reliable monitoring technique that provides clinical information about the adequacy of tissue perfusion and can be applied at the bedside and in all age groups. Studies have shown that NIRS monitoring is useful in demonstrating tissue oxygenation, and even if the patient's hemodynamic indicators are sufficient, tissue oxygen delivery may be reduced.

Conclusion: Cerebral oximetry provides additional information besides noninvasive blood pressure and mean arterial pressure to provide a more accurate estimate of cerebral desaturation. However, for effective NIRS monitoring in newborns and children, it is extremely important to choose the right sensors and apply them correctly, and to interpret the obtained data by nurses. Nurses who select and apply these sensors need to be trained in NIRS monitoring, clinical practice protocols should be created, and complications such as pressure injuries due to NIRS sensors should be prevented and monitored.

Key Words: newborn, child, oximetry, regional oxygen saturation



GİRİŞ

Standart monitörizasyon yöntemlerindeki eksikliklerin giderilmesi amacıyla yapılan çalışmalar, daha ileri monitörizasyon yöntemlerinin geliştirilmesine sebep olmuştur. Kalp hızı, oksijen saturasyonu gibi standart monitörizasyon sırasında kullanılan parametreler doku oksijenasyonunu ortaya koymada her zaman yeterli olamamaktadır. Monitörizasyon teknolojilerinin sunduğu verilerdeki bu açığı kapatmak amacıyla gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde doku oksijenasyonunun değerlendirilmesi gündeme gelmiş ve bölgesel oksijen saturasyonu (rSo₂) takipleri yapılmıştır. Günümüzde yenidoğan ve çocuklarda Near İnfrared Spektroskopi (NIRS) monitörizasyonu ile bölgesel oksijen saturasyonu izlenmektedir. NIRS monitörizasyonu, dokudaki perfüzyonun yeterliliği hakkında klinik bilgi sağlayan, hasta başında ve tüm yaş gruplarında uygulanabilen, noninvazif ve güvenilir bir monitörizasyon tekniğidir.

NIRS monitörizasyonu ile ilk kez 1977 yılında Jöbsis ve arkadaşları tarafından dokulardaki O₂Hb ve HHb konsantrasyon değişimleri ölçülmüştür. Bu çalışma doku oksijenasyonunu ölçmede yol gösterici olmuş ve beyin dokusunun oksijen durumunu değerlendirmek amacıyla NIRS monitörizasyon tekniği kullanılmaya başlanmıştır. NIRS monitörizasyonu “Serebral oksimetri monitörleri” ile gerçekleştirilmektedir. Near-infrared spektroskopi okisi ve deoksi hemoglobin sinyallerini yorumlayarak bölgesel oksijenizasyonu (rSO=oksihemoglobin / total hemoglobin) ölçer. Çalışma prensibi her ne kadar nabız oksimetre cihazlarına benzese de aralarındaki serebral oksimetrelerin pulsatil akıma bağımlı olmamasıdır. Bu özellikleri ile kardiyopulmoner bypass sırasında monitörizasyon sağlayabilirler. Bu yöntemle elde edilen değerler ölçüm yapılan bölgenin %75 venöz, %20 arteriyel, %5 ise kapiller kompartmanını temsil etmektedir. Teknik olarak arteriyel ve venöz kan akımını ayıramadıkları için oksijen sunumundan ziyade oksijen tüketimi ile oksijen sunumu arasındaki dengeyi gösterirler.

Kardiyopulmoner yetmezlik ya da arrest gelişen çocuk hastaların ortak noktası, akut solunum yetmezliği ya da şok tablosunun erken dönemde tanınamaması nedeniyle ilk tedavide gecikme olmasıdır. Her iki durumda da temel patoloji, dokunun gereksinimi olan oksijen ve diğer metabolitlerin sağlanamamasıdır. Bu nedenle günümüzde kritik hastadaki tedavi stratejileri dokuya oksijen sunumunu arttırmak üzerine yoğunlaşmaktadır. Yapılan çalışmalar, doku oksijenizasyonunu göstermede NIRS monitörizasyonunun faydalı olduğunu, hastanın hemodinamik göstergeleri yeterli olsa da doku oksijen sunumunun azalmış olabileceğini göstermiştir. Serebral oksimetre, serebral desatürasyonun daha doğru bir tahminini sağlamak için noninvazif kan basıncı ve ortalama arter basıncının yanı sıra ek bilgiler sağlaması açısından yararlıdır.

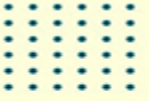
Beyin sadece çok önemli bir organ değildir, aynı zamanda yakıt depolarından da yoksundur ve bu nedenle sürekli oksijen ve glikoz desteğine ihtiyaç duyar. Sürekli serebral kan akışı, serebral oksijen iletimi ve mitokondriyal aktivite, normal beyin fonksiyonunun ve doku canlılığının sürdürülmesinde kritik öneme sahiptir. Özellikle bebekler ve çocuklar hemodinamik dengesizliğe karşı savunmasızdır ve yaşamın erken dönemlerinde ameliyat sonrası serebral iske mi, uzun vadeli nörogelişimsel yetersizliklerin altında yatan önemli bir nedendir. Bu nedenle son yıllarda NIRS monitörizasyonunun konjenital kalp hastalığı nedeniyle cerrahi uygulanan pediatrik hastalarda ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde kullanımı giderek artmaktadır. Bu olgularda serebral oksijenasyon ve perfüzyonun NIRS monitörizasyonu ile izlenmesinin dayanağı, olgunlaşmamış beynin iske mi ataklarının zamanında tespit edilmesi ve müdahale edilmesinin mümkün olabilmesidir. Serebral bölgesel oksijen saturasyonu izleminden kardiyopulmoner canlandırma, post kardiyak arrest bakım, sepsis, şok, kompartman sendromu, nekrotizan enterokolit gibi birçok durumda da yararlanılmaktadır. NIRS ayrıca, yoğun bakım ünitesinde ameliyat sonrasında izlenen çocuklarda düşük serebral oksimetreye bağlı uzun vadeli nörolojik sonuçların tahmin edilmesinde de rol oynayabileceği bildirilmektedir. Bu nedenle NIRS monitörizasyonunun önümüzdeki yıllarda pediatrik yoğun bakımda giderek daha önemli bir rol oynaması muhtemeldir.

Serebral NIRS monitörizasyonu için sağ ve sol frontal bölgeye prob yerleştirilir. Bu prob üzerinde bir ışık kaynağı ve iki sensör bulunmaktadır. Bu prob aracılığı ile beyne kızıl ötesi ışık gönderilir ve beyin dokusunun oksijenlenme durumu aynı prob üzerinde bulunan dedektör ile algılanarak ölçüm sonucu elde edilir. Özellikle çocuklarda somatik organlar ile cilt arasındaki mesafe kısa olduğundan NIRS monitörizasyonu ile elde edilen sonuçlar güvenilir olmaktadır. NIRS’ın pediatrik hastalarda somatik (karaciğer, böbrek, mezenter) kullanımı da vardır.

Bölgesel oksijen saturasyonu ölçümü için normal değerler izlenen spesifik doku yataklarına göre değişiklik gösterir. Serebral bölgesel oksijen saturasyonunun normal aralığı %60-80’dir. Renal bölgesel oksijen saturasyonu için ise normal aralık tipik olarak serebral bölgesel oksijen saturasyonundan %5-%20 daha yüksektir. NIRS monitörizasyonunun, serebral iske minin sessiz dönemlerini ortaya koyabildiği ve beyin fonksiyonlarının korunmasında önemli bir rol alabileceği bildirilmektedir. Serebral bölgesel oksijen saturasyonu 50 ve altında ya

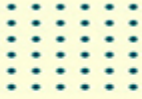


da başlangıç ölçüme göre %20 farklılık varsa hastaya serebral iskemi açısından müdahale gerektiği bilinmelidir. Serebral bölgesel oksijen satürasyonunun bazal değeri çocuklara arasında farklılık gösterebilir. Bu nedenle serebral oksimetrenin ek bir trend monitörü olarak kullanılması önerilmektedir. NIRS monitörizasyonu, sensörün yerleştirildiği bölgede oksijen dağıtımı ve oksijen tüketimi arasındaki kritik dengede oluşan bir değişimin erken ve hızlı göstergesi olmakla birlikte yapılan müdahalelerin de etkinliğinin izlenmesini sağlar. Kontrollü çalışmalarda bölgesel oksijen satürasyonu izlemine dayalı olarak yapılan müdahaleler sonucunda hastalarda operasyon sırasında kan transfüzyon sayısının %47 azaldığı, yoğun bakımda kalış süresinin %33 azaldığı gösterilmiştir.



SONUÇ

Bölgeye özgü doku perfüzyonunu invazif olmayan bir şekilde ölçümünü sağlayan NIRS monitörizasyonu, tüm yaş gruplarında birçok klinik ortamda yaygın bir popülerlik kazanmıştır. NIRS tarafından tespit edilen bölgesel doku oksijenlenmesindeki değişiklikler, birden fazla organ sisteminde oksijen dağıtımı ve tüketimi arasındaki hassas dengeyi yansıtabilir. NIRS monitörizasyonu ve istenmeyen olaylardan kaçınmaya ve hasta bakımını ve sonuçlarını iyileştirmeye yardımcı olmak için klinisyenlere güvenilir, zamanında ve eyleme dönüştürülebilir izleme olanağı sağlar. Ancak, yenidoğan ve çocuklarda etkili NIRS monitörizasyonu için doğru sensörlerin seçilmesi ve doğru uygulanması ve elde edilen verilerin hemşireler tarafından yorumlanması da son derece önemlidir. Bu sensörleri seçen ve uygulayan hemşirelerin NIRS monitörizasyonu hakkında eğitim almış olmaları, klinik uygulama protokollerinin oluşturulması, NIRS sensörlerine bağlı basınç yaralanması gibi komplikasyonların önlenmesi ve izlemi gerekmektedir.



KAYNAKLAR

- Bailey SM, Prakash SS, Verma S. Et al. (2022). Near-infrared spectroscopy in the medical management of infants. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*. 52(11) : 101291
- Chakravarti S, Srivastava S, Mittnacht AJ. (2008). Near infrared spectroscopy (NIRS) in children. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth*. 2(1):70-79.
- Çağlar A, Er A, Ulusoy E ve ark. (2018). Çocuk acil servisine başvuran kritik hasta çocukların izleminde beyin ve somatik bölgesel doku oksijen satürasyonunun kullanımı: İleriye dönük tanımlayıcı bir çalışma. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast. Dergisi*. 8(2):139-143.
- Desmond FA, Namachivayam S. (2016). Does near-infrared spectroscopy play a role in paediatric intensive care?, *BJA Education*, 16(8):281–285.
- Hansen ML, Hyttel-Sørensen S, Jakobsen JC. et al. (2022). Cerebral near-infrared spectroscopy monitoring (NIRS) in children and adults: a systematic review with meta-analysis. *Pediatr Res*. <https://doi.org/10.1038/s41390-022-01995-z>
- Hyttel-Sorensen S, Pellicer A, Alderliesten T, et al. (2015). Cerebral near infrared spectroscopy oximetry in extremely preterm infants: phase II randomised clinical trial. *BMJ*. 350:g7635.
- Kaya C, Er MC. (2018). Y akın kızılötesi spektroskopisi ile ölçülen rejyonel serebral oksijen satürasyonu: sistematik bir derleme. *Bozok Tıp Derg*. 8(1):125-30
- Rao A, Gourkanti B, Van Helmond N. (2021). Near-infrared spectroscopy monitoring in pediatric anesthesiology: a pro-con discussion. *Cureus*. 14;13(3):e13875.
- Sabuncu Ü, Özgök A. (2016). Serebral oksijen satürasyonu monitörizasyonunun rejyonel doku hipoksisini tespit etmedeki yeri. *GKDA Derg*. 22(3):125-127.
- Toraman F, Erkek E, Güçlü P ve ark. (2013). Near infra red spektroskopisi (NIRS) gerçekten doku saturasyonunu ölçüyor mu? *ACU Sağlık Bil Derg* 4:115-117.
- Topjian AA, Berg RA, Nadkarni VM. (2013). Advances in recognition, resuscitation, and stabilization of the critically ill child. *Pediatric clinics of North America*. 60:605-620.



Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerinin Yaşlılara Karşı Tutumları Üzerine Geriatri Hemşireliği Dersinin Etkisi

Dilek CİNGİL¹, Özlem CANBOLAT²

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, KONYA

²Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, ANKARA

Özet

Giriş ve Amaç: Dünya demografik bir değişim noktasındadır ve dünya nüfusu giderek yaşlanmaktadır. Yaşlı nüfusun hem toplumda hem de iş yaşamında artması yaşlılara yönelik tutumun belirlenmesini daha da önemli kılmaktadır. Hemşirelik öğrencileri mezuniyet sonrası dönemde yaşlıların doğrudan bakımını üstlenecek anahtar rolde sağlık profesyonellerindendir. Bu nedenle mezuniyet öncesi dönemde hemşirelik öğrencilerinin yaşlılara yönelik tutumlarının tanımlanması ve olumlu yönde değiştirilmesi önem arz etmektedir. Son yıllarda hemşirelik müfredatına geriatri hemşireliği dersi eklenmiştir. Yaşlılığa karşı tutumları belirlemeye yönelik çalışmalar sağlık bilimleri alanında ve özellikle hemşirelik öğrencileri üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu çalışmanın amacı hemşirelik son sınıf öğrencilerinin yaşlılara karşı tutumları üzerine geriatri hemşireliği dersinin etkisini belirlemektir. Böylelikle gelecekte yaşlılara bakım verme olasılığı yüksek olan hemşirelik öğrencilerinde geriatri dersinin yaşlılara karşı tutumu olumlu yönde etkileme düzeyi belirlenerek müfredata ekleme, hizmet içi eğitimlerde bu ders içeriğine benzer içeriklerin eklenmesi konusunda karar verme süreçlerinde alana katkı sağlayacaktır.

Gereç-Yöntem: Araştırma için gerekli etik ve kurum izinleri alınmıştır. Araştırmada 2018-2019 güz yarısında hemşirelik fakültesi dördüncü sınıfa kayıtlı 128 öğrenciden geriatri hemşireliği dersi alan 74 öğrenci müdahale grubuna, geriatri hemşireliği dersi almayan 54 öğrenci kontrol grubuna dahil edilmiştir. Öğrenciler seçmeli ders havuzundan dersleri kendileri seçmiş araştırmacıların müdahale grubunu belirlemede herhangi bir müdahalesi olmamıştır. Veriler yaşlılara yönelik bilgi formu ve yaşlılara yönelik tutum ölçeği (UCLA) ile toplanmıştır. Hemşirelik son sınıf öğrencilerinden 2018-2019 Güz yarısında öğrenim gören seçmeli ders olarak geriatri hemşireliği dersi alan 74 öğrenciye 14 haftalık güz dönemi boyunca derste farklı konular paylaşılmış ve aktiviteler yapılmıştır. Literatürde tutumlara yönelik değişimle ilgili herhangi bir izlem süresi belirtilmemektedir. Bununla birlikte bu çalışmada yaşlılara karşı tutumun ders öncesinde, sırasında ve sonrasındaki süreçte değişimini izlemek amacıyla ölçümler geriatri hemşireliğinin başladığı güz döneminde ilk kez, dönem bitiminde ve altı ay sonra olmak üzere toplam üç kez hem müdahale hem de kontrol grubuna yapılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 21.6 ± 1.2 , %78.4'ü kadın, %84.9'u çekirdek aileye sahip iken %53.2'si geriatri hemşireliği dersini almaktaydı, % 58.3'ü ilerde ebeveyniyle birlikte yaşamayı istiyordu, % 50.4'ü yaşlıyla daha önce aynı evde kalmıştı. Katılımcıların yaşlılara karşı tutum puanlarında üç ölçümün (ders alanlarda yaşlılara karşı tutum toplam puanı 1. Ölçüm 50.1 ± 6.8 ; 2. Ölçüm 49.3 ± 4.3 ; 3. Ölçüm 49.3 ± 6.1 iken dersi almayanlarda 1. Ölçüm 49.1 ± 4.6 ; 2. Ölçüm 51.8 ± 3.9 ; 3. Ölçüm 49.2 ± 5.5) gruplar arası karşılaştırılmasında herhangi bir fark yok iken ($p > 0.05$), grupların kendi içinde karşılaştırmada ise sadece geriatri dersi almayan grupta 2. Ölçüm ve 3. Ölçüm toplam puanları arasındaki farkın olumsuz yönde anlamlı olduğu bulunmuştur ($p = 0.033$).

Sonuç: Geriatri hemşireliği dersi katılımcıların yaşlılara karşı olumlu olan puanları üzerinde istatistiksel etki oluşturmada da, kontrol grubunun altı ay sonunda elde edilen ölçümlerinde yaşlılara karşı tutumun negatif yönde değiştiği, buna karşın geriatri dersi alan öğrencilerin pozitif tutumlarını devam ettirdiği bulunmuştur. Geriatri hemşireliği dersinin müfredata eklenmesi ve farklı öğretim yöntemlerinin kullanılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: ders, tutum, hemşirelik öğrencisi, yaşlı,



The Effect of Geriatric Nursing Course on Attitudes of Senior Nursing Students Towards The Elderly

Dilek CİNGİL¹, Özlem CANBOLAT²

¹Necmettin Erbakan University, Nursing Faculty, KONYA

²Gazi University, Health Sciences Faculty, Department of Nursing, ANKARA

Abstract

Introduction and Purpose: The world is at a point of demographic change and the world population is aging. The increase in the elderly population both in society and in business life makes determining the attitude towards the elderly even more important. Nursing students are key healthcare professionals who will undertake direct care of the elderly after graduation. For this reason, it is important to define and positively change the attitudes of nursing students towards the elderly in the pre-graduation period. In recent years, a geriatric nursing course has been added to the nursing curriculum. Studies to determine attitudes towards aging have focused on the field of health sciences and especially on nursing students. The aim of this study is to determine the effect of the geriatric nursing course on senior nursing students' attitudes towards the elderly. Thus, by determining the level of positive impact of the geriatrics course on the attitude towards the elderly among nursing students who are likely to care for the elderly in the future, it will contribute to the field in decision-making processes about adding content similar to this course in the curriculum and in-service training.

Materials-Methods: Ethical and institutional permissions were obtained for the research. In the study, out of 128 students enrolled in the fourth year of the faculty of nursing in the 2018-2019 fall semester, 74 students who took a geriatric nursing course were included in the intervention group, and 54 students who did not take a geriatric nursing course were included in the control group. The students themselves chose the courses from the elective course pool, and the researchers did not intervene in determining the intervention group. Data were collected with the information form for the elderly and the attitude scale towards the elderly (UCLA). Different topics were shared and activities were carried out during the 14-week fall semester for 74 senior nursing students who took geriatric nursing as an elective course in the 2018-2019 Fall semester. No follow-up period is specified in the literature regarding the change in attitudes. However, in this study, in order to monitor the change in attitudes towards the elderly before, during and after the course, measurements were made to both the intervention and control groups three times in total: for the first time in the fall semester when geriatric nursing started, at the end of the semester and six months later.

Results: The average age of the participants was 21.6 ± 1.2 , 78.4% were women, 84.9% had a nuclear family, 53.2% were taking the geriatric nursing course, 58.3% wanted to live with their parents in the future, 50.4% lived with the elderly. He had stayed in the same house before. Participants' attitude scores towards the elderly were affected by three measurements (1st Measurement 50.1 ± 6.8 ; 2nd Measurement 49.3 ± 4.3 ; 3rd Measurement 49.3 ± 6.1 for those who took the course; 1st Measurement 49.1 ± 4.6 ; 2nd Measurement 51.8 for those who did not take the course). While there was no difference in the comparison between groups (± 3.9 ; 3rd Measurement 49.2 ± 5.5) ($p > 0.05$), in the comparison within the groups, it was found that the difference between the 2nd Measurement and 3rd Measurement total scores was negatively significant only in the group that did not take the geriatrics course. ($p = 0.033$).

Conclusion: Although the geriatric nursing course did not have a statistical effect on the positive scores of the participants towards the elderly, it was found that the attitudes towards the elderly changed negatively in the measurements of the control group at the end of six months, whereas the students who took the geriatrics course continued their positive attitudes. It is recommended that the geriatric nursing course be added to the curriculum and different teaching methods be used.

Keywords: elderly, attitude, nursing student, course



factors Affecting New Graduate Nurses' Expectations Regarding Aging In Turkey: Descriptive Study
türkiye'de Yeni Mezun Hemşirelerin Yaşlanmaya İlişkin Beklentilerini Etkileyen Faktörler: Tanımlayıcı Çalışma

Arzu Güngör Tolasa (arzugungor18@hotmail.com)¹, Yasemin Tokem (ytokem@yahoo.com)²

¹İzmir Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Özet

Abstract

Aim: The research was conducted to examine the expectations of new graduate nurses regarding aging.

Method: The research is a descriptive study. It was carried out at a training and research hospital in Izmir between May 2022 and July 2022. Nurses who had been working for at least six months and at most two years and agreed to participate in the study were included in the study. The sample included 260 nurses. The data in the research were collected using the "Personal Information Form" and the "Expectations Regarding Aging Scale". Data were evaluated using descriptive statistics such as mean, standard deviation, number and percentage. Chi-square test was used to compare qualitative data and $p<0.05$ was considered statistically significant. In order to conduct the research, the necessary ethics committee permission was obtained from Izmir Katip Çelebi University Non-invasive Clinical Research Ethics Committee (decision no: 0220, number: 0214).

Results: The average age of the participants was 22.98 (± 2.94) and 79.6% were women. The total score average of the Nurses' Expectations Regarding Aging Scale is 39.00 $\pm$ 15.78. This result shows that expectations regarding aging are low. The difference between the nurses' gender, living with the elderly, elderly care experience and willingness to care for the elderly and the average score they received from the scale was found to be statistically significant ($p<0.05$).

Conclusion: It has been observed that new graduate nurses have low expectations regarding aging. It has been found that nurses' gender, living with the elderly, elderly care experience and willingness to care for the elderly affect their expectations regarding aging. It is recommended that future research focus on interventions that will help nurses develop more positive aging expectations.

Key words: Nursing, graduate, aging, expectations.

Amaç: Araştırma yeni mezun hemşirelerin yaşlanmaya ilişkin beklentilerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Araştırma tanımlayıcı bir çalışmadır. Mayıs 2022-Temmuz 2022 tarihleri arasında İzmir'deki bir eğitim ve araştırma hastanesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya en az altı ay, en fazla iki yıldır çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler dahil edilmiştir. Örneklem 260 hemşireyi içermektedir. Araştırmadaki veriler "Kişisel Bilgi Formu" ve "Yaşlanmaya İlişkin Beklentiler Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Veriler ortalama, standart sapma, sayı, yüzde gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılarak değerlendirilmiştir. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmış ve $p<0,05$ 'in istatistiksel olarak anlamlı olduğu kabul edilmiştir. Araştırmanın yapılabilmesi için İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan gerekli etik kurul izni alınmıştır (karar no:0220, sayı:0214).

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 22,98 ($\pm 2,94$) olup, %79,6'sı kadındır. Hemşirelerin Yaşlanmaya İlişkin Beklentileri Ölçeği toplam puan ortalaması 39,00 $\pm$ 15,78'dir. Bu sonuç yaşlanmaya ilişkin beklentilerin düşük olduğunu göstermektedir. Hemşirelerin cinsiyet, yaşlı ile birlikte yaşama, yaşlı bakım deneyimi ve yaşlı bakımına istekli olma durumları ile ölçekten aldıkları puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Sonuç: Yeni mezun hemşirelerin yaşlanmaya ilişkin beklentilerinin düşük olduğu görülmüştür. Hemşirelerin cinsiyetinin, yaşlılarla birlikte yaşamasının, yaşlı bakım deneyiminin ve yaşlı bakımına istekli olma durumlarının yaşlanmaya ilişkin beklentilerini etkilediği bulunmuştur. Gelecekteki araştırmalarda, hemşirelerin daha olumlu yaşlanma beklentileri geliştirmelerine yardımcı olacak müdahalelere odaklanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, mezun, yaşlanma, beklentiler



Yaşlı Bireylerde Manevi İyi Oluş ve Kendini İhmal Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Zeynep ÖZTÜRK¹, Gülcan BAHÇECİOĞLU TURAN², Orhun DÖNMEZ³

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik Bölümü/Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, E-posta: zeynep.ozturk@erzurum.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3368-4288

²Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik Bölümü, Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye, E-posta: glcnbah@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-0061-9490

³Saltuklu Aile Sağlığı Merkezi, Erzurum, Türkiye, E-posta: orhundonmez@gmail.com, ORCID:0009-0006-2659-6692

Özet

Amaç: Bu araştırma, yaşlı bireylerde manevi iyi oluş ve kendini ihmal arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapıldı.

Yöntem: Tanımlayıcı, kesitsel ve ilişki arayıcı türde olan bu araştırma, Temmuz 2022-Mart 2023 tarihleri arasında Türkiye'nin doğusunda bulunan bir aile sağlığı merkezine başvuran 232 yaşlı birey ile yapıldı. Veriler, "Spiritüel (Manevi) İyilik Ölçeği (FACIT Sp-12)" ve "Yaşlılarda Kendini İhmal Ölçeği (YKİÖ)" kullanarak toplandı. Verilerin kodlanması ve değerlendirilmesi bilgisayar ortamında SPSS 21 paket programında yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde; ortalama, sayı, yüzdelik dağılımlar ve Regresyon Analizi kullanıldı.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalamasının 70.78±5.10 yıl olduğu bulundu. Katılımcıların %54'ünün kadın, %86'sının evli, %35'inin ilköğretim mezunu olduğu, %66'sının ilçede yaşadığı, %27'sinin hipertansiyon hastası olduğu, %54'ünün geliri giderine eşit olduğu, % 91'inin çalışmadığı belirlendi. Hastaların FACIT Sp-12 toplam puan ortalaması 33.73±9.70 ve YKİÖ toplam puan ortalaması 102.83±24.82 olarak saptandı. FACIT Sp-12 toplam puanın bağımlı değişken olan ESNS toplam puanın negatif yönde anlamlı bir şekilde yordayıcısı olduğu belirlendi (p<0.001).

Sonuç: Bu çalışmada yaşlı bireylerin manevi iyilik düzeylerinin ortalamanın üzerinde olduğu ve kendini ihmal düzeylerinin ise düşük düzeyde olduğu belirlendi. Yaşlı bireylerin manevi iyilik düzeyleri arttıkça kendini ihmal düzeylerinin azaldığı belirlendi.

Anahtar kelimeler: Kendini ihmal, Manevi iyi oluş, Yaşlılık



This research was conducted to examine the relationship between spiritual well-being and self-neglect in elderly individuals. This descriptive, cross-sectional and relationship-seeking research was conducted with 232 elderly individuals who applied to a family center in eastern Turkey between July 2022 and March 2023. Data were collected using the "Spiritual Well-Being Scale (FACIT Sp-12)" and the "Self-Neglect in the Elderly Scale (ESNS)". Coding and evaluation of the data was done on a computer using the SPSS 21 package program. In evaluating the data; average, number, percentage distributions and Regression Analysis were used. The average age of the participants was found to be 70.78 ± 5.10 years. 54% of the participants were women, 86% were married, 35% were primary school graduates, 66% lived in the district, 27% had hypertension, 54% had income equal to their expenses, and 91% were not working. determined. The FACIT Sp-12 total score average of the patients was 33.73 ± 9.70 and the ESNS total score average was 102.83 ± 24.82 . It was determined that FACIT Sp-12 total score was a negatively significant predictor of the dependent variable, ESNS total score ($p < 0.001$). In this study, it was determined that the spiritual well-being levels of elderly individuals were above average and their self-neglect levels were low. It was determined that as the spiritual well-being levels of elderly individuals increased, their self-neglect levels decreased.

Key words: *Elderly, Self-neglect, Spiritual well-being*



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi Erzurum Teknik
Üniversitesi, 24-25 Kasım 2023, Erzurum

Acil Servise Başvuran 65 Yaş Üstü Onkoloji Hastalarının Başvuru Nedenlerinin ve Sıklığının Araştırılması

N. Hazal DÖNER¹, Öznur USTA YEŞİLBALKAN², Uğur TAKTUK³

¹ Yaşlı Bakımı Programı, İzmir Ekonomi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İzmir, hazal.doner@ieu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8221-6539

² Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, o.u.yesilbalkan@ege.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5607-0751

³ Ege Üniversitesi Hastanesi Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir, ugurtaktukk@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5665-2233

Özet

Amaç: Kanser, tanı ve tedavi alanındaki tüm gelişmelere rağmen, kronik ağrıya ve erken ölüme neden olan bir hastalık olarak bilinmektedir. Kanser, dünyada ölüm nedenleri arasında ilk sırada; ülkemizde ise kardiyovasküler hastalıklardan sonra ikinci sırada yer almaktadır. Yaşlı nüfusun artması ile birlikte yeni kanser vakalarının sayısı ve tedaviyle ilişkili yan etkiler artış göstermiştir. Bu çalışmada; acil servise başvuran 65 yaş üstü onkoloji hastalarının başvuru nedenlerinin ve sıklığının araştırılması amaçlanmıştır. Başvurusu malign neoplastik hastalık olarak kaydedilen 65 yaş üstü hastaların tanımlanması, onkolojik tanıya bağlı yakınmaların klinik olarak değerlendirilmesi ve nedenlerinin ortaya konulması çalışmanın alt amaçları olarak belirlenmiştir.

Yöntem: Çalışma tanımlayıcı ve kesitsel tipte bir çalışma olarak planlanmıştır. Veriler, Ocak 2022-Temmuz 2022 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Hastanesi Acil Tıp Anabilim Dalı'nda araştırmacılar tarafından yüz yüze toplanmıştır. Çalışmada örneklem seçimine gidilmemiş araştırmaya katılmayı kabul eden 125 katılımcı örneklemi oluşturmuştur. Çalışmada, araştırmacılar tarafından hazırlanan soru formu kullanılmıştır. Bu form; katılımcıların sosyodemografik özellikleri, kanser türü, tanı yılı, acil servise başvuru nedenleri, başvuru sayısı vb özelliklerin yer aldığı toplam 19 sorudan oluşmaktadır. Bu çalışmada verilerin tanımlayıcı istatistikleri sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum verilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde ilk adım olarak normallik varsayımı Shapiro Wilk testi ile kontrol edilmiştir. Normallik varsayımının karşılanmadığı durumlarda bağımsız iki grup arası ortalamaları farkının incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır. Çoktan seçmeli soruların birbirleri arasındaki ilişkinin araştırılmasında Çoklu Ki Kare testi kullanılmıştır. Analizler IBM SPSS Statistics 25 programında gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Acil servise başvuran katılımcıların hemato/onkolojik tanıları incelendiğinde ilk üç sırada akciğer kanseri (%14,4), meme kanseri (%13,6) ve mide kanseri (%10,4) gelmektedir. Katılımcıların acil servise başvurma nedenlerine göre dağılımları incelendiğinde ilk dört sırada enfeksiyon, ağrı, bulantı-kusma ve dispne yer almaktadır. Katılımcıların acil servise başvuru nedenleri ile acil servise hangi durumlarda başvurusu gerektiği konusunda bilgi alma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). İlişkinin sebebi için gözlemler incelendiğinde bulantı-kusma, elektrolit dengesizliği, genel durum bozukluğu, oral alım bozukluğu yorgunluk, ağrı, anemi ve diyare nedenleriyle gelen kişilerin çoğunlukla bilgi almadığı; nötropeni



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

ve nötropenik ateş nedeniyle gelen kişilerin çoğunlukla bilgi aldığı tespit edilmiştir. Katılımcıların %89,6'sının (112 kişi) son bir yıl içerisinde 1-3 defa acil servise başvurduğu saptanmıştır. Katılımcıların acil serviste takip edilme süresi incelendiğinde ise %56'sının (70 kişi) acil serviste 1-3 gün takip edildiği belirlenmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak acil servise başvuran 65 yaş ve üstü hemato/onkolojik hastalar son bir yıl içerisinde en sık enfeksiyon nedeniyle ve en az 1-3 defa acil servisi ziyaret etmektedir. Kanser hastalarının tekrarlayan başvuruları, hasta ve bakım verenlerin acil servise başvurmaları gereken durumlarda yeterince bilgilendirilmediğini, acil serviste uygulanan tedavi sonrası izlem ve palyatif bakım gereksinimlerinin karşılanmasında eksiklikler olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: *acil servis, onkoloji, yaşlı*

Abstract

Aim: Cancer is known as a disease that causes chronic pain and early death, despite all the advances in diagnosis and treatment. Cancer is the first cause of death in the world; In our country, it ranks second after cardiovascular diseases. With the increase in the elderly population, the number of new cancer cases and treatment-related side effects have increased. In this study; It was aimed to investigate the reasons and frequency of admission of oncology patients over the age of 65 who applied to the emergency department. The sub-objectives of the study were to identify patients over the age of 65 whose applications were recorded as malignant neoplastic disease, to clinically evaluate complaints related to oncological diagnosis, and to reveal their causes.

Method: The study was planned as a descriptive and cross-sectional study. Data were collected face to face by researchers at Ege University Hospital Department of Emergency Medicine between January 2022 and July 2022. No sample selection was made in the study, and 125 participants who agreed to participate in the research constituted the sample. A questionnaire prepared by the researchers was used in the study. This form; It consists of a total of 19 questions, including participants' sociodemographic characteristics, cancer type, year of diagnosis, reasons for applying to the emergency room, number of applications, etc. In this study, descriptive statistics of the data are given as number, percentage, mean, standard deviation, minimum and maximum. As a first step in analyzing the data, the normality assumption was checked with the Shapiro Wilk test. In cases where the normality assumption was not met, Mann Whitney U test was performed to examine the difference in means between two independent groups. Multiple Chi Square test was used to investigate the relationship between multiple choice questions. Analyses were carried out in IBM SPSS Statistics 25 program.

Results: When the hemato/oncological diagnoses of the participants who applied to the emergency department are examined, the top three diagnoses are lung cancer (14.4%), breast cancer (13.6%) and stomach cancer (10.4%). When the distribution of the participants according to the reasons for applying to the emergency department is examined, the first four are infection, pain, nausea-vomiting and dyspnea. A statistically significant relationship was found between the participants' reasons for applying to the emergency room and their ability to receive information about the situations in which they should apply to the emergency room ($p<0.05$). When the observations for the cause of the relationship are examined, it is seen that people who come with nausea-vomiting, electrolyte imbalance, general condition disorder, oral intake disorder, fatigue, pain, anemia and diarrhea do not usually receive information; It has been determined that people who come due to neutropenia and neutropenic fever mostly receive information. It was determined that 89.6% of the participants (112 people) visited the emergency room 1-3 times in the last year. When the duration



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi
II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

of follow-up of the participants in the emergency department was examined, it was determined that 56% (70 people) were followed in the emergency department for 1-3 days.

Conclusion: As a result, hemato/oncological patients aged 65 and over who apply to the emergency department visit the emergency room at least 1-3 times in the last year, most frequently due to infection. Recurrent applications of cancer patients show that patients and caregivers are not adequately informed when they need to apply to the emergency department, and that there are deficiencies in meeting the needs of post-treatment follow-up and palliative care in the emergency department.

Key Words: *elderly, emergency room, oncology*



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi Erzurum
Teknik Üniversitesi, 24-25 Kasım 2023, Erzurum

Palyatif Bakım Refakatçilerinin El Hijyeni Bilgi ve Uygulamalarına Simülasyon Temelli Eğitimin Etkisi: Çift Kör Randomize Kontrollü, Tek merkezli Bir Çalışma

Nurdan Yalçın ATAR¹, Murat KOÇ², Eda Aydın BİRKANIM³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Hemşirelik Fakültesi, İstanbul, Türkiye, nurdanyalcin.atar@sbu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6318-3882

²Sultanbeyli Devlet Hastanesi, Palyatif Bakım Kliniği, İstanbul, Türkiye, mrtkoc49@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4218-6558

³S.B.Ü. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği, İstanbul, Türkiye, edaydin93@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-1675-9228

Çalışma palyatif bakım servisindeki refakatçilere simülasyon yöntemi ile verilen el hijyeni eğitiminin, refakatçilerin el hijyeni bilgi ve uygulamalarına etkisini değerlendirmek amacıyla planlandı. Bir kamu hastanesinin palyatif bakım kliniğinde bulunan 60 refakatçi çalışmaya dahil edildi. Katılımcılar basit rastgele randomizasyon yöntemi ile gruplara ayrıldı. Deney grubuna teorik eğitim, demonstrasyon ve standart hasta simülasyonu ile el hijyeni eğitimi verildi. Araştırmada veri toplama formları olarak “Kişisel Bilgi Formu”, “El Hijyeni Bilgilerini Değerlendirme Formu” ve “El Hijyeni Uygulamalarını Değerlendirme Formu” kullanıldı. Simülasyon temelli el hijyeni eğitimi sonrası gruplar arasında el hijyeni bilgi ve uygulama puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdi ($p=0.000<0,05$). Deney grubu refakatçilerin el hijyeni bilgi ve uygulama puan ortalamaları, kontrol grubu refakatçilerinin bilgi ve uygulama puan ortalamalarından yüksek bulundu. Simülasyon temelli el hijyeni eğitim programı, bilgi, güven ve yetkinliği artırarak refakatçilerin el hijyeni bilgi ve uygulamalarını iyileştirmek için etkili ve uygulanabilir bir stratejidir.

Klinik deneme kayıt no: NCT05848596.

Anahtar Kelimeler: El hijyeni, Palyatif bakım, Simülasyona temelli eğitim; Standart hasta

Abstract: The study was planned to evaluate the effect of hand hygiene training given by simulation method to companions in the palliative care service on the companions' hand hygiene knowledge and practices. 60 companions in the palliative care clinic of a public hospital were included in the study. Participants were divided into groups by simple randomization method. The experimental group was given hand hygiene training through theoretical training, demonstration and standard patient simulation. "Personal Information Form", "Hand Hygiene Information Evaluation Form" and "Hand Hygiene Practices Evaluation Form" were used as data collection forms in the research. After simulation based hand hygiene training, hand hygiene knowledge and practice mean scores showed a statistically significant difference between the groups ($p=0.000<0,05$). After the simulation



based hand hygiene training given to the experimental group, the hand hygiene knowledge and practice mean scores of the companions were found to be higher than the knowledge and application mean scores of the control group companions. Simulation based hand hygiene training program is an effective and feasible strategy to improve companions' hand hygiene knowledge and practices by increasing knowledge, confidence and competence.

Clinical trial registration number: NCT05848596

Keywords: Hand Hygiene, Palliative Care, Simulation based education, Standard patient



Parkinson Hastaları Ve Sağlıklı Bireylerin Koronafobi Düzeylerinin Karşılaştırılması comparison Of Coronaphobia Levels Of Patients With Parkinson Disease And Healthy Individuals

Aybüke Cansu Kalkan (acansukalkan@hotmail.com)¹, Canseli Tosun (canselitosun@hotmail.com)², Turhan Kahraman (turhan.kahraman@yahoo.com)³, Berril Dönmez Çolakoğlu (berril.donmez@deu.edu.tr)⁴, Arzu Genç (arzu.genc@deu.edu.tr)⁵

¹ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, İzmir, Türkiye

² Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

³ Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, İzmir, Türkiye

⁴ Nöroloji Anabilim Dalı, Tıp Fakültesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

⁵ Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Fakültesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Özet

Amaç: Tüm dünyayı etkisi altına alan Koronavirüs Hastalığı 2019 (COVID-19) yaşamı tehdit eden bir pandemi olarak kabul edilmiştir. Bu tehdit özellikle Parkinson hastalığı gibi kronik hastalıklara sahip bireyler için daha büyük önem taşımaktadır. Araştırmamızın amacı Parkinson hastaları ve sağlıklı bireylerin koronafobi düzeylerinin karşılaştırılmasıydı.

Yöntem: Çalışmamıza 45 Parkinson hastası ve 47 sağlıklı birey dahil edildi. Koronafobi düzeyini değerlendirmek için psikolojik, psikosomatik, ekonomik ve sosyal olmak üzere dört alt ölçekten oluşan Koronavirüs-19 Fobisi Ölçeği (KFÖ) kullanıldı.

Bulgular: Parkinson hastalarının 17'si kadın (%37,8), 28'i erkekti (%62,2). Sağlıklı bireylerin ise 30'u kadın (%63,8), 17'si erkekti (%36,2). Hasta bireylerin yaş ortancası 68,0 yıl iken, sağlıklı bireylerin yaş ortancası 53,0 yıldır. Koronafobi düzeyleri açısından gruplar karşılaştırıldığında sağlıklı bireylerin toplam KFÖ skorunun Parkinson hastalarından yüksek olduğu bulundu ($p<0,05$).

Sonuç: Sağlıklı bireylerin koronafobi düzeyi Parkinson hastalarından yüksektir. Parkinson hastalarının eş ya da bakım verenlerinden seçilen sağlıklı bireylerin COVID-19 pandemisinde hem kendileri hem de bakımlarıyla ilgilendikleri hastalar için duydukları endişe daha büyük bir psikolojik yük oluşturabilir. İleride benzer bir pandemi durumuyla karşı karşıya kalınması halinde hastalara ek olarak onların eş ya da bakım verenleri için uygulanabilecek psikolojik desteğin önemli olacağı düşünülmektedir.

Aim: Coronavirus disease 2019 (COVID-19), which affects the whole world, has been considered a life-threatening pandemic. This threat is especially essential for individuals with chronic diseases such as Parkinson's disease. The aim of our research was to compare the coronaphobia levels of patients with Parkinson's disease (PD) and healthy individuals.

Method: Forty-five patients with PD and forty-seven healthy individuals were included in our study. The COVID-19 Phobia Scale (C19P-S), consisting of four subscales: psychological, psycho-somatic, economic, and social, was used to evaluate the level of coronaphobia.

Results: Seventeen of the patients with PD were female (37.8%) and 28 were male (62.2%). Thirty of the healthy individuals were female (63.8%) and seventeen were male (36.2%). While the median age of the patients was 68.0 years, the median age of healthy individuals was 53.0 years. When the groups were compared in terms of coronaphobia levels, it was found that the total C19P-S score of healthy individuals was higher than the score of patients with PD ($p<0.05$).

Conclusion: The coronaphobia level of healthy individuals is higher than patients with PD. The concern that healthy individuals, selected from the spouses or caregivers of patients with PD, feel for both themselves and the patients they take care of during the COVID-19 pandemic may create a greater psychological burden. It is thought that if it is faced with a similar pandemic situation in the future, psychological support that may be applied to patients' spouses or caregivers in addition to patients, will be important.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Koronafobi, Parkinson hastalığı, COVID-19, Coronaphobia, Parkinson's disease



Tip 2 Diyabet ile Leptin/Ghrelin Dengesi İlişkisi Nedir? Açlık-Tokluk Dengesi Önemli midir ?

Zeynep İrem Aydın, Aynur Türeyyen

¹ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kronik Hastalıklar Ana Bilim Dalı, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye,
dyzeynepirem@gmail.com, ORCID: 0009-0003-4038-8636

² Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye,
aynur.tureyyen@ege.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2361-2099

Özet: Tip 2 Diyabet; yetişkinlikte bozulmuş insülin sekresyonu, insülin direnci veya ikisinin kombinasyonu nedeniyle oluşan, karbonhidrat, protein, yağ metabolizmasının düzensizliği ile karakterize kronik bir hastalıktır. Dünyada yetişkin nüfusun %10,5'inden fazlası diyabetlidir, bu oranın 2045 yılında %12 olacağı tahmin edilmektedir. Tüm Diyabetli bireylerin %90'ından fazlası Tip 2 Diyabetlidir. Genetik, çevresel, metabolik faktörler Tip 2 Diyabet gelişiminde etkilidir. Ailede diyabet öyküsü, yaşlılık, genetik; sedanter yaşam, obezite, sigara, çevresel; insülin direnci, hiperinsülinemi, hipertansiyon, hiperürisemi metabolik faktörlerdir. Enerji dengesini sağlayan hormonlar da Tip 2 Diyabet oluşumu için risk faktörleridir. Leptin/Ghrelin hormonları enerji dengesi ve glukoz homeostazını sağlayan önemli hormonlardır. Ghrelin (açlık hormonu) gastrointestinal sistemden salgılanan, büyüme hormonu salınımını arttıran, oreksijen (iştah arttıran) ve vücut ağırlığını düzenleyen; Leptin (tokluk hormonu) ise beyaz yağ dokusunda bulunan adipositlerde sentezlenip, salınan birer peptid hormonudur. Ghrelin iştahı artırır, açlık hissini, fazla yiyecek tüketme eğilimini uyarırken, Leptin ise tokluk sinyali verir, iştahı azaltarak enerji dengesini sağlar. Ghrelin ve Leptin hormonu, iştahın kontrolünde birbirleriyle etkileşime girmektedirler ve Leptin/Ghrelin arasındaki denge; kişinin dengeli beslenmesi, sağlığı açısından çok önemlidir; aynı zamanda metabolik anormalliklerin patogeneğinde etkilidir. Düşük Ghrelin - yüksek Leptin seviyelerinin insülin direnci, abdominal yağlanma, dolayısıyla Tip 2 Diyabetle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Başka deyişle insülin direncinin ve arkasından gelen Tip 2 Diyabetin önlenmesinde, Leptin/Ghrelin dengesinin sürdürülmesi önemlidir. Leptin/Ghrelin dengesinin sürdürülmesini; sirkadiyen ritm düzensizliği, yeme davranışı, yağ kütlesinin artması, egzersiz, öğün içeriği gibi faktörler etkiler. Sonuç olarak; Leptin/Ghrelin ve Tip 2 Diyabet arasındaki ilişkinin anlaşılması; Tip 2 Diyabet tedavisinde yeni yaklaşımların geliştirilmesi açısından çok önemlidir. Bu bağlamda, diyabetin önlenmesi veya iyi yönetilmesi konusunda Leptin/Ghrelin dengesinin sağlanması için; diyabet hemşiresi ve diyabet diyetisyeni, bireyi egzersiz, uyku, beslenme konusunda bilgilendirmelidir; diyabetli birey de öğrendiği sağlıklı yaşam davranışlarına tam ve kesintisiz uyarak Leptin/Ghrelin dengesini sürdürmelidir. Bu makalede, Tip 2 Diyabet ile Leptin/Ghrelin ilişkisi, açlık-tokluk dengesinin önemi ve bu dengenin sürdürülmesinin ilkeleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, Ghrelin, Leptin, Tip 2 Diyabet



What is the Relationship between Type 2 Diabetes and Leptin/Ghrelin Balance? Is Hunger-Fasting Balance Important?

Abstract: Type 2 diabetes is a chronic disease characterized by dysregulation of carbohydrate, protein and fat metabolism in adulthood due to impaired insulin secretion, insulin resistance or a combination of the two. More than 10.5% of the adult population in the world has diabetes, and this rate is estimated to be 12% in 2045. More than 90% of all individuals with diabetes have Type 2 Diabetes. Genetic, environmental and metabolic factors are effective in the development of Type 2 Diabetes. Family history of diabetes, old age, genetic; sedentary life, obesity, smoking, environmental; insulin resistance, hyperinsulinemia, hypertension, hyperuricemia are metabolic factors. Hormones that provide energy balance are also risk factors for the development of Type 2 Diabetes. Leptin/Ghrelin hormones are important hormones that provide energy balance and glucose homeostasis. Ghrelin (hunger hormone) is a peptide hormone secreted from the gastrointestinal tract that increases the release of growth hormone, increases appetite and regulates body weight; Leptin (satiety hormone) is a peptide hormone synthesized and released in adipocytes in white adipose tissue. Ghrelin increases appetite, stimulates hunger and the tendency to consume more food, while Leptin signals satiety and is involved in many metabolic activities from appetite to the immune system. Ghrelin and Leptin hormones interact with each other in the control of appetite and the balance between Leptin/Ghrelin is very important in terms of balanced nutrition and health; it is also effective in the pathogenesis of metabolic abnormalities. Low Ghrelin - high Leptin levels are thought to be associated with insulin resistance, abdominal adiposity and thus Type 2 Diabetes. In other words, maintaining Leptin/Ghrelin balance is important in the prevention of insulin resistance and subsequent Type 2 Diabetes. The maintenance of Leptin/Ghrelin balance is influenced by factors such as circadian rhythm irregularity, eating behavior, increased fat mass, exercise, and meal content. In conclusion; understanding the relationship between Leptin/Ghrelin and Type 2 Diabetes is very important for the development of new approaches in the treatment of Type 2 Diabetes. In this context, in order to ensure Leptin/Ghrelin balance for the prevention or good management of diabetes; diabetes nurse and diabetes dietitian should inform the individual about exercise, sleep, nutrition; and the individual with diabetes should maintain Leptin/Ghrelin balance by fully and uninterruptedly following the healthy living behaviors they have learned. In this article, the relationship between Type 2 Diabetes and Leptin/Ghrelin, the importance of hunger-supply balance and the principles of maintaining this balance were examined.

Keywords: Diabetes, Ghrelin, Leptin, Type 2 Diabetes



Erken Ve Orta Evre Parkinson Hastaları İle Sağlıklı Bireylerin Kognitif Ve Manuel İkili Görev Koşullarında Yürüyüş Hızının Karşılaştırılması

comparison Of Gait Speed Under Cognitive And Manual Dual Task Conditions Of Early And Intermediated Patients With Parkinson's Disease And Healthy Individuals

Aybüke Cansu Kalkan (acansukalkan@hotmail.com)¹, Turhan Kahraman (turhan.kahraman@yahoo.com)², Deniz Yerlikaya (psk.deniz@yandex.com)³, Berril Dönmez Çolakoğlu (berril.donmez@deu.edu.tr)⁴, Görsev Yener (gorsev.yener@ieu.edu.tr)⁵, Ahmet Özkurt (ahmet.ozkurt@deu.edu.tr)⁶, Arzu Genç (arzu.genc@deu.edu.tr)⁷

¹ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, İzmir, Türkiye

² Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, İzmir, Türkiye

³ Sinirbilimler Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

⁴ Nöroloji Anabilim Dalı, Tıp Fakültesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

⁵ Nöroloji Anabilim Dalı, Tıp Fakültesi, İzmir Ekonomi Üniversitesi, İzmir, Türkiye İzmir Biyotıp Ve Genom Merkezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

⁶ Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

⁷ Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Fakültesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Özet

ÖZ

Amaç: Parkinson hastalarında ikili görev yürüyüşünde bozulma sağlık hizmet yükü ve sağlık maliyetini arttıran düşmeler için önemli bir risk faktörüdür. Çalışmamızın amacı erken ve orta evre Parkinson hastalarında farklı görev koşulları altında yürüyüş hızının sağlıklı bireyler ile karşılaştırılmasıydı.

Yöntem: Çalışmaya 7 sağlıklı kontrol, 8 erken evre Parkinson hastası ve 9 orta evre Parkinson hastası dahil edildi. Hastalık şiddeti Modifiye Hoehn Yahr Ölçeği (MHYÖ) ile değerlendirildi. MHYÖ'ye göre Evre 1.0, 1.5 ya da 2.0 olan hastalar “erken evre”, Evre 2.5 ya da 3.0 olan hastalar “orta evre” olarak sınıflandırıldı. Yürüyüş hızı BTS G-Walk (BTS Bioengineering S.p.A., Italy) kablosuz ivmeölçer sistemi kullanılarak tekli görev, kognitif ikili görev ve manuel ikili görev olmak üzere üç farklı koşul altında değerlendirildi. İkili görev maliyetleri “maliyet yüzdesi = ((ikili görev yürüyüş hızı - tekli görev yürüyüş hızı) / tekli görev yürüyüş hızı) x 100” formülü ile hesaplandı.

Bulgular: Sağlıklı bireyler, erken evre Parkinson hastaları ve orta evre Parkinson hastaları olmak üzere katılımcıların yaş ortancaları sırasıyla 53,0 yıl, 64,5 yıl ve 59,0 yıldır. Sağlıklı bireylerin tekli görev yürüyüş hızı ortancası 1,42 m/s, kognitif ikili görev yürüyüş hızı ortancası 1,10 m/s, manuel ikili görev yürüyüş hızı ortancası 1,24 m/sn idi. Erken evre Parkinson hastalarının tekli görev yürüyüş hızı ortancası 1,17 m/s, kognitif ikili görev yürüyüş hızı ortancası 0,95 m/s, manuel ikili görev yürüyüş hızı ortancası 1,04 m/sn idi. Orta evre Parkinson hastalarının tekli görev yürüyüş hızı ortancası 1,00 m/s, kognitif ikili görev yürüyüş hızı ortancası 0,88 m/s, manuel ikili görev yürüyüş hızı ortancası 0,86 m/sn idi. Kognitif ve manuel ikili görev maliyetleri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamadı (p>0,05).

Sonuç: Erken ve orta evre Parkinson hastalarında farklı ikili görev koşullarında yürüyüş hızı sağlıklı bireylere göre farklılık göstermeyebilir. Her grup için daha büyük örnekleme yapılacak ileri dönem çalışmalara ihtiyaç vardır.

Abstract

Aim: Impaired dual-task gait in patients with Parkinson's disease (PD) is an important risk factor for falls that increases healthcare burden and costs. The aim of our study was to compare the gait speed under different task conditions of



early and intermediated patients with PD and healthy individuals.

Method: Seven healthy controls, eight early patients with PD, and nine intermediated patients with PD were included in the study. Disease severity was evaluated by the Modified Hoehn and Yahr Scale (MHYS). According to MHYS, patients in Stage 1.0, 1.5, or 2.0 were classified as "early stage", and patients in Stage 2.5 or 3.0 were classified as "intermediated stage". Gait speed was assessed under three different conditions: single task, cognitive dual-task, and manual dual-task, using the BTS G-Walk (BTS Bioengineering S.p.A., Italy) wireless accelerometer system. Dual-task costs were calculated by the following formula: "dual-task cost % = ((dual-task speed – single-task speed) / (single-task speed)) x 100".

Results: The median ages of the participants, including healthy individuals, early patients with PD, and intermediated patients with PD were 53.0 years, 64.5 years, and 59.0 years, respectively. In healthy individuals, the median single-task gait speed was 1.42 m/s, the median of cognitive dual-task gait speed was 1.10 m/s, and the median of manual dual-task gait speed was 1.24 m/s. In early patients with PD, the median single-task gait speed was 1.17 m/s, the cognitive dual-task gait speed median was 0.95 m/s, and the manual dual-task gait speed median was 1.04 m/s. In intermediated patients with PD, the median single-task gait speed was 1.00 m/s, the cognitive dual-task gait speed median was 0.88 m/s, and the manual dual-task gait speed median was 0.86 m/s. No significant difference was found between the groups in terms of cognitive and manual dual-task costs ($p>0.05$).

Conclusion: The gait speed under different dual-task conditions of early and intermediated patients with PD may not differ from healthy individuals. Future studies with larger sample sizes for each group are needed.

Anahtar Kelimeler: İkili görev yürüyüşü, Parkinson hastalığı, Yürüyüş hızı (Dual-task gait, Gait speed, Parkinson's disease))



Mekanik Ventilatör Tedavisi Alan Hastalarda Trakeostomi/ Endotrakeal Tüp Kaf Basıncının Pozisyona Göre Değişimi

Gülçin Karakıç (gulcinkarakoc82e@gmail.com)¹, Neşe Erdem (nese.erdem@adu.edu.tr)²

¹Aydın Atatürk Devlet Hastanesi

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Özet

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, Aydın Atatürk Devlet Hastanesi Anestezi Yoğun bakım ve Göğüs Yoğun Bakım ünitelerinde TT/ ETT aracılığı ile mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda, TT/ ETT kaf basıncının pozisyona göre değişimini belirlemek amacıyla 15 Mart 2021 –15 Şubat 2022 tarihleri arasında yapılan, yarı deneysel tipte bir çalışmadır.

Yöntem: Araştırmanın evrenini Aydın Atatürk Devlet Hastanesi Anestezi Yoğun Bakım Yoğun ve Göğüs Yoğun Bakım ünitelerinde 15 Mart 2021-15 Şubat 2022 tarihleri arasında yatan, 24 saat üzeri TT/ETT aracılığı ile mekanik ventilatör tedavisi alan entübe hastalar oluşturmaktadır. Güç analizi yöntemine göre (F tests-ANOVA) belirlenen örneklem sayısı 44 olan mekanik ventilatör tedavisi alan hastalara başlangıç pozisyonu olarak 30° baş yukarıda semifawler pozisyonunda ETT kaf basıncı 25 cmH₂O olarak ayarlandıktan sonra sırası ile; sağ lateral, semifawler ve sol lateral pozisyonları verilip, her bir pozisyonunda 0. dk, 15. dk ve 2. saat sonunda manuel endotrakeal kaf basınç manometresi ile ETT kaf basınç ölçümü yapılmıştır. Her ölçümden sonra kaf basıncı güven aralığı (20↓ -30↑ cmH₂O) dışında olan değerler 25 cmH₂O basıncında olacak şekilde ayarlanmıştır. İstatistiksel analizler SPSS (IBM SPSS Statistics 24) adlı paket program kullanılarak yapılmıştır. Normal dağılıma uygun ölçüm değerleri için parametrik yöntemlerden “Independent Sample-t” test yöntemi kullanılmıştır. Normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerleri için parametrik olmayan yöntemlerden “Mann-Whitney U”, “Wilcoxon”, “Friedman” test yöntemleri kullanılmıştır.

Bulgular: Hastalara verilen sağ lateral ($\chi^2=61,287$; $p=0,000$), semifawler($\chi^2=14,184$; $p=0,001$), sol lateral($\chi^2=39,500$; $p=0,000$) pozisyonlarında sürelerine göre (0. dk, 15. dk, 2. sa) ETT kaf basıncı ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu ve ETT kaf basıncının zamanla azaldığı bulundu. Semifawler pozisyonunda sağ lateral ($Z=-5,580$; $p=0,000$) ve sol lateral ($Z=-5,150$; $p=0,000$) pozisyonunda hastaların ETT kaf basınç değerlerinin arttığı bulundu. Yoğun bakım ağrı skalası(YBAS), Glaskow koma skalası(GKS) puanı ve TV(tidal volüm) yüksek olan hastaların kaf basıncının daha yüksek ($p<0,05$, $r=0,351$; $p=0,020$), Ekspirasyon Sonu Pozitif Basınç(Peep) ($r=-0,360$; $p=0,016$) değeri ve Ramsey sedasyon skalası(RSS) ($r=-0,356$; $p=0,018$) puanı yüksek olan hastaların ETT kaf basıncının daha düşük olduğu bulundu.

Sonuç: Hastalara verilen sağ lateral, semifawler, sol lateral pozisyonlarda, pozisyon verildikten sonraki (0.dk) ETT kaf basıncında, pozisyon öncesine göre artış olmuştur. Sağ ve sol lateral pozisyonlarda kaf basıncı semifawler pozisyona göre daha yüksektir.

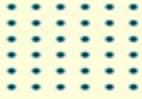
Kaf basıncının hastara verilen pozisyon ve zamanla değişmesi nedeniyle kaf basıncı kontrolü ve monitörizasyonu hasta güvenliği için sürekli olarak yapılmalıdır. Bu nedenle kaf basıncı kontrolünün rutin olarak yapılması önerilmektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçların ETT kaf yönetimi ile ilgili bakım prosedürlerinin oluşturulması ve geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Endotrakeal tüp, mekanik ventilasyon,kaf basıncı, yoğun bakım, hasta pozisyonları

ABSTRACT

Aim: This study is a semi-experimental type, conducted, to determine the change of TT/ ETT cuff pressure according to position in patients receiving mechanical ventilation support via TT/ ETT in Aydın Atatürk State Hospital Anesthesia Intensive care and Thoracic Intensive Care units between 15 March 2021 and 15 February 2022.

Method: The population of the research consists of intubated patients who were received mechanical ventilator



treatment via TT/ETT for more than 24 hours and hospitalized in the Anesthesia Intensive Care Intensive and Thoracic Intensive Care units of Aydın Atatürk State Hospital between March 15, 2021 and February 15, 2022.

Power analysis according to the method (F tests-ANOVA) with mechanical ventilator therapy in patients who have designated as the initial position of the sample number 44 30°, respectively, after adjusting cuff pressure head in position above 25 semifawler cmh₂o; right lateral, and left lateral positions semifawler given in each position is 0. min, 15th. min and 2. at the end of the hour, ETT caf pressure measurement was performed with a manual endotracheal caf pressure manometer. After each measurement, the values outside the Decemberf pressure confidence interval (20↓ -30↑ cmH₂O) were adjusted to be at a pressure of 25 cmH₂O. Statistical analyses were performed using the package program called SPSS (IBM SPSS Statistics 24). The "Independent Sample-t" test, one of parametric methods, was used in the measurement values accordance with the normal distribution. For measurement values that do not comply with normal distribution, non-parametric methods such as "Mann-Whitney U", "Wilcoxon", "Friedman" test methods were used.

Results: Patients were given right lateral ($\chi^2=61.287$; $p=0.000$), semifawler ($\chi^2=14.184$; $p=0.001$), left lateral ($\chi^2=39.500$; $p=0.000$) positions according to their duration (15.dk , 2nd.hours) and the averages were significant differences between cuff pressure decreased over time, from semifawler right lateral position ($Z=-5,580$; $p=0,000$) and left lateral ($Z=-5,150$; $p=0,000$) found that the position of patients in cuff pressure values increased. It was found that the caf pressure of patients with a high intensive care pain score, GCS and TV was higher ($p<0.05$, $r=0.351$; $p=0.020$), Peep ($r=-0.360$; $p=0.016$), and patients with a high RSS ($r=-0.356$; $p=0.018$) had lower caf pressure. Mechanic.

Conclusion: Patients were given right lateral, semicawler, left lateral positions, after the position was given (0.dk) There has been an increase in ETT cuff pressure compared to before the position. In the right and left lateral positions, the head pressure is higher than in the semicawler position.

Since cuff pressure changes in time and the position given to the patient, cuff pressure control and monitoring must be performed continuously for patient safety. For this reason, it is recommended that cuff pressure control be performed routinely. The results obtained from the study are expected to contribute to the establishment and development of maintenance procedures regarding ETT cuff management.

Keywords: Endotracheal tube, mechanical ventilation, cuff pressure, intensive care, patient positions.

Anahtar Kelimeler: Endotrakeal tüp, mekanik ventilasyon,kaf basıncı, yoğun bakım, hasta pozisyonları/Endotracheal tube, mechanical ventilation, cuff pressure, intensive care, patient positions.



Postpartum Dönemdeki Kadınların Sağlık Okur-Yazarlığı Düzeyleri ile Doğum Sonu Konforları Arasındaki İlişki

İlknur GÖKŞİN¹, Sultan AYZAZ-ALKAYA², Nurhayat KATMAN³

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye,

*ilknurkogksin@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-1125-2161

² Hemşirelik Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, sultan@gazi.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4745-5478

³ Aksaray Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aksaray, Türkiye, nrhyt00@gmail.com, ORCID: 0009-0008-7381-6357

Özet

Amaç: Araştırma, postpartum dönemdeki kadınların sağlık okur-yazarlığı düzeyleri ile doğum sonu konforu arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı tipteki araştırmanın örneklemini bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Kadın Doğum servislerinde Ekim 2020-Mart 2021 tarihleri arasında yatan, 18 yaş ve üzerinde araştırmaya katılmayı kabul eden 137 lohusa oluşturmuştur. Veriler, Kişisel Bilgi Formu, Türkiye Sağlık Okur Yazarlığı Ölçeği-32 (TSOY-32) ve Doğum Sonu Konfor Ölçeği (DSKÖ) ile sosyal mesafe kuralları korunarak (pandemi süreci nedeniyle) elde edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS (Statistical Package for Social Sciencefor Windows 25.0) paket programı kullanılmıştır. Frekans, Yüzde, Ortalama ve Standart Sapma gibi tanımlayıcı istatistikler ve iki ölçek arasındaki ilişkinin belirlenmesinde Pearson korelasyon testi kullanılmıştır. Araştırmanın Etik kurul onayı (Tarih: 21.10.2020, Sayı: 2020/09-46) ve kurum izni alınmıştır.

Bulgular: Lohusaların yaş ortalamasının 25.9 ± 5.5 , çocuk sayısı ortalamasının 2.0 ± 0.9 olduğu belirlenmiştir. Lohusaların %43.8'inin ortaokul mezunu olduğu, %92.7'sinin çalışmadığı, %78.8'inin gelir durumunu orta olarak belirttiği, %54.7'sinin sezaryen doğum yaptığı ve %69.3'ünün gebeliğinin planlı olarak belirttiği saptanmıştır. Lohusaların TSOY-32 index ortalaması 30.7 ± 5.6 , DSKÖ puan ortalaması 127.1 ± 14.8 olarak bulunmuştur. Yapılan korelasyon analizinde, lohusaların TSOY-32 toplam puan ortalaması ile DSKÖ toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki saptanmıştır ($r = 0.316$, $p = 0.000$).

Sonuç: Bu araştırmada, lohusaların sağlık okuryazarlığı düzeyinin sorunlu-sınırlı ve doğum sonu konforlarının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Lohusaların sağlık okuryazarlığı düzeyi arttıkça doğum sonu konforlarının arttığı belirlenmiştir.

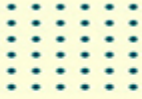
Anahtar Kelimeler: Doğum sonu konfor, Lohusa, Sağlık okuryazarlığı

Abstract

Aim: This study was conducted to determine the relationship between health literacy levels and postpartum comfort of women in the postpartum period.

Method: The sample of the descriptive study consisted of 137 postpartum women aged 18 years and over who were hospitalized in the Obstetrics and Gynecology services of a Training and Research Hospital between October 2020 and March 2021 and who agreed to participate in the study. The data were obtained by using Personal Information Form, Turkey Health Literacy Scale-32 (TSOY-32) and Postpartum Comfort Questionnaire (PPCQ) by maintaining social distancing rules (due to the pandemic process). SPSS (Statistical Package for Social Science for Windows 25.0) package program was used to evaluate the data. Descriptive statistics such as Frequency, Percentage, Mean and Standard Deviation and Pearson correlation test were used to determine the relationship between the two scales. Ethics committee approval (Date: 21.10.2020, Number: 2020/09-46) and institutional permission were obtained.

Results: The mean age of the postpartum women was 25.9 ± 5.5 years and the mean number of children was 2.0 ± 0.9 . It was found that 43.8% of the puerperium graduated from secondary school, 92.7% were unemployed, 78.8% stated that their income status was medium, 54.7% had cesarean delivery and 69.3% stated that their pregnancy was planned. The mean TSOY-32 index was found



to be 30.7 ± 5.6 and the mean PPCQ score was 127.1 ± 14.8 . In the correlation analysis, a statistically significant, positive and moderate correlation was found between the mean TSOY-32 total score and the mean total score of the PPCQ ($r = 0.316$, $p = 0.000$).

Conclusion: In this study, it was determined that the health literacy level of puerperium was problematic-limited and their postpartum comfort was moderate. It was determined that as the health literacy level of the puerperium increased, their postpartum comfort increased.

Keywords: *Postpartum comfort, Puerperium, Health literacy*



Pregoreksiya'yı Tarama için Bir Ölçek: Gebelikte Düzensiz Yeme Tutumları Ölçeği'nin Türkçe Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması

Pelin CALPBİNİCİ¹ Ebru DIĞRAK²

¹Semra ve Vefa Küçük Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik Bölümü, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Nevşehir, Türkiye, [*pelince@nevsehir.edu.tr](mailto:pelince@nevsehir.edu.tr), ORCID: 0000-0001-8242-2773

²Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik Bölümü, İzmir Ekonomi Üniversitesi, İzmir, Türkiye, ebrudigrak@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7406-4769

Özet

Giriş: Pregoreksiya, gebelikte kilo artışını kontrol altına alma, enerji alımını azaltma, aşırı egzersiz yapma şeklinde kendini gösteren gebelikte düzensiz yeme bozukluğu olarak tanımlanmaktadır.

Amaç: Çalışma Gebelikte Düzensiz Yeme Tutumları Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirliğinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Araştırma metodolojik tiptedir. Araştırmada 3 Ekim-29 Aralık 2022 tarihleri arasında Türkiye'nin İç Anadolu bölgesinde bulunan bir devlet hastanesinin doğum ve kadın hastalıkları polikliniğine başvuran ve araştırma dahil edilme kriterlerini karşılayan 212 kişiye ulaşılmıştır. Araştırmanın verileri Tanıtıcı Bilgi Formu, Gebelikte Düzensiz Yeme Tutumları Ölçeği, Yeme Tutum Testi Kısa Formunun kullanılarak toplanmıştır. Veriler, SPSS 25 programı ve AMOS 23.0 programında değerlendirilmiştir. Ölçeğin çeviri süreci ardından geçerliliğine yönelik kapsam ve yapı geçerliliği yapılmıştır. Kapsam geçerliliği için uzman görüşleri sonrası kapsam geçerlilik indeksi hesaplanmıştır. Yapı geçerliliği için doğrulayıcı faktör analizi, ölçüt geçerliliği (Criterion Validity) için yakınsak geçerliliği, güvenirlik için cronbach alfa katsayısı, madde toplam puan korelasyonu ve test-retest yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular: Ölçeğin kapsam geçerlilik indeksi 0.96 olarak bulunmuştur. Doğrulayıcı faktör analizi sonucu; 11 maddelik, tek faktörlü yapı doğrulanmış ve uyum indeksleri; $\chi^2=60.586$, $\chi^2/df=1.409$, RMSE=0.044, GFI=0.951, CFI=0.953 ve IFI= 0.955 olarak bulunmuştur. Elde edilen uyum indekslerinin mükemmel uyum gösterdiği belirlenmiştir. Ölçek madde toplam puan korelasyonları 0.420 ile 0.677 arasındadır. Ölçek toplam puanına göre Cronbach's alfa güvenirlik katsayısı 0.77 olarak bulunmuştur. Ölçeğin test-retest güvenirliği yüksek düzeydedir.

Sonuç: Gebelikte Yeme Bozukluğuna Yönelik Tutum Ölçeği Türk gebe kadınlarında Pregoreksiya eğilimlerini/zayıflığa odaklı düzensiz yeme tutumlarını değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Gebelik yeme davranış bozukluklarının iyileşmesi veya başlangıcı/nüksetmesi için dönüm noktasıdır. Bu dönemde annenin beslenme durumunun değerlendirilmesi ve yeme bozukluklarının erken dönemde tespit edilmesi maternal ve fetal sağlığın sürdürülmesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, Pregoreksiya, Kültürel uyum, Yeme bozukluğu



A Scale for Screening Pregorexia: Turkish Validity and Reliability Study of the Pregnancy Disordered Eating Attitudes Scale

Pelin CALPBİNİCİ¹ Ebru DIĞRAK²

¹Semra and Vefa Küçük Faculty of Health Sciences/Department of Nursing, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Nevşehir, Türkiye, [*pelince@nevsehir.edu.tr](mailto:pelince@nevsehir.edu.tr), ORCID: 0000-0001-8242-2773

²Faculty of Health Sciences/Department of Nursing, Izmir University of Economics, Izmir, Türkiye, ebrudigrak@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7406-4769

Abstract

Introduction: Pregorexia is defined as a disordered eating disorder during pregnancy that manifests itself in the form of controlling weight gain during pregnancy, reducing energy intake, and excessive exercise.

Purpose: The study was conducted to determine the validity and reliability of the Disordered Eating Attitudes During Pregnancy Scale in Turkish.

Method: The research is of methodological type. In the study, 212 people who applied to the obstetrics and gynecology polyclinic of a public hospital in the Central Anatolia region of Turkey between October 3 and December 29, 2022 and met the research inclusion criteria were reached. The data of the study were collected using the Introductory Information Form, Disordered Eating Attitudes During Pregnancy Scale, and Eating Attitude Test Short Form. The data were evaluated in SPSS 25 program and AMOS 23.0 program. Following the translation process of the scale, content and structure validity were conducted for its validity. For content validity, the content validity index was calculated after expert opinions. Confirmatory factor analysis was used for construct validity, convergent validity for criterion validity, Cronbach's alpha coefficient, item total score correlation and test-retest method were used for reliability.

Results: The content validity index of the scale was found to be 0.96. Confirmatory factor analysis result; The 11-item, single-factor structure was validated and fit indices; $\chi^2=60.586$, $\chi^2/df=1.409$, RMSE=0.044, GFI=0.951, CFI=0.953 and IFI= 0.955. It was determined that the fit indices obtained showed perfect fit. Scale item-total score correlations are between 0.420 and 0.677. According to the total score of the scale, Cronbach's alpha reliability coefficient was found to be 0.77. The test-retest reliability of the scale is high.

Conclusion: The Attitudes Towards Eating Disorders During Pregnancy Scale is a valid and reliable scale to evaluate Pregorexia tendencies/disordered eating attitudes focused on thinness in Turkish pregnant women. Pregnancy is the turning point for recovery or onset/relapse of eating behavior disorders. During this period, assessing the mother's nutritional status and detecting eating disorders at an early stage is important for maintaining maternal and fetal health.

Keywords: *Pregnancy, Pregorexia, Cultural adaptation, Eating disorder*



Göçmen Ergenlerde Kültürleşme Stresi

Ezgi Demirtürk Selçuk (demirturkezgi@gmail.com)¹

¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

Özet

Dünya tarihine baktığımızda bireylerin yaşadıkları yerden farklı bir yere belirli bir süreliğine veya tamamen yaşamak için göç ettikleri görülmektedir. Göç, aile ve bireyin hayatında pek çok unsurun değişimini sağlayan süreçlerden biridir. Göç sonrası bireyler yeni bir çevreye adaptasyon, yeni bir kültüre uyum gibi pek çok güçlüklerle karşılaşmaktadırlar. Bu durum özellikle ergenleri daha fazla etkileyerek duygusal, davranışsal birçok probleme zemin hazırlamaktadır. Ergenlik döneminin doğasında olan gelişimsel zorluklarla birlikte bu dönemde göç yaşanması ve yerleşilen topluma uyum sağlama gerekliliği dezavantajlı bir grup olan ergenleri daha kırılgan hale getirmektedir. Göç, ergenlik dönemi gibi bireylerin bir kimlik oluşturmaya çalıştığı ve akranlarla olan ilişkilerin önem kazandığı bir dönemde gerçekleştiğinde, bireylerin bulunduğu kültürden kopmasına ve akran ilişkilerinin zayıflamasına, dolayısıyla da kimlik gelişiminin zarar görmesine ve ruhsal sorunlara neden olmaktadır. Göçmen ergenlerin, ev sahibi ülkenin kendi ülkelerinden farklı olabilecek sosyo-kültürel koşullarına uyum sağlamaları da gerekmektedir. İki grup arasındaki etkileşim sonucu ortaya çıkan kültürel ve psikolojik değişimlerin adaptasyon sürecine kültürleşme adı verilmektedir. Kültürleşme, göçmenlerin hayatlarının dil, kültürel ve etnik kimlik, tutum ve değerler, gelenekler ve sosyal ilişkiler, cinsiyet rolleri, beslenme kalıpları, sanatsal ifadeler ve iletişim dahil olmak üzere birçok yönündeki değişiklikleri içeren çok boyutlu bir süreçtir. Bu süreçte göçmen ergenler kültürleşme stresi, yani “kültürleşme deneyiminden kaynaklanan yaşam olaylarına tepki olarak ortaya çıkan bir stres tepkisi” yaşayabilirler. Ergenin stresle başa çıkma becerileri yeterli değil ise bireysel, psikolojik, sosyal problemler görülmektedir. Sağlıklı bir kültürleşme için kültürleşme stresinin azaltılması gerekmektedir. Bunun için ergenlere kültürleşme sürecinde ebeveynlerinde katılımı sağlanarak okul temelli müdahale programların planlanarak destek olunması gerekmektedir. Bu makalede göç sonrası görülen kültürleşme stresinin ergenler üzerindeki etkilerinin ve yapılabilecek müdahalelerin ele alınması amaçlanmıştır.

Acculturation Stress in Immigrant Adolescents

Abstract: When we look at the history of the world, it is seen that individuals migrate to a different place from where they live for a certain period of time or to live completely. Migration is one of the processes that change many elements in the lives of families and individuals. After migration, individuals face many difficulties such as adaptation to a new environment and adaptation to a new culture. This situation especially affects adolescents more and paves the way for many emotional and behavioral problems. In addition to the developmental difficulties inherent in adolescence, migration during this period and the need to adapt to the settled society make adolescents, a disadvantaged group, more vulnerable. When migration occurs during adolescence, a period when individuals are trying to form an identity and relationships with peers gain importance, it causes individuals to break away from their culture and weaken peer relations, thus damaging identity development and causing mental problems. Migrant adolescents also need to adapt to the socio-cultural conditions of the host country, which may be different from their home country. The adaptation process of cultural and psychological changes resulting from the interaction between two groups is called acculturation. Acculturation is a multidimensional process involving changes in many aspects of migrants' lives, including language, cultural and ethnic identity, attitudes and values, customs and social relations, gender roles, dietary patterns, artistic expressions and communication. In this process, migrant adolescents may experience acculturation stress, i.e. "a stress response in reaction to life events arising from the acculturation experience". If the adolescent's coping skills with stress are not sufficient, individual, psychological and social problems are observed. For a healthy acculturation, acculturation stress needs to be reduced. For this, adolescents should be supported by planning school-based intervention programs by ensuring the participation of parents in the acculturation process. In this article, it is aimed to discuss the effects of acculturation stress on adolescents after migration and the interventions that can be made.

Anahtar Kelimeler: Ergen, Göç, Kültürleşme, Stres



Importance Of Radiologic Anatomy In Veterinary Medicine Education-radyolojik Anatominin Veteriner Hekimliği Eğitimindeki Önemi

Mehmet Kartal (mkartal@gelisim.edu.tr)¹

¹İstanbul Gelişim Üniversitesi

Özet

Definition of the problem:Fundamentally, the anatomy course, comprising theoretical lectures and dissection, is a fundamental component of veterinary medicine education. In other words, anatomy can be defined as a bridge between diseases and diagnosis. Having adequate knowledge of anatomy plays a pivotal role in accurately diagnosing pathological conditions. Radiological anatomy, on the other hand, refers to the use of imaging techniques to examine the anatomical structure of the animal body, specifically utilizing radiological (radiographic) images. When considering veterinary medical education, it has been observed that there is a deficiency in the education of radiological anatomy, which focuses on not only providing the opportunity to better understand the internal structure of animal bodies but also on the accurate interpretation of imaging techniques.

Aim:In this study, the aim is to emphasize the importance of radiological anatomy education in veterinary faculties by comparing normal radiographic images with computed tomography images and magnetic resonance images in the presence of pathological conditions. Extensive literature searches and images obtained from animal hospitals were used to compare normal and pathological images.

Theoric Frame:As technology advances rapidly, access to alternative educational resources has become easier, highlighting the need for a change in traditional anatomy education. Radiological images play a central role in this transformation due to their widespread availability. This is because the accurate interpretation of radiological images is of clinical significance.

Results:In conclusion, it is recommended that radiological anatomy may be included in the mandatory curriculum of veterinary faculties. With this new educational approach, it is anticipated that three-dimensional imaging will assist students in better understanding complex anatomical structures and topographical relationships. It is predicted that it will enable students to interactively and successfully identify anatomical structures in images containing both normal and pathological structures.

Problemin Tanımı:Temel olarak, teorik dersler ve disseksiyondan oluşan anatomi dersi, veteriner hekimlik eğitiminin temel bir bileşenidir. Başka bir deyişle anatomi, hastalıklar ile teşhis arasındaki bir köprü olarak tanımlanabilir. Çünkü patolojik durumların doğru bir şekilde teşhis edilebilmesi için yeterli bir anatomi bilgisine sahip olmak anahtar bir rol oynar. Radyolojik anatomi ise, görüntüleme teknikleri ile elde edilen radyolojik (radyografik) görüntülerin, hayvan vücudunun anatomik yapısını incelemek için kullanılmasını ifade eder. Veteriner hekimlik eğitimi göz önüne alındığında, hayvan vücudunun iç yapısını daha iyi öğrenme ve anlama fırsatını sunan ayrıca görüntüleme tekniklerinin doğru yorumlanmasına odaklanan radyolojik anatomi eğitiminin eksik olduğu gözlemlenmiştir.

Amaç: Bu çalışmada,normal radyografik görüntüler, bilgisayarlı tomografi görüntüleri ile manyetik rezonans görüntüleri patolojik durumlarla karşılaştırarak veteriner fakültelerinde radyolojik anatomi öğretiminin önemine vurgu yapılması amaçlanmıştır. Normal ve patolojik görüntüleri karşılaştırmak amacıyla, geniş literatür taramaları ve hayvan hastanelerinden elde edilen görüntüler kullanılmıştır.

Teorik Çerçeve:Teknoloji hızla ilerledikçe, alternatif ders kaynaklarına erişim daha kolay hale hale gelmiştir ve geleneksel anatomi eğitiminin değişimine gerek olduğu ortaya çıkarmıştır. Radyolojik görüntüler, yaygın kullanılabilirliği nedeniyle bu dönüşümde merkezi bir rol oynamaktadır. Çünkü radyolojik görüntülerin doğru bir şekilde yorumlanması klinik öneme sahiptir. Sonuç olarak, radyolojik anatominin veteriner fakültelerinin zorunlu müfredatına dahil edilmesi önerilmektedir.

Sonuç: Bu yeni eğitim planlaması ile üç boyutlu görüntülemenin, öğrencilerin zor anatomik yapıları ve topografik ilişkileri daha iyi anlamalarına yardımcı olacağı ön görülmektedir. Normal yapı ve patolojik yapıları içeren görüntülerdeki anatomik yapıları etkileşimli ve başarılı bir şekilde belirlemelerine olanak sağlayacağı tahmin edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anatomy, radiologic anatomy, MRI, veterinary education, X-ray-Anatomi, radyolojik anatomi, röntgen, MRI, veteriner hekimlik eğitimi



Bulanık Mantık Yaklaşımı Ve Sanal Gerçeklik

Azize Sudan Aran (asudan@bingol.edu.tr)¹, Ergün Eraslan (eraslan@ybu.edu.tr)²

¹Bingöl Üniversitesi

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Özet

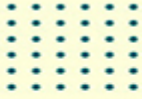
Özet: Bulanık mantık, insanların tecrübelerinden elde ettiği bilgiyi işlemesi ve belirli matematiksel fonksiyonların yardımı ile sonuç çıkarımları yapması yönüyle belirsizlik içeren kontrol ve karar verme süreçlerinde başarılı sonuçlar vermektedir. Sanal Gerçeklik (SG) teknolojisinin yeni bir teknoloji olması, yeni bir teknolojinin getirdiği belirsiz alanlar, tasarım ve geliştirmede karşılaşılan karmaşık problemler göz önüne alındığında; SG uygulamalarında bulanık mantık yaklaşımının kullanılmasının etkili olacağı düşünülmektedir. Çalışmada; bulanık mantık yönteminin kullanıldığı SG alanında yapılan çalışmalar analiz edilmiştir. Bu sayede bulanık mantık yaklaşımının SG çalışmalarında hangi alanlarda yoğunlaştığı ve yöntemin etkinliği incelenmiştir. Bu amaçla literatürde SG ve Bulanık mantık anahtar kelimeleri ile yapılan taramada ulaşılan 755 çalışma, dışlama kriterleri çerçevesinde analiz edilmiştir.

Sanal Gerçeklik, kullanıcı etkileşimini içeren bilgisayar ortamında oluşturulmuş, gerçeklik hissi oluşturan ortamlar olarak ifade edilebilir. İlk olarak oyun teması ile ortaya çıkan bu teknoloji, son yıllarda eğitimden sağlığa birçok alanda kullanılmaktadır. Bulanık mantığın, insan düşünce sistemine ve tarzına yakın olması, anlaşılabilir olması, diğer kontrol tekniklerine göre daha esnek olması yöntemin öne çıkan avantajları olarak sıralanabilir. Bulanık mantık yönteminin bu avantajları sayesinde, son zamanlarda SG alanında bulanık yaklaşım ile ilgili araştırmaların arttığı ve konuya olan ilginin artarak devam ettiği görülmektedir. Farklı disiplinler kapsamında ele alınan SG konusunun, bulanık yöntemi çerçevesinde incelenmesi; yöntemin bu teknoloji ile uyumu ve başarısının ortaya konması açısından önemlidir. Çalışmada, bu alanda yapılacak yeni araştırmalara rehber olması amacıyla, alanyazında son 20 yıllık süreçte bulanık yöntemine dayanan SG çalışmaları incelenmiştir. Çalışma, PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses) kriterlerine uygun olarak yapılmıştır. Bu bağlamda; SG ve bulanık mantık anahtar kelimeleri ile son 20 yılı kapsayacak şekilde toplam 7 indekste yapılan literatür taramasında 755 çalışmaya ulaşılmıştır. İlgili anahtar kelimeleri içermesi, Türkçe ve İngilizce dillerinde yayınlanmış olması, hakemli yayın olması dışlama kriterleri ile bu çalışmalar analiz edilmiştir. Analiz sonucunda ulaşılan 26 çalışma incelenmiş ve bulguları tartışılmıştır.

Literatürde bulanık mantığa dayanan SG çalışmalar incelendiğinde; ürün, araç vb. prototip geliştirme süreçlerinde bulanık kontrole dayalı SG simülasyonlarının başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür. Bulanık mantık, sanal prototip geliştirilmesinin yanında, günlük hayatta kullanılan simülasyonların tasarımında başarıyla kullanılabilir. Ayrıca, bulanık mantığın sanal rehabilitasyon süreçlerinde sıklıkla kullanıldığı ve iyileşme üzerinde faydaları olduğu görülmüştür. Ek olarak bulanık mantığın sanal eğitim tasarım süreçlerinde; bilgi edinme, temsil etme ve karar verme süreçlerindeki belirsizliklerle başa çıkabileceğini söyleyen çalışmalar mevcuttur. SG uygulamalarının birinci öznesinin insan oluşu, bu sanal ortamların insanlar üzerindeki etkisinin araştırılmasını da gerekli kılmaktadır. SG ortamlarının insan üzerindeki etkilerinde ilişkin bulanık temelli çalışmalar ise oldukça kısıtlıdır. Bu bilgiler ışığında; birçok alanında kullanılmaya başlanan SG ortamlarının insan üzerindeki etkilerinin tespitinde bulanık mantık gibi yeni yaklaşımlara ilişkin araştırmaların artırılması faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sanal Gerçeklik, Bulanık Mantık

Abstract: Fuzzy logic provides successful results in control and decision-making processes that involve uncertainty, as it processes the information obtained from people's experiences and draws conclusions with the help of certain mathematical functions. Because Virtual Reality (VR) technology is a new technology, the uncertain areas brought by a



new technology, and the complex problems encountered in design and development; It is thought that the use of fuzzy logic approach in VR applications will be effective. In the study; Studies in the field of VR using the fuzzy logic method were analyzed. In this way, the areas in which the fuzzy logic approach is concentrated in VR studies and the effectiveness of the method were examined. For this purpose, 755 studies found in the literature search using the keywords VR and Fuzzy Logic were analyzed within the framework of exclusion criteria.

Virtual Reality can be defined as computer-generated environments that create a sense of reality and include user interaction. This technology, which first emerged with the theme of games, has been used in many areas from education to health in recent years. The prominent advantages of fuzzy logic are that it is close to the human thought system and style, that it is understandable, and that it is more flexible than other control techniques. Thanks to these advantages of the fuzzy logic method, it has been observed that research on the fuzzy approach in the field of VR has increased recently and the interest in the subject continues to increase. Examining the subject of VR, which is discussed within the scope of different disciplines, within the framework of the fuzzy method; It is important to reveal the compatibility and success of the method with this technology. In the study, VR studies based on the fuzzy method in the last 20 years in the literature were examined to guide new research in this field. The study was conducted by PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses) criteria. In this context; A total of 755 studies were reached in the literature review conducted in 7 indexes covering the last 20 years with the keywords VR and fuzzy logic. These studies were analyzed with the exclusion criteria of containing relevant keywords, being published in Turkish and English languages, and being peer-reviewed. As a result of the analysis, 26 studies were examined and their findings were discussed.

When VR studies based on fuzzy logic are examined in the literature; product, vehicle, etc. It has been observed that VR simulations based on fuzzy control give successful results in prototype development processes. Fuzzy logic can be used successfully in the design of simulations used in daily life, as well as in the development of virtual prototypes. Additionally, it has been observed that fuzzy logic is frequently used in virtual rehabilitation processes and has benefits on recovery. In addition, fuzzy logic is used in virtual education design processes; studies are saying that it can cope with uncertainties in the processes of obtaining information, representing, and decision-making. The fact that the primary subject of VR applications is human makes it necessary to investigate the effects of these virtual environments on people. Fuzzy-based studies on the effects of SG environments on humans are quite limited. In light of this information; It would be beneficial to increase research on new approaches such as fuzzy logic in determining the effects of VR environments on humans, which have begun to be used in many fields.

Keywords: Virtual Reality, Fuzzy Logic

Anahtar Kelimeler: Bulanık Mantık, Sanal Gerçeklik



Covid-19 Pandemi Sürecinde Yaşlı Olmak

Birsen Altay (baltay@omu.edu.tr)¹, Sinan Vatansever (sinan_vatansever00@hotmail.com)²

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi

² Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Özet

Pandemiler milyonlarca insanı etkilemekte ve dünya çapında birçok insanın ölümüne neden olmaktadır. Salgında kuşkusuz en çok etkilenen savunmasız grup yaşlılar olmuştur. Yaşlı popülasyon, çeşitli geriatrik sendromlar, komorbiditeler ve engellilik kombinasyonlarına sahip çok heterojen bir popülasyondur. DSÖ raporuna göre Covid19 virüsünde mortalitenin %89'u yaşlı olarak adlandırılan 65 yaş ve üzeri bireylerde görülmektedir. Yaşlılar için yaşlanmaya bağlı ortaya çıkan sağlık koşullarından dolayı bulaş riski daha yüksektir. Yaşlılarda bağışıklık sisteminin zayıf olması ve kronik rahatsızlıkların ilerlemiş durumda olması Covid-19 hastalığının daha ağır bir şekilde yaşanmasına sebep olabilmektedir. Covid-19 sürecinde yaşlıların sosyal izolasyon tedbiri, fizyolojik, fiziksel ve psikolojik sorunlara sebep olmuştur. Aynı zamanda sosyal izolasyon tedbirinden dolayı yaşlıların rutin tedavi planları aksamıştır ve gereken tedaviden mahrum bırakılmıştır. Bu çalışmanın amacı pandemi sürecinde yaşlıların yaşadığı fizyolojik, fiziksel ve psikolojik sorunları ele almak ve pandeminin yaşlılar üzerindeki etkilerini belirlemek amaçlanmaktadır.

Abstract

Pandemics affect millions of people and cause many deaths worldwide. Undoubtedly, the most affected vulnerable group in the epidemic has been the elderly. The elderly population is a very heterogeneous population with various combinations of geriatric syndromes, comorbidities, and disability. According to the WHO report, 89% of the mortality in the Covid19 virus is seen in individuals aged 65 and over, called the elderly. The risk of transmission is higher for the elderly due to the health conditions that arise due to aging. The weak immune system in the elderly and the advanced state of chronic diseases can cause Covid-19 disease to be experienced more severely. The social isolation measure of the elderly during the covid-19 process has caused physiological, physical and psychological problems. At the same time, due to the social isolation measure, the routine treatment plans of the elderly were disrupted and they were deprived of the necessary treatment. The aim of this study is to address the physiological, physical and psychological problems experienced by the elderly during the pandemic process and to determine the effects of the pandemic on the elderly.

KAYNAKLAR

Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı. (2020). Koronavirüs Bilgilendirme Rehberi II. Erişim adresi: (17.9.2022): <https://www.ailevecalisma.gov.tr/media/42278/bilgilendirme-rehberi2.pdf>.

Altın, Z. (2020). Elderly people in covid-19 outbreak. The Journal of Tepecik Education and Research Hospital, 30(60), 49-63. doi: 10.5222/terh.2020.93723.

Aslan, D. (2020). COVID-19 pandemi sürecine yaşlılık perspektifinden bakış. Y.G Kutsal, ve. D, Aslan (Ed.), Covid-19 Pandemi sürecinde ileri yaş grubuna yaklaşım içinde (s. 1-11). Ankara: Türk Geriatri Derneği.

Chapman, A.E., Swartz, K., Schoppe, J., Arenson, C. (2014). Development of a comprehensive multidisciplinary geriatric oncology center, the Thomas Jefferson University Experience. Journal of Geriatric Oncology. 5(2), 70-164.



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi
II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

Doğanay, G., ve Çopur, Z. (2020). Yaşlı nüfusun COVID-19 salgınına ilişkin görüşleri: Giresun ili örneği. *Türk Coğrafya Dergisi*, 76, 59-74.

Dünya Bankası (World Bank). Population. Erişim adresi (27.09.2022): <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>.

Hall G, Laddu DR, Phillips SA, Lavie CJ, Arena R. (2020). A tale of two pandemics: how will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another?, *Prog Cardiovasc Dis.*, 64, 108-110. doi: 10.1016/j.pcad.2020.04.005.

Hastaoğlu, F. (2021). Yaşlıların pandemi sürecindeki biyopsikososyal etkilenimleri. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 14(1), 45-49.

Jones, X. R. (2020). Digital society: a mini auto-ethnographic exposition on the utilization of the digital while living life under the covid-19 lockdown (UK) (Draft). In *Coronavirus Exposition Project*. <https://doi.org/10.6084/m9>.

Kara, H. F. A., ve Alsancak, F. (2020). Koronavirüs pandemisinde toplumun yaşlı ve engellilere yönelik düşünceleri üzerine bir araştırma. *Pearson Journal of Social Sciences & Humanities*, 8, 133-143.

Kluge, H. (2020). Older people are at highest risk from COVID-19, but all must act to prevent community the international association for gerontology and geriatrics (iagg) asia/oceania region. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*. 24(5), 471- 472. doi: 10.1007/s12603-020-1359-7.

Kutsal, G.Y. (2019). Geriatric syndromes. *International Journal on Ageing in Developing Countries*, 4(1), 41-56.
Mueller A.L., McNamara, M.S., Sinclair, D.A. (2020). Why does COVID-19 disproportionately affect older people?. *Aging (Albany NY)*. 12(10), 9981-9959. doi: 10.18632/aging.103344.

Novotney, A. (2019). Continuing education the risks of social isolation. *Monitor on Psychology*, 50(5), 32-37.

Perrotta, F., Corbi, G., Mazzeo, G., Boccia, M., Aronne, L., ... Agnani, V.D. (2020). COVID-19 and the elderly: insights into pathogenesis and clinical decision-making. *Aging Clinical And Experimental Research*, 16, 1-10.

Rana, U. (2020). Elderly suicides in India: an emerging concern during COVID-19 pandemic. *International Psychogeriatrics*, 32(10), 1251-1252.

Smith, M. L., Steinman, L. E., Casey, E. A. (2020) Combatting social isolation among older adults in a time of physical distancing: the COVID-19. *Social Connectivity Paradox*. *Frontiers in Public Health*, 8, 403. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00403>.

Soysal, G. (2020). Koronavirüs salgını ve yaşlılık. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 290-301.

TÜİK. (2020). İstatistiklerle Yaşlılar-2019. Erişim adresi (26.09. 2022): <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=4Istatistiklerle-Yasli-lar-2019-33712/>.

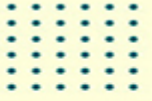
United Nations Population Fund (UNFPA). (2020). Küresel Teknik Bilgi Notu Covid-19'un Yaşlılar Açısından Sonuçları: Salgına Müdahale. Erişim Adresi (17.09.2022): [UNFPA_Technical_Guide_Older_Persons_and_COVID19_Turkish.pdf](#).

United Nations World Population Ageing. (2019). Department of Economic and Social Affairs Population Division. United Nations: New York. Erişim Adresi (26.09.2022): <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WorldPopulationAgeing2019-Highlights.pdf>.

Varışlı, B., ve Gültekin, T. (2020). Yaşlı ayrımcılığının pandemi hali: COVID-19 sürecinde kuşaklararası etkileşimin dönüşümü. *Turkish Studies*, 15(4), 1227-1237.

Wand, A. P. F., Zhong, B. L., Chiu, H. F. K., Draper, B., & De Leo, D. (2020). COVID-19: the implications for suicide in older adults. *International Psychogeriatrics*, 32(10), 1225-1230.

World Health Organization. (WHO). (2016). Definition of an older or elderly person. Erişim adresi (17.08.2022): <http://www.who.int/newsroom/factsheets/details/aging-and-health/>



World Health Organization. (WHO). (2018a). Aging and Health. Erişim Adresi (17.09.2022): http://www.who.int/newsroom/factsheets/details/aging_and_health/ .

World Health Organization (WHO). (2018b). Top 10 causes of death. Erişim Adresi (17.09.2022):https://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/causes_death/top_10/en/.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Pandemi, Yaşlılık.



Pediyatrik Onkoloji Hastalarının Anksiyete ile Yaşam Kalitesi: Ebeveyn ve Çocuk Bakış Açısı

Kübra Nur TEMÜR¹, Semra KÖSE²

¹ Çocuk Hematoloji ve Onkoloji Kliniği / Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye,

*kubratemur06@hotmail.com,

ORCID: 0000-0001-9322-5580

² Hemşirelik Fakültesi/Hemşirelik Bölümü/Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye,

*semraak_88@hotmail.com,

ORCID: 0000-0003-3828-8874

ÖZET

Amaç: Onkolojik sorunu olan çocukların anksiyete düzeyini, yaşam kalitesini çocuk ve ebeveyn bakış açısıyla incelemek ve bu parametreler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek.

Metot: Araştırma Mart 2022-Nisan 2023 tarihlerinde, bir üniversite Hastanesinin Çocuk Hematoloji ve Onkoloji Kliniği'nde yatan ve Polikliniği'nde tedavi alan 7-12 yaş grubu çocuk ve ebeveyni ile yapıldı. Araştırma evrenini bu hastanedeki kayıtlı 158 onkolojik sorunu olan çocuk ve ebeveynini oluşturdu. Örneklemi dahil etme kriterlerine uyan 124 çocuk oluşturdu. Araştırmanın verileri “Çocuk Tanıtıcı Formu”, “Ebeveyn Tanıtıcı Formu”, “7-12 Yaş Pediyatrik Onkoloji Hastaları Yaşam Kalitesi Ölçeği Çocuk Formu”, “7-12 Yaş Pediyatrik Onkoloji Hastaları Yaşam Kalitesi Ölçeği Ebeveyn Formu” ve Çocuk Anksiyete Duyarlılığı İndeksi” ile toplandı.

Bulgular: Araştırmaya katılan çocukların %54'ü kız, medyan yaşı $9,30 \pm 1,65$, %72,6'sı Akut Lenfoblastik Lösemi tanılıydı. Yaşam kalitesi çocuk formu ölçeği ortalamasının $106,34 \pm 27,15$ puan, Yaşam kalitesi ebeveyn formu ölçeği ortalamasının $111,94 \pm 22,85$ puan, ÇADİ ölçeği ortalamasının $37,53 \pm 7,30$ puan olduğu belirlendi. Yaşam Kalitesi çocuk formu ile çocuğun cinsiyeti, okula gitme durumu ve aile tipi değişkenleri arasında, Yaşam Kalitesi ebeveyn formu ile çocuğun tanı alma süresi, sınıf düzeyi ve ebeveyn eş eğitim durumu değişkenlerinde, ÇADİ ile çocuğun tanı alma süresi ve ebeveyn eş eğitim durumu değişkenlerinde anlamlılık bulundu. Çocuğun yaş ve sınıf ile yaşam kalitesi (ebeveyn formu) ve ÇADİ arasında negatif yönlü; yaşam kalitesi (çocuk formu) arasında ise pozitif yönlü olduğu bulundu. Ebeveyn yaş ve ebeveyn eş yaş ile ÇADİ arasında negatif yönlü ilişki bulundu. Onkolojik sorunu olan çocukların yaşam kalitesi (çocuk formu) ile yaşam kalitesi (ebeveyn formu) arasında negatif yönlü ilişki bulundu. Yaşam kalitesi (ebeveyn formu) ile ÇADİ arasında negatif yönlü ilişki bulundu. Yaşam kalitesi (çocuk formu) ile ÇADİ arasında pozitif yönlü ilişki bulundu.

Sonuç: Bu çalışmada, anksiyete ve yaşam kalitesinin bazı tanımlayıcı özellikler üzerinde etkili olduğu görüldü. Ayrıca ebeveyn ve çocuk bakış açısıyla çocukların yaşam kalitesi ve anksiyetelerinde ilişki bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Hemşire, Onkoloji, Pediyatri, Yaşam Kalitesi.



Pediatric Oncology Patients' Anxiety and Life Quality: Parent and Child Perspectives

Kübra Nur TEMÜR¹, Semra KÖSE²

¹ *Pediatric Hematology and Oncology Clinic/Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye,*
**kubratemur06@hotmail.com,*
ORCID: 0000-0001-9322-5580

² *Faculty of Nursing/Nursing Department/Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye,*
**semraak_88@hotmail.com,*
ORCID: 0000-0003-3828-8874

ABSTRACT

Purpose: To examine the anxiety level and quality of life of children with oncological problems from the child and parent perspective and to evaluate the relationship between these parameters.

Method: The research was conducted between March 2022 and April 2023, with children aged 7-12 years old and their parents, who were hospitalized in the Pediatric Hematology and Oncology Clinic of a University Hospital and received treatment in the Polyclinic. The research population consisted of 158 children with oncological problems and their parents registered in this hospital. The sample consisted of 124 children who met the inclusion criteria. The data of the research were collected using the "Child Identifier Form", "Parent Identifier Form", "7-12 Year Old Pediatric Oncology Patients Quality of Life Scale Child Form", "7-12 Year Old Pediatric Oncology Patients Quality of Life Scale Parent Form" and "Child Anxiety Sensitivity Index" gathered.

Results: It was determined that 54% of the children participating in the study were female, their median age was 9.30 ± 1.65 , and 72.6% were diagnosed with Akut Lenfoblastik Lösemi. It was determined that the mean of quality of life child form scale was 106.34 ± 27.15 points, the mean of quality of life parent form scale was 111.94 ± 22.85 points, and the mean of CASI scale was 37.53 ± 7.30 points. A significant relationship was found between the Quality of Life child form and the child's gender, school attendance, and family type variables. Statistical significance was found in the variables of the Quality of Life parent form and the child's diagnosis time, grade level and parental co-educational status. Statistical significance was found in CASI and the child's diagnosis time and parent spouse educational status variables. There is a negative relationship between the child's age and grade, quality of life (parental form) and CASI; It was found that there was a positive correlation between quality of life (child form). A negative relationship was found between parental age and parental spouse age and CASI. A negative relationship was found between the quality of life (child form) and quality of life (parent form) of children with oncological problems. A negative relationship was found between quality of life (parental form) and CASI. A positive relationship was found between quality of life (child form) and CASI.

Conclusion: In this study, it was seen that anxiety and quality of life had an impact on some descriptive characteristics. A relationship has been found between parent and child perspectives on children's quality of life and anxiety.

Keyword: Anxiety, Nurse, Oncology, Pediatrics, Quality of Life.



Erken Çocukluk Çağı Diş Çürükleri Etiyolojisi Ve Beslenme Durumu

Rukiye Elif Yacan (rukiyeelif.yacan59@erzurum.edu.tr)¹, İzzet Ülker (izzet.ulker@erzurum.edu.tr)²

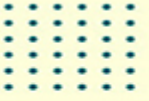
¹Erzurum Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Yüksek Lisans

²Erzurum Teknik Üniversitesi

Özet

Erken çocukluk çağı; fiziksel, zihinsel ve ruhsal yönden önemli olan üç-beş yaş arasındaki süreci kapsayan bir dönemdir. Erken çocukluk çağı çürükleri (EÇÇ) en yaygın kronik bulaşıcı çocukluk çağı hastalığıdır. Erken çocukluk çağı çürüğü, dünyada bebekleri ve okul öncesi çocukları etkileyen ve en yaygın kronik çocukluk çağı hastalığı olarak belirtilen halk sağlığı sorunudur. Erken Çocukluk Çağı Çürükleri etiyolojisi patojenik organizmalar, fermente edilebilir karbonhidrat substratı, konak duyarlılığı ve zaman arasındaki etkileşimi içerir. Yeterli zaman geçtiğinde, şeker gibi fermente edilebilir karbonhidratların varlığında karyojenik mikroorganizmalar, diş yapısının kaybına veya kaviteye kadar ilerleyebilen diş maddesinin demineralizasyonunu indükleyebilir. Karyojenik mikroorganizmalar çürük gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır. Streptococcus mutans çürük lezyonlarının gelişiminde önemli bir patojenik organizmadır. Karyojenik mikropların bakıcılardan çocuklara dikey olarak bulaşması mümkündür. S. mutans, elde edilen dental plağın kültüre edilebilir florasının yaklaşık %60'ını oluşturmaktadır. Hayatı tehdit edici olmamasına rağmen, erken çocukluk çağı çürükleri ağrı ile ilişkili olduğunda yaşam kalitesini ve beslenme durumunu olumsuz yönde etkiler. Süt dişleri beslenme, konuşma, çenelerin gelişimi ve estetiğe katkıda bulunmalarının yanı sıra kendilerinden sonra sürecek olan daimi dişlerin yerlerini korumaları nedeniyle bilinen en iyi yer tutuculardır. Yaşamın ilk yılı, bebekler anne sütü/formül beslenmeden daha çeşitli yiyecek ve içeceklerle geçerken yeme davranışının gelişimi için çok önemli bir aşamadır. Bebek sadece nasıl yiyeceğini değil, aynı zamanda neyi ne zaman ve ne kadar yiyeceğini de öğrenmelidir. Besin tercihleri bu yaşam döneminde şekillenir ve yetişkinliğe kadar devam eder. Bu nedenle, tamamlayıcı beslenmenin (yani süten kesmenin) optimal bir başlangıcı, yaşam boyu sağlıklı beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesine yardımcı olabilir. Sonuç olarak EÇÇ multifaktöriyel enfeksiyöz bir hastalıktır ve bireylerin yaşam kalitesini, beslenme alışkanlıklarını ve ilerleyen yaşamlardaki besin tercihlerini etkileyecek önemli bir halk sağlığı sorunudur.

Early childhood; It is a period between the ages of three and five that is important physically, mentally and spiritually. Early childhood caries (ECC) is the most common chronic infectious disease of childhood. Early childhood caries is a public health problem affecting infants and preschool children around the world and is the most common chronic childhood disease. The etiology of Early Childhood Caries involves the interaction between pathogenic organisms, fermentable carbohydrate substrate, host susceptibility, and time. When sufficient time has passed, in the presence of fermentable carbohydrates such as sucrose, cariogenic microorganisms can induce demineralization of tooth substance, which can progress to loss of tooth structure or cavitation. Cariogenic microorganisms play an important role in caries development. Streptococcus mutans is an important pathogenic organism in the development of carious lesions. Vertical transmission of cariogenic microbes from caregivers to children is possible. S. mutans constitutes approximately 60% of the culturable flora of the obtained dental plaque. Although not life-threatening, early childhood caries, when associated with pain, negatively affects quality of life and nutritional status. Milk teeth are the best known placeholders because they contribute to nutrition, speech, jaw development and aesthetics, as well as preserving the place of permanent teeth that will erupt after them. The first year of life is a crucial stage for the development of eating behavior as babies transition from breast milk/formula feeding to a wider variety of foods and beverages. The baby must learn not only how to eat, but also what to eat, when and how much. Food preferences are formed during this life period and continue into adulthood. Therefore, an optimal start of complementary feeding (i.e. weaning) can help develop healthy



eating habits throughout life. In conclusion, ECD is a multifactorial infectious disease and is an important public health problem that will affect individuals' quality of life, nutritional habits and food preferences in later life.

Anahtar Kelimeler: Erken çocukluk, Diş çürükleri, Beslenme durumu



HEMŞİRELERDE EMPATİK ÖFKE İLE ŞİDDET EĞİLİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Nurgül KARAKURT¹, Yasemin ERDEN², Fadime ULUPINAR³, Şeyda KARASU⁴

¹ Erzurum Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Erzurum, Türkiye, nurgul.karakurt@erzurum.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7598-6554

² Erzurum Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Erzurum, Türkiye, yasemin.erden@erzurum.edu.tr, ORCID:0000-0001-6394-9553

³ Erzurum Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Erzurum, Türkiye, fadime.ulupinar@erzurum.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8262-2908

⁴ Erzurum Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Erzurum, Türkiye, seyda.kelle@erzurum.edu.tr, ORCID:0000-0001-7512-0873.

Özet

Amaç: Bu çalışma, empatik öfkenin hemşirelerde şiddet eğilimine olan etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem: Bu tanımlayıcı ve kesitsel çalışma, Türkiye'nin Doğusundaki bir hastanede çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 348 hemşire üzerinde gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar: Çalışmaya dahil edilen hemşirelerin EÖÖ puanlarının ortalamasının 23.20 ± 5.665 ; ŞEÖ puanının ortalamasının ise 44.35 ± 11.016 olduğu bulunmuştur. Hemşirelerin EÖÖ ve ŞEÖ ortalama puanları arasında pozitif, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p < 0.001$).

Sonuç: Hemşirelerin empatik öfke ve şiddet eğilim düzeylerinin ortalamanın üzerinde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, hemşirelerin empatik öfke düzeyleri arttıkça, şiddet eğilimi düzeyinin de arttığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Öfke, Empatik, Hemşire, Eğilimler, Şiddet



AN INVESTIGATION INTO THE RELATIONSHIP BETWEEN EMPATHIC ANGER AND TENDENCIES TOWARD VIOLENCE IN NURSES

Abstract

Aim: This study was conducted to determine the effect of empathetic anger on violence tendencies in nurses.

Method: This descriptive and cross-sectional study was conducted on 348 nurses who agreed to participate in the research working in a hospital in eastern Turkey.

Results: It was found that the average EAS score of the nurses included in the study was 23.20 ± 5.665 ; the average VTS score was 44.35 ± 11.016 . It was found that there was a positive, statistically significant relationship between the EAS and VTS average scores for the nurses ($p < 0.001$).

Conclusion: It was determined that the nurses' empathic anger and violence tendencies levels were above the average. In addition, it was determined that as the empathic anger levels of the nurses increased, the level of violence tendencies also increased.

Keywords: Angere, Empathic, Nurse, Tendencies, Violence.



Okul Öncesi Dönemde Beslenme Sorunları İle İlişkili Faktörlerin Belirlenmesi: Kesitsel Bir Çalışma

M. Merve Tengilimoğlu Metin¹, Arzu Kabasakal Çetin¹

¹Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

ORCID ID: 0000-0003-0363-5645

tengilimoglu@hacettepe.edu.tr

ORCID ID: 0000-0001-7432-9130

arzu.kabasakal@hacettepe.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı okul öncesi dönemde beslenme bozuklukları ile ilişkili faktörlerin belirlenmesidir.

Yöntem: Bu kesitsel çalışmaya 3-6 yaş arası 373 çocuğun annesi dahil edilmiş ve veriler çevrimiçi bir anketle toplanmıştır. Annelere sosyodemografik özellikleri ve çocukları ile ilgili sorular sorulmuş ve üç faktörlü yeme testi (TFEQ), beslenme süreci anne tutumları ölçeği (MATFPS) ve davranışsal pediatrik besleme değerlendirmesi ölçeğini (BPFAS) doldurmaları istenmiştir.

Bulgular: Sonuçlar, kontrolsüz yeme alt ölçeğinin MATFP ile pozitif, bilişsel kısıtlama alt ölçeğinin ise negatif korelasyon gösterdiğini ortaya koymuştur. MATFP ayrıca BPFA ile pozitif korelasyon göstermiştir ($r=0.368$, $p<0.001$). Regresyon analizi sonucunda, çocuğun yaşı ($\beta=-0.16$, $p=0.001$) ile uyku süresinin ($\beta=-0.21$, $p<0.001$) BPFA ile negatif ilişkili, ceza ($\beta=0.11$, $p=0.020$), ekran süresi ($\beta=0.15$, $p=0.003$), öğün atlama ($\beta=0.15$, $p=0.002$) ve MATFP'nin ($\beta=0.24$, $p<0.001$) ise pozitif ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Sonuç: Maternal beslenme davranışlarının beslenme süresince annelerin tutumlarını etkilediği gösterilmiştir. Okul öncesi dönemde beslenme sorunları çocuğun yaşı ve uyku süresi ile negatif ilişkili; ceza, ekran süresi, öğün atlama ve beslenme süresince anne tutumları ile ise pozitif ilişkili bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Beslenme sorunları; beslenme davranışları; maternal tutumlar; okul öncesi çocuklar; anneler



Determination of Factors Associated with Feeding Problems in Pre-school Children: A Cross-Sectional Study

Aim: The aim of this study was to determine the factors associated with feeding problems in pre-school children.

Methods: This cross-sectional study included 373 mothers of children aged 3-6 years and data were collected using an online questionnaire. Mothers were asked questions about their sociodemographic characteristics and their children and were asked to complete the three-factor eating questionnaire (TFEQ), mother's attitudes towards the feeding process scale (MATFPS) and behavioral pediatric feeding assessment scale (BPFAS).

Results: The results revealed that the uncontrolled eating subscale was positively correlated with MATFP, while the cognitive restraint subscale was negatively correlated. MATFP was also positively correlated with BPFA ($r=0.368$, $p<0.001$). Regression analysis showed that child age ($\beta=-0.16$, $p=0.001$) and sleep duration ($\beta=-0.21$, $p<0.001$) were negatively associated with BPFA, whereas punishment ($\beta=0.11$, $p=0.020$), screen time ($\beta=0.15$, $p=0.003$), skipping the main meal ($\beta=0.15$, $p=0.002$) and MATFP ($\beta=0.24$, $p<0.001$) were positively associated.

Conclusion: Maternal eating behaviors were shown to affect mother's attitudes towards the feeding process. In the pre-school period, feeding problems were negatively associated with child age and sleep duration, but positively associated with punishment, screen time, skipping meals and maternal attitudes during feeding.

Keywords: Feeding problems; Eating behavior; Maternal attitudes; Pre-school children; Mothers



Düşük ve Orta Gelirli Ülkelerde Otizme Yaklaşım

Eylül Gülnur ERDOĞAN¹, Elif ERBAY ÖZDEDE²

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik Bölümü, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik, Türkiye,

*eylul.erdogan@bilecik.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4770-385X

² Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik Bölümü, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik, Türkiye,

elif.erbay@bilecik.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3843-4691

Özet: Otizm spektrum bozukluğu (OSB), heterojen ve davranışsal olarak tanımlanmış bir nörogelişimsel bozukluktur. Son yirmi yılda, otizm spektrum bozukluğuna sahip bireylerin prevalansı giderek artmaktadır. Otizmliler kişilerin sağlık bakımı ihtiyaçları karmaşıktır. Bu nedenle sağlığın teşviki, bakımı ve rehabilitasyonunu içeren bir dizi entegre hizmet gerektirmektedir. Otizm teşhisi konulduktan sonra, otizmliler bireye ve bakım vericilerine; bireysel ve gelişen ihtiyaçlarına, tercihlerine uygun olarak ilgili bilgi, hizmet, sevk ve pratik desteğin sunulması önemlidir. Ancak, çoğu otizmliler zamanında ve uygun desteğe erişememektedir. Yüksek gelirli ülkelerde sunulan hizmet türleri, genellikle düşük ve orta gelirli ülkelerin ihtiyaçlarına ve kaynaklarına uygun değildir. Bunun yerine alternatif hizmet biçimlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Otizmliler kişilere ve birincil bakım vericilerine kişiselleştirilmiş, ev temelli rehberlik sağlamanın yanı sıra, okullar, sosyal hizmetler gibi mevcut hizmetlerle ortaklaşa düzenli grup temelli savunuculuk ve eğitim faaliyetleri yürütülmektedir. Bu çalışmanın amacı, yeni hizmet biçimlerinin ilkelerini, işleyişlerini ve sınırlılıklarını açıklamaktır. Otizm hakkındaki mevcut bilgilerin düşük maliyetli ortamlara nasıl uygulanacağını öğrenmek otizm anlayışımıza yeni bakış açıları getirebilir.

Anahtar Kelimeler: Aile Merkezli, Destek Hizmetleri, Otizm, Toplum Temelli

Abstract: Autism spectrum disorder (ASD) is a heterogeneous and behaviorally defined neurodevelopmental disorder. In the last two decades, the prevalence of individuals with autism spectrum disorder has been increasing. The health care needs of people with autism are complex. Therefore, it requires a set of integrated services including health promotion, care and rehabilitation. After the diagnosis of autism, the autistic individual and their caregivers; It is important to provide relevant information, service, referral and practical support in accordance with their individual and evolving needs and preferences. However, many individuals with autism do not have access to timely and appropriate support. The types of services offered in high-income countries are often not suited to the needs and resources of low- and middle-income countries. Instead, alternative forms of service need to be developed. In addition to providing personalized, home-based guidance to people with autism and their primary caregivers, regular group-based advocacy and training activities are carried out in partnership with existing services such as schools and social services. The purpose of this study is to explain the principles, operations, and limitations of new service forms. Learning how to apply existing knowledge about autism to low-cost settings can bring new perspectives to our understanding of autism.

Keywords: Family-Centered, Support Services, Autism, Community-Based



Sadece Anne Sütü İle Besleme Sosyal Destek Ölçeğinin Türkçe Versiyonunun Psikometrik Özellikleri

Gülsün Ayran¹, Semra KÖSE²

¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Erzincan, Türkiye,
ORCID: 0000-0002-1069-2683, gulsun_ayran@hotmail.com

²Necmettin Erbakan Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Konya, Türkiye, ORCID: 0000-0003-
3828-8874, semraak_88@hotmail.com

ÖZET

Amaç: Bu araştırma, 0-6 ay arası bebeği olan anneler için tasarlanan Sadece Anne Sütü İle Besleme Sosyal Destek Ölçeğinin Türkçe versiyonunun psikometrik uyumunu değerlendirmek amacıyla planlandı.

Yöntem: Metodolojik desende olan bu çalışma, Türkiye'nin Doğu Anadolu bölgesindeki bir hastanenin pediatri polikliniğinde gerçekleştirildi. 0-6 ay arası bebeği olan 290 anneye görüşmek için Sosyodemografik Bilgi Formu ve Sadece Anne Sütü İle Besleme Sosyal Destek Ölçeği kullanıldı. Çalışmaya 18 yaş üstü olan, bebeği miadında doğan, emzirmeye engel bir durumu bulunmayan, Türkçe bilen, iletişim engeli olmayan ve gönüllü anneler çalışma kapsamına alınmıştır. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma), korelasyon analizi ve regresyon analizi kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler SPSS for Windows 25.0 ve AMOS 21 programı kullanılarak analiz edildi. Veriler, doğrulayıcı faktör analizi, Cronbach alfa, iki yarı, madde-toplam puan korelasyonu ve tanımlayıcı istatistikler kullanılarak değerlendirildi. Doğrulayıcı faktör analizinde RMSEA, CFI, GFI, AGFI, IFI, TLI, NFI uyum ölçütleri kriter olarak kabul edildi.

Bulgular: Ölçeğin kapsam geçerlik indeksi 0.94'dü. Madde-toplam puan korelasyon değerleri 0.56 ile 0.87 arasında değişmekteydi. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin 16 madde ve üç faktörlü yapısı doğrulandı. Faktör yükleri 0.30'dan ve uyum indeksleri 0.80'den büyüktü. Doğrulayıcı faktör analiziyle elde edilen uyum ölçütleri RMSEA=0.067, CFI=0.969, GFI=0.912, AGFI=0.879, IFI=0.969, TLI=0.962, NFI=0.946 kabul edilebilir sınırlardaydı ve Ki-Kare / Serbestlik Derecesi ($\chi^2/df=2.286$) modelin uyumunu gösterdi. Ölçeğin toplam Cronbach alfa katsayısı 0.95, alt boyutlarının Cronbach alfa değerleri ise Araçsal Destek için 0.856, Duygusal Destek için 0.940 ve Bilgilendirici Destek için 0.923'dü.

Sonuç: Sadece Anne Sütü İle Besleme Sosyal Destek Ölçeği, Türkiye örneği için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracıdır. Bu ölçek, ilk altı ay annelerin bebeklerini Sadece Anne Sütü ile beslemeye yönelik algıladıkları sosyal destek düzeylerini değerlendirilmesini kolaylaştırır.

Anahtar Kelimeler: Ölçek, sadece anne sütü, sosyal destek, geçerlik-güvenirlik.



Psychometric Properties of the Turkish Version of the Exclusive Breastfeeding Social Support Scale

ABSTRACT

Aim: This study was planned to evaluate the psychometric adjustment of the Turkish version of the Exclusive Breastfeeding Social Support Scale designed for mothers with babies aged 0-6 months.

Method: This study, which has a methodological design, was carried out in the pediatric outpatient clinic of a hospital in the Eastern Anatolia region of Turkey. Sociodemographic Information Form and Exclusive Breastfeeding Social Support Scale were used to interview 290 mothers with babies aged 0-6 months. Volunteer mothers who were over the age of 18, whose baby was born at term, who did not have an obstacle to breastfeeding, who could speak Turkish, who had no communication barriers, and who were volunteers were included in the study. While evaluating the data, descriptive statistical methods (number, percentage, mean, standard deviation), correlation analysis and regression analysis were used. The data obtained from the study were analyzed using SPSS for Windows 25.0 and AMOS 21 program. Data were evaluated using confirmatory factor analysis, Cronbach's alpha, two halves, item-total score correlation, and descriptive statistics. In confirmatory factor analysis, RMSEA, CFI, GFI, AGFI, IFI, TLI, NFI fit criteria were accepted as criteria.

Results: The content validity index of the scale was 0.94. Item-total score correlation values ranged from 0.56 to 0.87. As a result of confirmatory factor analysis, the scale's 16-item and three-factor structure was confirmed. Factor loads were greater than 0.30 and fit indices were greater than 0.80. The fit criteria obtained by confirmatory factor analysis were RMSEA=0.067, CFI=0.969, GFI=0.912, AGFI=0.879, IFI=0.969, TLI=0.962, NFI=0.946 and Chi-Square / Degrees of Freedom ($\chi^2/df=2.286$) showed the fit of the model. The total Cronbach's alpha coefficient of the scale was 0.95, and the Cronbach's alpha values of the sub-dimensions were 0.856 for Instrumental Support, 0.940 for Emotional Support, and 0.923 for Informational Support.

Conclusion: The Exclusive Breastfeeding Social Support Scale is a valid and reliable measurement tool for the Turkish sample. This scale facilitates the assessment of perceived social support levels of mothers for feeding their babies with Exclusive Breast Milk for the first six months.

Keywords: Scale, exclusive breastfeeding, social support, validity-reliability.



Kadınların Menstrual Siklus Dönemlerinde Değişen Tüketici Davranışlarının Kadın Sağlığı Üzerine Etkileri

The Effects Of Changing Consumer Behaviors During Women's Menstrual Cycle Periods On Women's Health

Şevin Polat (sevin.akgun@erzurum.edu.tr)¹, Rukiye Türk Delibalta (rahsantur@gmail.com)²

¹Erzurum Teknik Üniversitesi

²Kars Kafkas Üniversitesi

Özet

Kadınlar özellikle puberte sonrası belli başlı döngülere göre değişiklik gösteren hormonları ile yaşamlarını sürdürmektedirler. Menstrual siklus özellikle bu döngüsel yaşamın büyük bir kısmını oluşturmakla beraber kadınlarda fiziksel, duygusal ve davranışsal olarak değişiklikler meydana getirmektedir. Kadınlar üzerinde yapılan çalışmalar ise bu döngüsel dönemde meydana gelen değişimler üzerinde temellendirildiğinde elde edilen bilimsel sonuçların güvenilirliği ve genellenebilirliği artmaktadır. Bu çalışmaların konu kapsamlarından biri ise kadınların menstrual siklus dönemlerindeki hormonal değişimlerin davranışsal olarak tüketime yansımalarının incelenmesidir. Bu nedenle de, bu derlemede, kadınlarda siklus dönemlerinde meydana gelen ve tüketime yansıyan olumsuz sağlık davranışlarının kadın sağlığı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Literatürde menstrual sikluslara yönelik tüketici davranışlarının incelendiği çalışmalarda, gıda tüketimi, giyim tüketimi, sağlık tüketimi ve kozmetik tüketimine ilişkin davranışlar incelenmiştir. Yapılan çalışmalarda menstrual siklus dönemlerine bağlı değişen hormonal dönemlerde kadınların GDO'lu (Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar) gıdalara, alkol ve tütün, ürünlerine karşı yöneliminin arttığı, hedonik ürünlere karşı dürtüsellikğin oluştuğunu belirtmişlerdir. Bu doğrultuda, sağlık personelleri tarafından menstrual siklus dönemlerinde kadınlarda görülen davranışsal değişimlerin göz ardı edilmeden gerekli eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin planlanması ve verilmesi gerekmektedir. Böylece, kadınların siklus dönemlerine ilişkin yaptıkları olumsuz sağlık davranışlarının yerini olumlu sağlık davranışlarının alacağı ve sağlıklarının korunacağı ve yükseltileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kadın, menstrual siklus, sağlık, tüketici davranış.

Abstract

Women continue their lives with their hormones, which change according to certain cycles, especially after puberty. Although the menstrual cycle constitutes a large part of this cyclical life, it creates physical, emotional and behavioral changes in women. When studies conducted on women are based on the changes that occur in this cyclical period, the reliability and generalizability of the scientific results obtained increases. One of the subjects of these studies is to examine the behavioral effects of hormonal changes during women's menstrual cycles on consumption. For this reason, this review aims to examine the effects of negative health behaviors that occur in women during their cycle periods and are reflected in consumption on women's health. In studies examining consumer behavior towards menstrual cycles in the literature, behaviors related to food consumption, clothing consumption, health consumption and cosmetics consumption have been examined. Studies have shown that during hormonal periods that change depending on the menstrual cycle, women's tendency towards GMO (Genetically Modified Organisms) foods, alcohol and tobacco products increases, and impulsivity towards hedonic products occurs. In this regard, the necessary training and consultancy services should be planned and provided by health personnel without ignoring the behavioral changes seen in women during menstrual cycle periods. Thus, it is thought that the negative health behaviors of women regarding their cycle periods will be replaced by positive health behaviors and their health will be protected and improved.

Key Words: Woman, menstrual cycle, health, consumer behavior.



Çoklu Kronik Hastalığı Olan Bireylerin Hastalığa Uyumları ile Hastalık Yönetimi Öz Etkililikleri Arasındaki İlişki

Asude GÜNEY¹, Gülden BASİT²

¹Sağlık Bilimleri Enstitüsü/Hemşirelik Fakültesi/Hemşirelik, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye, asugny214@gmail.com, ORCID: 0009-0009-1753-8839

²Sağlık Bilimleri Enstitüsü/Hemşirelik Fakültesi/Hemşirelik, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye, guldenbasit@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6193-5569

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, hastalığa uyum ile çoklu kronik hastalıkların yönetiminde öz yeterlilik arasındaki ilişkiyi incelemektedir.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı ve korelasyonel nitelikteki bu çalışma, 1 Aralık - 31 Aralık 2022 tarihleri arasında Konya'da bir üniversite hastanesinin dahiliye kliniklerinde gerçekleştirildi. Araştırmanın evrenini, Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yatan çoklu kronik hastalığa sahip olan bireyler, örneklemini ise araştırmaya dahil edilmeleri kriterlerini karşılayan 230 hasta birey oluşturdu. Verilerin toplanmasında Hasta Bilgi Formu, Kronik Hastalıklara Uyum Değerlendirme Ölçeği ve Kronik Hastalıklarla Mücadelede Öz-Yeterlik Ölçeği 6 Maddelik Ölçeği kullanıldı. Veri analizinde Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis H testi, Dunn testi ve tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Kronik hastalık yönetimine yönelik 6 maddelik öz yeterlilik ölçeği puanını etkileyen faktörleri analiz etmek için doğrusal regresyon analizi kullanıldı. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama $\pm$ standart sapma ve ortanca (minimum- maksimum) şeklinde, kategorik veriler ise frekans ve yüzde şeklinde sunuldu.

Bulgular: Bireylerin %64,8'inin kadın, %83'ünün evli, %71,7'sinin ilkokul mezunu olduğu belirlendi. Kronik hastalıklara uyum düzeyi ortalaması $62,48 \pm 9,81$, öz yeterlilik düzeyi ortalaması ise $4,58 \pm 2,01$ olarak belirlendi. Evli olanların eğitim düzeyi daha yüksek, çalışıyor, iyi gelire sahip, daha geniş ailelerde ve kentte yaşayan, iki kronik hastalığı olanların kronik hastalığa uyumları daha yüksekti. Ölçeklerin toplam puanları arasında anlamlı bir ilişki bulundu.

Sonuç: Sonuç olarak bireylerin kronik hastalıklara uyum düzeyleri arttıkça kronik hastalık yönetimi öz-yeterlik düzeyleri de artmaktadır. Bireylerin kronik hastalıklara uyumunu, öz yeterliliğini ve etkileyen faktörleri inceleyen nitel çalışmaların yapılması ve çoklu kronik hastalığı olan bireylerin uyumunu ve öz yeterliliğini değerlendiren çok merkezli çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bulaşıcı olmayan hastalıklar, Çoklu kronik hastalıklar, Hastalığa uyum, Öz etkililik.



Relationship Between Disease Adaptation And Self-Efficacy for Disease Management in Individuals With Multiple Chronic Diseases

Asude GÜNEY¹, Gülден BASİT²

¹Health Sciences Institute, Faculty of Nursing, Nursing, Necmettin Erbakan University Meram, Konya Turkey, asugny214@gmail.com, ORCID: 0009-0009-1753-8839

²Health Sciences Institute, Faculty of Nursing, Nursing, Necmettin Erbakan University Meram, Konya Turkey, guldenbasit@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6193-5569

ABSTRACT

Aim: This study examines the relationship between disease adaptation and self-efficacy in managing multiple chronic diseases.

Materials and Methods: This descriptive and correlational study was conducted from December 1st to December 31st, 2022, in the internal clinics of a university hospital in Konya. The population of the research consisted of individuals with multiple chronic diseases hospitalized at Necmettin Erbakan University Faculty of Medicine Hospital, and the sample consisted of 230 patients who met the criteria for inclusion in the research. Data collection utilised the Patient Information Form, the Assessment Scale for Adaptation to Chronic Diseases, and Self-Efficacy for Managing Chronic Disease 6-Item Scale. Data analysis employed the Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis H test, Dunn test, and descriptive statistics. Linear regression analysis was used to analyse the factors affecting the 6-item self-efficacy scale score for chronic disease management. Analysis results were presented as mean $\pm$ standard deviation and median (minimum-maximum) for quantitative data, and as frequency and percentage for categorical data.

Results: It was determined that 64.8% of the individuals were women, 83% were married, and 71.7% were primary school graduates. The mean level of adaptation with chronic diseases was 62.48 ± 9.81 , while the mean self-efficacy level was 4.58 ± 2.01 . Those who were married had a higher level of education, were employed, had a good income, lived in larger families and urban areas, and had two chronic diseases exhibited higher adaptation to chronic disease. A significant correlation was found between the total scores of the scales.

Conclusions: In conclusion, as individuals' adaptation levels to chronic diseases increase, their chronic disease management self-efficacy levels also increase. It is recommended to conduct qualitative studies examining individuals' adaptation to chronic diseases, self-efficacy and affecting factors, and to conduct multicenter studies evaluating the adaptation and self-efficacy of individuals with multiple chronic diseases.

Keywords: Disease adaptation, Multiple chronic diseases, Non-communicable diseases, Self-efficacy.



Genç Kalp Hastası Bireylerde Sağlıklı Yaşam Davranışları ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

Yıldız ŞİK¹, Sema KÖSE²

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü 4. Sınıf, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye, yldzssk01@gmail.com, ORCID: 0009-0002-6512-9991

² Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye, sema.kose@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8653-1432

Özet:

Amaç: Bu araştırma genç kalp hastası bireylerin sağlıklı yaşam davranışları ve etkileyen faktörleri incelenmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Aralık 2022- Haziran 2023 tarihleri arasında Doğu Anadolu bölgesindeki bir eğitim araştırma hastanesinin kardiyoloji ve kalp damar cerrahisi polikliniğine başvuran veya bu kliniklerde yatışı olan kalp hastaları ile yürütülen tanımlayıcı-kesitsel bir araştırmadır. Verilerin toplandığı tarih aralığında ilgili kliniklere başvurusu veya yatışı olan tüm kalp hastası bireyler araştırmanın evrenini, ilgili evrenden araştırma kriterlerini sağlayan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan 300 genç birey araştırmanın örneklemi oluşturmuştur. Kişisel Bilgi Formu ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları II Ölçeği kullanılarak veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler, IBM SPSS istatistik programında bağımsız örneklem t testi, tek yönlü varyans analizi ve Kruskal Wallis testi ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %55,3'ü erkek ve yaş ortalamaları 48,62±13,67'dir. Katılımcıların %75,7'si bekar, %39,3'ü ilköğretim mezunu, %67,7'si il merkezinde yaşamaktadır. Katılımcıların Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları II Ölçeği puan ortalamasının 131,50±19,05 olduğu ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının iyi düzeyde olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılan bireylerin, medeni durum, yaş, beden kitle endeksi, alkol kullanma durumu, kronik hastalık ve ailede şişman bireyin olması durumu ile Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları II Ölçeği puanı ve alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı (p>0.05). Buna karşın cinsiyet, eğitim durumu, sigara kullanma durumu, yaşanan yer, egzersiz yapma durumu gibi değişkenler ile Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları II Ölçeği puanı ve alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olduğu saptandı (p<0.05). Erkeklerin, köyde yaşayanların, okur-yazar olanların, sigara kullananların, egzersiz yapmayanların diğerlerine göre Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları II Ölçeği puanı ve alt boyut puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Genç kalp hastası bireylerin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının iyi düzeyde olduğu ve çeşitli faktörlerden etkilendiği tespit edilmiştir. Fakat genç kalp hastası bireylerin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının hiçbir faktöre bağlı olmaksızın daha iyi düzeyde olması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Genç Hasta, Kalp Hastalığı, Sağlıklı Yaşam,

Abstract:

Aim: This research was conducted to examine the healthy lifestyle behaviors and affecting factors of young individuals with heart disease.

Method: It is a descriptive-cross-sectional study conducted with heart patients who applied to the cardiology and cardiovascular surgery outpatient clinic of a training and research hospital in the Eastern Anatolia region between December 2022 and June 2023, or were hospitalized in these clinics. All individuals with heart disease who applied to or were hospitalized in the relevant clinics during the date of data collection formed the population of the research, and 300 young individuals from the relevant population who met the research criteria and volunteered to participate in the research formed the sample of the research. Data were collected using the Personal Information Form and Healthy Lifestyle Behaviors II Scale. The data obtained were analyzed with independent samples t test, one-way analysis of variance and Kruskal Wallis test in IBM SPSS statistical



program.

Results: 55.3% of the participants were male and the average age was 48.62 ± 13.67 . 75.7% of the participants are single, 39.3% are primary school graduates, and 67.7% live in the city center. It was observed that the average score of the participants on the Healthy Lifestyle Behaviors II Scale was 131.50 ± 19.05 and their healthy lifestyle behaviors were at a good level. It was determined that there was no statistically significant difference between the marital status, age, body mass index, alcohol use status, chronic disease and having an obese family member and the Healthy Lifestyle Behaviors II Scale score and subscale score averages of the individuals participating in the study ($p > 0.05$).). On the other hand, it was determined that there were statistically significant differences between variables such as gender, education level, smoking status, place of residence, exercise status and the Healthy Lifestyle Behaviors II Scale score and subscale score averages ($p < 0.05$). It was determined that the Healthy Lifestyle Behaviors II Scale score and subscale score averages of men, those living in villages, those who are literate, those who smoke, and those who do not exercise are statistically significantly lower than others.

Conclusion: It has been determined that the Healthy Lifestyle Behaviors of young individuals with heart disease are at a good level and are affected by various factors. However, healthy lifestyle behaviors of young people with heart disease should be at a better level, regardless of any factor.

Key Words: Nursing, Young Patient, Heart Disease, Healthy Life,



Akut Hepatit-B Tanısı Olan Bireyin Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu

Şengül KORKMAZ BİNAY¹, Papatya KARAKURT², Sema KÖSE³

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzurum, Türkiye *skorkmazbinay@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1541-3188

²Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, pkarakurt@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0330-9807

³Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, sema.kose@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8653-1432

Amaç: Hemşireliğin bilimsel ve sanat boyutunu birleştiren ve birey merkezli karar verme odaklı olan hemşirelik süreci, bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımının gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, bulaşıcı bir hastalık olan Akut Hepatit B (AHB) tanılı hastanın bakımını bir hemşirelik modeli doğrultusunda planlamak ve değerlendirmektir.

Yöntem: Olguda enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji kliniğinde yatan AHB tanılı hastanın bakımı Roper, Logan, Tierney günlük yaşam aktiviteleri modeli kullanılarak hemşirelik sürecinin aşamalarına göre planlandı, uygulandı ve değerlendirildi. Veriler, etik kurul onayı ve hastanın onamı alındıktan sonra birebir görüşme yöntemi ile toplandı.

Olgu: 49 yaşında olan kadın hasta H.P. bulantı, kusma, halsizlik ve gözlerde sararma yakınmaları nedeniyle acil servise başvurmuştur. Ayrıca Diyabetes Mellitus kronik hastalığı vardır. Hastanın karaciğer enzimlerinde artış, Hepatit B yüzey antijeni ve Hepatit B kor antijeni antikoru pozitif olduğu için AHB tanısıyla servise yatırılan hastaya destek ve semptomatik tedavi yapılmaktadır. Hastanın yatışının 16.gününde hepatik ensefalopati gelişmiş, yoğun bakıma alınarak plazmaferез uygulanmıştır. Hasta bRreye özgü belRrlen hemşRrelRk tanıları; “Bulantı”, “Transfer yeteneğinde bozulma”, “Öz bakım eksikliği”, “Uyku örüntüsünde bozulma”, “Anksiyete”, “Bilgi eksikliği”, “Etkisiz rol performansı”, “Deri bütünlüğünde bozulma riski”, “Kan glikoz düzeyinde dalgalanma riski”, “Karaciğer fonksiyonlarında bozulma riski”, “Düşme riski”, “Oral mukoz membranda bozulma riski”dir. Belirlenen tanılara yönelik yapılan hemşirelik girişimleri şunlardır: Bulantıyı uyaracak yiyecek-ıçeceklerden kaçınmasına ilişkin bilgi verildi ve hekim isteminde yer alan antiemetik uygulandı; hastanın günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilme becerisi ve hareket düzeyi değerlendirildi; bireyin bakım ve tedavi girişimleri, uyku alışkanlıkları göz önüne alınarak düzenlendi; anksiyeteye neden olan faktörler belirlenerek uygun yönlendirmeler ve hastalık süreci hakkında bilgilendirmeler yapıldı; hastanın pozisyonu düzenli olarak değiştirildi; ilaç tedavisinin etkileri değerlendirildi; kan glikoz düzeyi ölçümü yapıldı; güvenli çevre oluşturuldu, oral mukoz membran düzeyi değerlendirildi.



Sonuç: Modele göre verilen bakımda birey bütüncül olarak ele alınmıştır. Hastanın yaşadığı sorunları gidermeye yönelik uygulanan hemşirelik girişimleri ile hasta günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilmiştir. Hastalara model doğrultusunda bireyselleştirilmiş bakım verilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akut hepatit B, Hemşirelik bakımı, Hemşirelik modeli, Hemşirelik tanısı.

Nursing Care of Acute Hepatitis-B Patient: A Case Report

Purpose: Our aim is to plan and evaluate the care of a patient diagnosed with Acute Hepatitis B (AHB) in line with a nursing model.

Method: In this case, the care of the AHB patient was planned, implemented and evaluated according to the nursing process using the Roper, Logan and Tierney model. Data were collected by one-on-one interview method after obtaining ethics committee approval and patient consent.

Case: A 49-year-old female patient applied to the emergency room due to complaints of nausea, vomiting, weakness and icter. She also has Diabetes Mellitus. Supportive and symptomatic treatment was given to the patient with the diagnosis of AHB. On the 16th day of hospitalization, hepatic encephalopathy developed and she was taken to intensive care and treated with plasmapheresis. Nursing diagnoses are: "Nausea", "Impaired transfer ability", "Self-care deficit", "Disturbed sleep pattern", "Anxiety", "Lack of knowledge", "Ineffective role performance", "Risk for impaired skin integrity", "Risk for unstable blood glucose level", "Risk for impaired liver function", "Risk for falling", "Risk for oral mucous membrane impairment". Nursing interventions for the identified diagnoses are as follows: Information was

given about avoiding foods and drinks that may stimulate nausea, and antiemetics were administered by the physician request; The patient's ability to perform daily living activities and mobility level were evaluated; The individual's care and treatment interventions were designed; Factors causing anxiety were identified and appropriate guidance and information about the disease process were provided; the patient's position was changed regularly; The effects of drug therapy were evaluated; Blood glucose level measurement was performed; A safe environment was created, oral mucous membrane was evaluated.

Results: The individual is considered holistically in the care provided according to the model. With the nursing interventions implemented to solve the problems experienced by the patient, the patient was able to perform her daily life activities. Patients need to be given individualized care in line with the model.

Keywords: Acute hepatitis B, Nursing care, Nursing diagnosis, Nursing model.



Tıbbi Cihaza Bağlı Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeğinin Geliştirilmesi

Handan AYDIN KAHRAMAN¹, Gülay İPEK ÇOBAN²

¹ *Sağlık Bilimleri Fakültesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye, *haydin@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000 0002 3067 6234*

² *Hemşirelik Fakültesi, Erzurum Atatürk Üniversitesi, Erzurum / Türkiye, laypek_6@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-1075-0748*

Amaç: Basınç yaralarının oluşumunu önlemede risk değerlendirme ölçeklerinin kullanımı son derece önemlidir. Basınç yarası riskini değerlendirmeye yönelik genel basınç yarası risk değerlendirme ölçekleri bulunmaktadır. Ancak tıbbi cihazın yaptığı basınca yönelik dünyada ve ülkemizde kullanılan bütüncül bir yaklaşımla değerlendirmeyi sağlayacak kapsamlı bir ölçek bulunmamaktadır.

Araştırma tıbbi cihaz uygulanan hastaların tıbbi cihaza bağlı basınç yarası riskini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tıbbi Cihaza Bağlı Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeğinin geçerlik-güvenirlik çalışması metodolojik olarak gerçekleştirildi. Çalışma tıbbi cihaza bağlı olan hastaların bakım ve tedavisinin yapıldığı; yoğun bakım üniteleri, palyatif bakım kliniği, evde bakım birimi, cerrahi ve dahili kliniklerde 200 hasta ile yürütüldü. Araştırmanın verilerinin toplanmasında, “Hasta Tanıtıcı Özellikler Formu”, “Tıbbi Cihaza Bağlı Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği (TCBYRÖ)” ve “Braden Risk Değerlendirme Ölçeği” kullanıldı. Verilerin analizinde Cronbach Alfa, Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör analizi olan geçerlik ve güvenirlik analizlerinden yararlanıldı. Yüzde, ortalama, bağımsız gruplar t -testi, Mann–Whitney U testi, Kruskal–Wallis testi, varyans analizi ve ileri analizler de kullanıldı.

Bulgular: TCBYRÖ’nün kapsam geçerlik indeksi 0,87, Cronbach’s alpha güvenirlik değeri 0,73 olarak belirlendi. Kaiser-Meyer Olkin değeri 0,72 ve Barlett test $\chi^2=553,236$ ($p<0.05$), olup, ölçeğin örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygun olduğu saptandı. Açıklayıcı katsayısı %47,063 olarak bulunan ölçek maddeleri iki faktör altında toplandı. 1. Faktör “Hastanın Genel Durumu”, 2. Faktör “Tıbbi Cihazın Temas Bölgesine Etki Durumu” olarak isimlendirildi. Doğrulayıcı faktör analizinde kullanılmakta olan uyum indeksi χ^2/sd : 2,091 şeklinde hesaplanarak ölçek yapısı bu sonuçlara göre doğrulandı. 8 madde olarak belirlenen ölçeğin sorun teşkil eden bir maddesinin olmadığı tespit edildi.

Sonuç: Bu çalışma, tıbbi cihaz uygulanan hastaların deri veya mukoza bütünlüğünü değerlendirmek amacıyla tıbbi cihaza bağlı basınç yarası risk değerlendirmesi için geliştirilen ilk kapsamlı ve sistematik bir ölçeği literatüre kazandırmıştır. Analizler sonrası 8 madde ve 2 faktörden oluşan TCBYRÖ’nün güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı olduğu tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Basınç yarası, hemşirelik, ölçek, risk değerlendirme ölçeği, tıbbi cihaz



DEVELOPMENT OF MEDICAL DEVICE-RELATED PRESSURE INJURY RISK ASSESSMENT SCALE

ABSTRACT

Aim: The use of risk assessment scales is extremely important in preventing the formation of pressure sores. There are general pressure ulcer risk assessment scales to assess the risk of pressure ulcers. However, there is no comprehensive scale that will enable the evaluation of the pressure of the medical device with a holistic approach used in the world and in our country. The study was conducted to develop a valid and reliable measurement tool to evaluate medical device-related pressure injuries in patients.

Method: The validity-reliability study of the Medical Device-Related Pressure Injury Risk Assessment Scale was conducted methodologically. The study was conducted with 200 patients in intensive care units, palliative care clinics, home care units, surgery rooms, and internal medicine clinics, where the care and treatment of patients for whom medical devices are used are carried out. The Patient Descriptive Characteristics Form, Medical Device-Related Pressure Injury Risk Assessment Scale (MDPIRS), and Braden Risk Assessment Scale were used to collect the data of the study. In the analysis of the data, validity and reliability analyses such as Cronbach's Alpha, Explanatory and Confirmatory Factor analysis were used. Percentage, mean, independent groups *t*-test, Mann-Whitney U-test, Kruskal-Wallis Test, Analysis of Variance, and further analysis were also used in this respect.

Results: The content validity index of the MDPIRS was found to be 0.87, and the Cronbach's Alpha Reliability Value was 0.73. The Kaiser-Meyer Olkin Value was 0.72, Bartlett's Test $\chi^2=553.236$ ($p<0.05$), and the sample size of the scale was found to be suitable for factor analysis. Scale items that had an explanatory coefficient of 47.063% were grouped under two factors. Factor 1 was named "General Condition of the Patient" and Factor 2 was named "Effect of the Medical Device on the Contact Area". The Fit Index used in Confirmatory Factor Analysis was calculated as χ^2/SD : 2.091, and the scale structure was confirmed according to the results. It was found that the scale, which had 8 items, did not have a problematic item.



Conclusion: The study brought to the literature the first comprehensive and systematic scale developed to determine medical device-related pressure injury and to evaluate the skin or mucosal integrity of patients for whom medical devices are used. After the analyses, it was found that the MDPIRS, which consisted of 8 items and 2 factors, was a reliable and valid measurement tool.

Keywords: Medical device, nursing, pressure injury, risk assessment, scale

*Bu bildiri birinci yazarın doktora tezinin türetilmiştir. Araştırma Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Komisyon Başkanlığı tarafından desteklenmiştir.



Kalp Yetmezliği Hastalarında Uyku Kalitesinin Psikososyal Uyuma Etkisi/ The Effect Of Sleep Quality On Psychosocial Adjustment In Patients With Heart Failure

Mustafa Akyüz (mustafa.acikyuz@gmail.com)¹, Özlem Şahin Altun (ozlemsahinaltun@gmail.com)²

¹Iğdır Üniversitesi, Sağlık Meslek Yüksekokulu, Evde Hasta Bakımı Programı

²Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı

Özet

Amaç: Araştırma, kalp yetmezliği tanısı olan hastaların uyku kalitelerinin psikososyal uyuma etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntemler: Bu araştırma tanımlayıcı nitelikte yapıldı. Araştırmanın evrenini, Nisan 2021- Kasım 2021 tarihleri arasında Muş Devlet Hastanesi'nde kalp yetmezliği tanısıyla yatan hastalar oluşturmaktadır. Araştırmanın evrenini 209 hasta oluşturdu. Araştırmanın örneklemini ise; evreni bilinen minimum örneklem büyüklüğü formülüne göre hesaplanarak 136 hasta birey olarak hesaplandı. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan ve araştırma kriterlerine uyan 172 hastayla araştırma tamamlandı. Verilerin toplanmasında “Kişisel Bilgi formu”, “Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)” ve “Hastalığa Psikososyal Uyum-Öz Bildirim Ölçeği(PAIS-SR)” kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde; sayı, ortalama, yüzdelik dağılımlar, standart sapma, Cronbach Alpha katsayısı, Pearson Korelasyon analizi ve Simple Linear Regresyon analizi kullanıldı. Etik kurul izni sayı numarası (E-79236777-605.99-2212) ve kurum izni sayı numarası (E-35465298-804.01).

Bulgular: Araştırma bulgularına göre PUKİ toplam puan ortalaması 12.80 ± 3.86 olarak belirlendi. PUKİ'nin en fazla etkilenen alt boyutu uyku latensi ($2.48 \pm .68$), en az etkilenen alt boyutu ise uyku ilacı kullanımı ($.40 \pm .88$) olarak bulundu. PAIS-SR toplam puan ortalaması ise 67.09 ± 24.70 olarak belirlendi. PAIS-SR en fazla etkilenen alt boyutunun sosyal çevre (12.75 ± 5.66) olduğu, en az etkilenen alt boyutunun ise geniş aile ilişkileri (5.69 ± 3.85) olduğu saptandı. PAIS-SR ve PUKİ toplam puan ortalamaları arasındaki ilişki incelendiğinde; ölçeklerin tüm alt boyutları arasında ve toplam puan ortalamaları arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki olduğu belirlendi ($p < 0.05$). Katılımcıların PUKİ toplam puanı ile PAIS-SR alt boyutları ve ölçek puan ortalamaları arasındaki regresyon analizinde; PUKİ toplam puanının %63.6 oranında mesleki uyumuna etkisi olduğu belirlendi.

Sonuç: Hastaların uyku kalitesinin ve psikososyal uyumlarının kötü düzeyde olduğu saptandı. Kalp yetmezliği hastalarının uyku kalitesinin psikososyal uyumlarına etki ettiği tespit edildi. Hastaların uyku kalitesi ölçek puan ortalamaları ve psikososyal uyum ölçek puan ortalamaları arasındaki ilişki incelendiğinde; ölçeklerin tüm alt boyutları arasında ve toplam puan ortalamaları arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki olduğu saptandı. Uyku kalitesi toplam puan ölçeğinin en çok mesleki çevre uyumuna etkisi olduğu belirlendi. Literatür incelendiğinde kalp yetmezliği hastalarında uyku kalitesinin psikososyal uyuma etkisini inceleyen çalışmaların oldukça sınırlı olduğu söylenebilir. Bu araştırma ile literatüre yeni bilgilerin eklenmesi ve yeni çalışmalara kaynak olması hedeflenmektedir. KY tanısı konmuş hastaların problemlerinin belirlenmesinin, bu problemlere özgü hemşirelik girişimlerinin uygulanmasına destek sağlayacağı düşüncesinden hareketle bu araştırma yapıldı. Hastaların uyku kalitesini arttırmaya yönelik rehabilitasyon programlarına katılımlarının sağlanması, Konsültasyon Liyezon Psikiyatri hizmetlerinin artırılması ve kalp yetmezliği tanısı almış bireylerin bu hizmetlerden daha kapsamlı yararlanmaları önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Kalp yetmezliği; psikiyatri hemşireliği; psikososyal uyum; uyku kalitesi



Aim: The study was conducted to determine the effect of sleep quality on psychosocial adjustment in patients diagnosed with heart failure.

Material and Methods: This research was conducted in a descriptive manner. The population of the study consists of patients hospitalized in Muş State Hospital between April 2021 and November 2021 with the diagnosis of heart failure. The population of the study consisted of 209 patients. The sample population of the study was calculated according to the known minimum sample size formula and were calculated as 136 patients. The study was completed with 172 patients who volunteered to participate in the study and met the research criteria. "Personal Information Form", "Pittsburgh Sleep Quality Index(PSQI)" and "Psychosocial Adjustment to Illness Scale(PAIS-SR)" were used to collect the data. Number, mean, percentage distributions, standard deviation, Cronbach Alpha coefficient, Pearson Correlation analysis and Simple Linear Regression analysis were used to evaluate the data. Ethics committee permission number ((E-79236777-605.99-2212) institution permission number (E-35465298-804.01).

Results According to the research findings, the mean PSQI total score was determined as 12.80 ± 3.86 . The most affected sub-dimension of PSQI was found to be sleep latency ($2.48 \pm .68$), and the least affected sub-dimension was found to be the use of sleeping pills ($.40 \pm .88$). The mean PAIS-SR total score was determined as 67.09 ± 24.70 . The most affected sub-dimension of PAIS-SR was found to be social environment (12.75 ± 5.66), and the least affected sub-dimension was found to be large family relationships (5.69 ± 3.85). When the relationship between PAIS-SR and PSQI total mean scores was examined, it was determined that there was a positive significant relationship between all sub-dimensions of the scales and total mean scores ($p < 0.05$). In the regression analysis between the PSQI total score of the participants and the PAIS-SR sub-dimensions and the mean scores of the scale, it was determined that the PSQI total score had an effect on their professional adaptation by 63.6%.

Conclusion: The patients' sleep quality and psychosocial adaptation were found to be poor. It was determined that the sleep quality of heart failure patients affected their psychosocial adaptation. When the relationship between the patients' sleep quality scale average scores and psychosocial adjustment scale score averages is examined; It was determined that there was a significant positive relationship between all sub-dimensions of the scales and the total score averages. It was determined that the sleep quality total score scale had the most impact on occupational environment adaptation. When the literature is examined, it can be said that studies examining the effect of sleep quality on psychosocial adaptation in heart failure patients are quite limited. This research aims to add new information to the literature and be a source for new studies. This research was conducted with the idea that identifying the problems of patients diagnosed with HF would support the implementation of nursing interventions specific to these problems. It may be recommended that patients participate in rehabilitation programs aimed at improving sleep quality, that Consultation Liaison Psychiatry services be increased, and that individuals diagnosed with heart failure benefit from these services more comprehensively.

Key Words: Heart failure; psychiatric nursing; psychosocial adjustment; sleep quality



Diş Hekimliğinde Mikro Bilgisayarlı Tomografi Uygulamaları

Elif Aksu Cankan¹, Kübra Törenek²

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye, elifaksucankan@gmail.com, orcid:0009-0007-8947-6900

²Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye, ktorenek@gmail.com, orcid: 0000-0001-7200-3436

Özet

Amaç: Bilgisayarlı tomografi (BT) ve konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) 0.1-2mm'lik vöksel boyutlarına sahip iyonize radyasyonun kullanıldığı üç boyutlu görüntüleme teknikleridir. Mikro-bilgisayarlı tomografi (mikro-BT) 5-50 µ boyutlarındaki vöksel değeriyle BT ve KIBT daha iyi çözünürlüğe sahip x-ışını görüntüleme sistemidir. Bu araştırmanın amacı mikro-BT'nin diş hekimliğinde kullanım alanlarını ve bu alanlardaki görüntüleme etkinliğini incelemektir.

Yöntem: Pubmed ve Google Scholar veri tabanlarında 2013- 2023 yıllarında diş hekimliği, mikro-BT ve üç boyutlu görüntüleme anahtar kelimeleri kullanılarak klinik çalışmalar, kitap ve dergiler ile sistematik inceleme türünden makaleler Türkçe ve İngilizce olarak taranmıştır.

Bulgular: Mikro-BT ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; kök kanal şekli ve preparasyonunda, mine-dentin kalite ve kantitesinin değerlendirilmesinde, kemik yoğunluğunun incelenmesinde ve dişlerle yapılan yaş tayini gibi uygulamalarda kullanım alanına sahip olduğu görülmüştür.

Sonuç: Diş hekimliği uygulamalarında yapılan çalışmalar mikro-BT'nin, BT ve KIBT'deki vöksel boyutunun 1/1000000 'da biri olmasından dolayı yüksek rezolüsyon değeri sayesinde diş ve kemik yapısındaki, küçük boyuttaki farklılıkları göstermede anlamlı sonuçlar verdiğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Diş hekimliği, Mikro-BT, Üç boyutlu görüntüleme.

Micro Computed Tomography Applications in Dentistry

Abstract

Aim: Computed tomography (CT) and cone beam computed tomography (CBCT) are two three-dimensional imaging techniques with voxel sizes of 0.1-2 mm that use ionizing radiation. Micro-computed tomography (micro-CT) is an x-ray imaging system with better resolution than CT and CBCT, with voxel sizes of 5-50 µ. The aim of this research is to examine the areas of use of micro-CT in dentistry and its imaging effectiveness in these areas.

Methods: Clinical studies, books, journals and systematic review articles were scanned in Turkish and English in Pubmed and Google Scholar databases between 2013 and 2023, using the keywords dentistry, micro-CT and three-dimensional imaging.

Results: When the studies on micro-CT are examined; It has been shown to be used in applications such as root canal shape and preparation, evaluation of enamel-dentin quality and quantity, examination of bone density and age determination with teeth.

Conclusion: Studies conducted in dentistry applications have shown that micro-CT gives significant results in showing small-sized differences in tooth and bone structure, thanks to its high resolution value, which is 1/1000000 of the voxel size in CT and CBCT.

Keywords: Dentistry, Micro-CT, Three-dimensional imaging.



Oral Liken Planus Olgu Sunumu

Oral Liken Planus Case Report

Sümeyye DEMİR¹, Kübra TÖRENEK AĞIRMAN²

¹ Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim

Dalı, Erzurum, Türkiye, e-posta: dt.sumeyye.demir@gmail.com

² Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim

Dalı, Erzurum, Türkiye, e-posta: ktorenek@gmail.com

ÖZET

GİRİŞ

Oral Liken Planus (OLP), deri ve ağız mukozasını etkileyen kronik mukokütanöz enflamatuar bir hastalıktır. Etiyolojisi bilinmemekle birlikte yoğun bant tarzı T lenfosit hücre infiltrasyonu içermesi otoimmün bir süreç olduğunu düşündürür. Hastalık genellikle yaşlı popülasyonda ve daha çok yaşamın 5. ve 6. dekatında ortaya çıkar. Kadınlarda 1.5-3 kat daha baskındır. Tipik olarak kronik seyirli bir hastalıktır. Oral bölgede yanak mukozası ve dil sırtı en sık görüldüğü yerdir. Daha seyrek olarak da dişetinde görülür. Teşhisinde immün floresan teknik kullanılır. Bu teknik kullanılarak tanı konulan oral liken planus vakasının sunumunu amaçladık.

OLGU SUNUMU

26 yaşında erkek hasta; oral bölgede iki haftadır iyileşmeyen lezyonlar ve yemek yerken ağrılı yutkunmalar (odinofaji) gibi yakınmalarla kliniğimize başvurdu. Anamnezinde herhangi bir sistemik rahatsızlığı bulunmayan hastamızın yapılan ağız içi muayenesinde dudak mukozasında, sert ve yumuşak damakta, bilateral yanak mukozasında, dil sırtı ve dil laterallerinde; beyaz renkli birbiri ile bağlantılı beyaz çizgi ve halkalardan oluşan lezyonlar saptandı. Oral mukozada elemanter lezyon bulgusu olabilen el ayak ağız hastalığı, verruca vulgaris, eritema multiforme, pemfigus, sifiliz, lepra gibi hastalıkları; kullandığımız diagnostik algoritma ve klinik bulgular eşliğinde değerlendirip OLP ön tanısı koyduk. Laboratuvar incelemesinde biyokimyasal parametreleri normal olan olgumuzun yakınmaları başlamadan hemen önceki dönemde stres ve kaygılı yoğun bir psikolojik dönem geçirmiş olması, sigara kullanımı OLP'yi destekleyen faktörler arasındaydı. Biyopsi materyali de immün floresan teknikle incelendiğinde OLP ile uyumlu sonuç verdi.

SONUÇ

Oral liken planus; klinikte ayırıcı tanısı iyi yapılması gereken ve teşhisinde immün floresan tekniğin daha güvenli sonuç verdiği bir hastalıktır. Vaka raporumuzda tam ve doğru bir klinik diaagnozun önemini ve diş hekiminin sistemik hastalıkların erken tanısındaki rolünü ve sorumluluğunu, hastaların multidisipliner bütünsel bir yaklaşımla takibinin önemini vurguladık.

ANAHTAR KELİMELELER: Oral Mukoza, Otoimmün, Liken Planus



ABSTRACT

INTRODUCTION

Oral Lichen Planus (OLP) is a chronic mucocutaneous inflammatory disease affecting the skin and oral mucosa. Although its etiology is unknown, the presence of dense band-like T lymphocyte cell infiltration suggests that it is an autoimmune process. The disease usually occurs in the elderly population and mostly in the 5th and 6th decades of life. It is 1.5-3 times more dominant in women. It is typically a chronic disease. In the oral region, the buccal mucosa and dorsum of the tongue are the most common places. It is less commonly seen in the gums. Immunofluorescence technique is used in its diagnosis. We aimed to present a case of oral lichen planus diagnosed using this technique.

CASE REPORT

26-year-old male patient; He applied to our clinic with complaints such as lesions in the oral area that had not healed for two weeks and painful swallowing (odynophagia) while eating. In the intraoral examination of our patient, who did not have any systemic disease in his anamnesis, there were; White lesions consisting of interconnected white lines and rings were detected. Diseases such as hand, foot and mouth disease, verruca vulgaris, erythema multiforme, pemphigus, syphilis and leprosy, which may be signs of elementary lesions in the oral mucosa; We evaluated it in light of the diagnostic algorithm and clinical findings we used and made a preliminary diagnosis of OLP. The fact that our patient, whose biochemical parameters were normal in the laboratory examination, had an intense psychological period with stress and anxiety in the period right before the symptoms started, and smoking were among the factors supporting OLP. When the biopsy material was examined with the immunofluorescent technique, it gave results consistent with OLP.

CONCLUSION

Oral lichen planus; It is a disease that needs to be well differentiated in the clinic and the immune fluorescence technique provides safer results in its diagnosis. In our case report, we emphasized the importance of a complete and accurate clinical diagnosis, the role and responsibility of the dentist in the early diagnosis of systemic diseases, and the importance of monitoring patients with a multidisciplinary holistic approach.

KEYWORDS: Oral Mucosa, Autoimmune, Lichen Planus



Mandibulada Osteoradyonekroz: Bir Olgu Sunumu

Nida KUZEY¹, Fatma ÇAĞLAYAN²

¹ Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye
nidakuzeyy@gmail.com ORCID: 0009-0004-8891-4145

² Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye
facagla@gmail.com ORCID: 0000-0002-0666-8824

Giriş-Amaç: Osteoradyonekroz (ORN), baş ve boyun radyasyon tedavisinin en ciddi komplikasyonlarından biridir. Klinik olarak baş ve boyun radyoterapi alanında açıkta kalan nekrotik kemik ile karakterizedir. Bu bildiride, radyoterapi (RT) öyküsünün üzerinden 5 yıl geçen hastada, tip 3 mobilitateye sahip olsa dahi diş çekiminin, ORN gibi majör bir komplikasyona sebep olabileceği konusuna vurgu yapılmıştır.

Olgu Tanımlaması: 54 yaşında erkek hasta, Nazofarenks Malign Neoplazmı tanısı ile radyoterapi almış ve 2018 yılında radyoterapisi sonlandırılmıştır. Radyoterapi öyküsünden yaklaşık 5 sene sonra 36 nolu dişte Miller tip 3 mobilitate şikayetiyle kliniğe başvurmuş ve lokal anestezi altında diş ekstrakte edilmiştir. Yaklaşık 5 aylık bir sürede mandibula posteriorda hızla gelişen patolojiyle beraber kanama ve ağrı şikayetleriyle, hasta kliniğimize başvurmuştur.

Bulgular: İntraoral muayenede edante 36 nolu diş bölgesinde mukoza bütünlüğünün bozulmuş olduğu izlendi. Hastadan alınan panoramik görüntülemelerde edante 36 nolu bölgede düzensiz-atipik radyolüsens alanlar mevcut olup daha detaylı inceleme için alınan BT görüntülemelerde; mandibula sağ ve sol angulus düzeyinde; kemik kortekste ve medullada destrüktif görünüm izlendi. Nazofarenks Malign Neoplazmı tanısıyla takip edilen hastada tedaviye yanıt değerlendirme amacıyla istenen PET/BT tetkikinde; mandibula sol yarısında izlenen litik lezyonda patolojik artmış F18-FDG (florodeoksiglukoz) tutulumu izlenmiştir. Hastada bulunan nekrotik alanda, sekonder enfeksiyon nedeniyle F18-FDG tutulumu görülmüş olması muhtemeldir.

Sonuç: ORN, baş ve boyun RT'sinin önemli bir oral komplikasyonu olmaya devam etmektedir. Bu konuda önleme ya da risk azaltma üzerine çalışmalar yapılması gerektiği kaçınılmazdır. Dikkatle uygulanan prosedürler ve özenle uyulan kurallar, ORN riskini azaltabilir.

Anahtar Kelimeler: Mandibula, Osteoradyonekroz, Radyoterapi



OSTEORADIONECROSIS IN THE MANDIBLE:A CASE REPORT

Introduction-Purpose: Osteoradionecrosis (ORN) is one of the most serious complications of head and neck radiation therapy, clinically characterized by exposed necrotic bone in the head and neck radiotherapy field. In this report, we emphasize that tooth extraction, even with type 3 mobility, can cause a major complication such as ORN in a patient with a 5-year history of radiotherapy (RT).

Case Description: A 54-year-old male patient received radiotherapy for nasopharyngeal malignant neoplasm and his radiotherapy was terminated in 2018. Approximately 5 years after the radiotherapy, he presented to the clinic with Miller type 3 mobility in tooth number 36 and the tooth was extracted under local anesthesia. In a period of approximately 5 months, the patient presented to our clinic with complaints of bleeding and pain with rapidly developing pathology in the posterior mandible.

Results: Intraoral examination revealed disrupted mucosal integrity in the edante tooth 36 region. In the panoramic imaging obtained from the patient, there were irregular-atypical radiolucent areas in the edante 36 region and in the CT imaging obtained for more detailed examination; destructive appearance was observed in the bone cortex and medulla at the right and left angulus level of the mandible. In the PET/CT examination requested to evaluate the response to treatment in the patient who was followed up with the diagnosis of nasopharyngeal malignant neoplasm; pathologically increased F18-FDG (fluorodeoxyglucose) uptake was observed in the lytic lesion observed in the left half of the mandible. It is possible that F18-FDG uptake was seen in the necrotic area in the patient due to secondary infection.

Conclusion: ORN remains an important oral complication of head and neck RT. It is inevitable that studies on prevention or risk reduction should be carried out on this subject. Carefully performed procedures and carefully followed rules can reduce the risk of ORN.

Keywords: *Mandibula, Osteoradionecrosis, Radiotherapy*



Uzun Lateral Pterygoid Lamina: Olgu Sunumu

Hatice Güller¹, Mustafa Taha Güller², Esra Aydemir Kadan¹ Muhammed Akif Sümbüllü¹

¹ Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, haticeyucel28.htcycl@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9053-7826, esraaydemir@outlook.com.tr, ORCID: 0000-0001-8864-6954, masumbullu@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-6034-5292

² Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Dişçilik Hizmetleri Bölümü, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye, mtaha.guller@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0790-4961

Özet: Temporomandibular eklem (TME) hastalıkları, TME ve bununla ilişkili kas-iskelet sistemi bozukluklarını tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Lateral pterygoid kasın, çene hareketlerinde ve TME hastalıklarında önemli rol oynadığı bilinmektedir. Ancak lateral pterygoid kasın bağlantı yeri olan lateral pterygoid laminanın (LPL) asimetrisi veya uzunluğu ile TME hastalıkları arasındaki ilişkiye dair yeterli veri bulunmamaktadır. Vakamızda; maksiller ön bölgede devam eden ağrı ve şişlik nedeniyle kliniğimize başvuran hastadan mevcut olan odontojenik lezyon için alınan konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) incelendi. Görüntülerde odontojenik lezyon dışında rastlantısal olarak bilateral uzun LPL varlığı görüldü. Hastanın öncelikli olarak TME' ye ait herhangi bir şikayeti olmamasına rağmen derinleştirilen anamnez ve klinik muayene sayesinde bilateral pterygoid kaslarında ağrısı olduğu ve hastanın ağız açma kısıtlılığı yaşadığı belirlendi. Hasta, TME hastalıkları açısından bilinçlendirildi. Detaylı muayene ve ileri eklem görüntüleme yöntemlerinin kullanılması için hasta ilgili bölüme yönlendirildi. Bu vakada hekimlerimizi KIBT'de görüntüleme alanına giren yapıların daha detaylı incelenmesi ve hasta şikayeti dışında başka patolojilerin ve anomalilerin olabileceği konusunda bilinçlendirmeyi amaçlamaktayız.

Anahtar Kelimeler: Konik ışınli bilgisayarlı tomografi, Temporomandibular eklem hastalıkları, Uzun lateral pterygoid lamina

Abstracts: Temporomandibular joint (TMJ) disorders are a term used to describe TMJ and associated musculoskeletal disorders. The lateral pterygoid muscle is known to play an important role in jaw movements and TMJ disorders. However, there is insufficient data on the relationship between the asymmetry or length of the lateral pterygoid lamina (LPL), the attachment site of the lateral pterygoid muscle, and TMJ diseases. In our case, cone beam computed tomography (CBCT) obtained from a patient who was admitted to our clinic due to persistent pain and swelling in the anterior maxillary region was examined for the existing odontogenic lesion. In addition to the odontogenic lesion, a bilaterally long LPL was incidentally seen in the images. Although the patient did not have any complaints primarily related to TMJ, the deepened anamnesis and clinical examination revealed that the patient had pain in bilateral pterygoid muscles and was experiencing mouth opening restriction. The patient was made aware of TMJ diseases. The patient was referred to the relevant department for a detailed examination and the use of advanced joint imaging methods. In this case, we aim to make our physicians aware of the possibility of a more detailed examination of the structures in the field of imaging on KIBT and the possibility of other pathologies and anomalies other than the patient's complaint.

Keywords: Cone beam computed tomography, Long lateral pterygoid lamina, Temporomandibular joint disorders Long lateral pterygoid lamina



Gömülü Diş Endikasyonu İle İleri Görüntüleme İhtiyacı Duyulan Hastalarda En Fazla Görülen CBCT Artefaktlarının Sıklığı

The Frequency of the Most Common CBCT Artifacts in Patients Requiring Advanced Imaging with the Indication of Impacted Teeth

Zeynep Turanlı Tosun¹, Binali Çakır²

¹Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Hastalıkları Radyolojisi A.D.Erzurum,Türkiye,
*zeynep.turanlitosun@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1989-3502

² Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Hastalıkları Radyolojisi A.D.Erzurum,Türkiye,
bcakur@atauni.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8525-1444

ÖZET:

Amaç: Bu çalışmanın amacı gömülü diş endikasyonlu hastalardan standart görüntü alanı (FOV) içerisinde elde edilen konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (CBCT) görüntülerinde en fazla görülen artefaktların sıklığının araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Artefakt, görüntülenmek istenen bölgenin anatomik yapılarıyla ilgili olmayan distorsiyon veya bozuklukları ifade eder. Bu retrospektif çalışmada gömülü diş endikasyonu konulmuş hastaların CBCT görüntüleri incelendi. Literatürde en fazla görülen artefaktlar; cupping, streaking, ring ve hareket artefaktlarıdır. Çalışmamızda literatüre uygun olarak, elde edilen görüntülerde x ışın demetine bağlı olarak oluşan cupping (hipodens çukurlaşma) ve streaking (ışınsal yönde parlama) artefaktları, hasta hareketine bağlı olarak oluşan artefaktlar, tarayıcı ile ilgili oluşan ring (halka) artefaktları ve konik ışın geometrisiyle oluşan artefaktların en fazla görülenleri araştırıldı. Elde edilen veriler SPSS programına aktarıldı (IBM SPSS Statistics Base version 22, USA). Verilerin sıklığı descriptive (tanımlayıcı) istatistik ve cinsiyetler arası fark bağımsız grup t testi (independent t test) kullanılarak istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Kliniğimize başvuran 10-77 yaş arası (ortalama 32-45 yaş arası, standart sapma 4,97) 100 hastaya ait (40 erkek %36,6-60 kadın %63,4) CBCT görüntülerinde tespit edilen 197 adet artefakt incelendi. Bu artefaktların 93'ü (%46,3) X ışın demetine bağlı olarak oluşan cupping artefaktı, 69'u (%34,3) ise X ışın demetine bağlı olarak oluşan streaking artefaktıydı. 27 adet görüntüde (%13,4) ring artefaktı görünürken, 8 adet görüntüde (%4) hareket artefaktı mevcuttu. 4 hastaya ait görüntülerde ise artefaktların herhangi birine rastlanmadı. Bayanlarda gömük diş endikasyonu ile daha fazla CBCT görüntüleme yapılmasına rağmen cinsiyetler arasında artefakt farklılığı bulunmamaktadır. (p<0.005)

Sonuç: Gömülü diş endikasyonu ile standart FOV (15x12) alanında alınan CBCT görüntülerinde cupping ve streaking artefaktları sıklıkla oluşmaktadır. Çekim öncesi bu artefaktlar göz önünde bulundurularak işlem yapılmalı ve görüntüler bu artefaktların sıklıkları dikkate alınarak yorumlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Artefakt, CBCT, Gömülü Diş



ABSTRACT:

Aim: The aim of this study is to investigate the frequency of the most common artifacts in cone beam computed tomography (CBCT) images obtained within the standard field of view (FOV) of patients with impacted teeth indications.

Materials and Methods: Artifact refers to distortions or disorders that are not related to the anatomical structures of the region to be imaged. In this retrospective study, CBCT images of patients with an impacted tooth indication were examined. The most common artifacts in the literature are; cupping, streaking, ring and movement artefacts. In our study, in accordance with the literature, cupping and streaking artifacts that occur due to the x-ray beam, artifacts that occur due to patient movement, ring artifacts that occur due to the scanner, and artifacts that occur with conical beam geometry were detected in the images obtained. The most common ones were investigated. The obtained data were transferred to the SPSS program (IBM SPSS Statistics Base version 22, USA). The frequency of the data was evaluated statistically using descriptive statistics and the difference between genders using independent group t test.

Results: 197 artifacts detected in the CBCT images of 100 patients (40 males 36.6%-60 females %63.4), aged between 10-77 years (mean, 32-45 years, standard deviation 4.97), who were admitted to our clinic, were examined. 93 (46.3%) of these artifacts were cupping artifacts caused by the X-ray beam, and 69 (34.3%) were streaking artifacts caused by the X-ray beam. While ring artifact was visible in 27 images (13.4%), motion artifact was present in 8 images (4%). No artifacts were found in the images of 4 patients. Although more CBCT imaging is performed in women with signs of impacted teeth, there is no difference in artifacts between genders. ($p < 0.005$)

Conclusion: Cupping and streaking artifacts frequently occur in CBCT images taken in the standard FOV (15x12) area with the indication of impacted teeth. These artifacts should be taken into consideration before shooting, and the images should be interpreted by taking into account the frequency of these artifacts.

Key Words: *Artifacts, Cbct, Impacted Teeth*



Bir Diş Hekimliği Fakültesine Başvuran Yetişkinlerin Periodontal Hastalık İle İlgili Bilgi Ve Farkındalık Düzeyinin İncelenmesi

Examination Of The Knowledge And Awareness Level Of Adults Consulting To A Faculty Of Dentistry About Periodontal Disease

Sema Nur Sevinç Gül (semanursevinc@gmail.com)¹

¹Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Özet

Amaç: Periodontitis, kemik ve yumuşak doku tahribatına ve dolayısıyla diş kaybına yol açan kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Diş çürüklerinden sonra erişkinlerde diş kayıplarının en önemli nedenidir. Son yıllarda ağız sağlığını iyileştirmeye yönelik çabalara rağmen periodontal hastalıklar yaygınlığını sürdürmektedir. Bu önemli halk sağlığı sorununun, toplumun bilgi ve farkındalık düzeyini artırarak azaltılması önerilmektedir. Bu çalışmanın amacı; bir Diş Hekimliği Fakültesi'ne müracaat eden bir popülasyonda periodontal hastalık ile ilgili bilgi ve farkındalık düzeyini analiz etmektir.

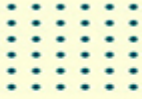
Yöntem: Veriler dental tedavi almak için bir Diş Hekimliği Fakültesi'ne müracaat eden 18-60 yaş arası toplam 230 kişiden, kendi kendine uygulanan yapılandırılmış anketler ile rastgele toplanmıştır. Çalışmaya katılanların yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi kriterler ele alınarak gruplar arası homojen dağılım sağlanmıştır. Toplam 46 soruluk anket, "Periodontal Hastalığın Etiyolojisi, Oral Hijyen Bilgisi, Dental ve Periodontal Problemler, Periodontal hastalık ve Tıp, Periodontal Hastalıktan Korunma, Çürük Bilgisi ve Kişiyi Özel Genel Bilgiler" olmak üzere 7 ayrı başlık altında incelenmiştir. Elde edilen veriler SPSS 20.0 paket programı ile T-testi, ANOVA, Duncan ve Factor analizleri kullanarak istatistiksel analizleri yapılmıştır. $p < 0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Katılımcılara sorulan anket sorularının güvenirlik değeri (Cronbach's Alpha) 0,908 ve geçerlilik değeri (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) 0,897 olarak belirlenmiştir. 7 başlık ele alındığında cinsiyet ve yaş kriterinde gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ($p > 0.05$) Kişilerin eğitim durumuna göre gruplar arasında, Etiyoloji ($p = 0.03$), Hijyen Bilgisi ($p = 0.024$), Dental ve Periodontal Problemler ($p = 0.003$) ve Periodontal Hastalıktan Korunma ($p = 0.023$) ile ilgili soru başlıklarında istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunmuştur.

Sonuç: Bir Diş Hekimliği Fakültesi'ne müracaat eden hastalar üzerinde yapılan anket çalışmasında; periodontal hastalıklar ile ilgili toplum genelinde yeterli bilgi düzeyine sahip olmasına rağmen, bu hastalıkların önlenmesine yönelik yeterli oral hijyen alışkanlıklarının olmadığı gözlemlenmiştir. Koruyucu ağız sağlığı bakım sistemlerine daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır.

Aim: Periodontitis is a chronic inflammatory disease leading to bone and soft tissue destruction and tooth loss. It is the most important cause of tooth loss in adults after tooth decay. Despite efforts to improve oral health in recent years, periodontal diseases continue to be common. It is recommended to reduce this important public health problem by increasing society's knowledge and awareness level. The aim of this study is to analyze the level of knowledge and awareness about periodontal disease in a population applying to a Faculty of Dentistry.

Method: Data were collected randomly by self-administered structured questionnaires from a total of 230 people between the ages of 18-60 who applied to a Faculty of Dentistry to receive dental treatment. Homogeneous distribution between groups was achieved by considering criteria such as age, gender, and educational status of the study participants. The survey, consisting of 46 questions in total, was examined under 7 separate headings: "Etiology of



Periodontal Disease, Oral Hygiene Information, Dental and Periodontal Problems, Periodontal Disease and Medicine, Prevention of Periodontal Disease, Caries Information and Personal General Information". The obtained data were statistically analyzed using the SPSS 20.0 package program using T-test, ANOVA, Duncan, and Factor analyses. $p < 0.05$ was considered significant.

Results: The reliability value (Cronbach's Alpha) of the survey questions asked to the participants was determined as 0.908 and the validity value (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) was determined as 0.897. When 7 headings were considered, no statistically significant difference was found between the groups in terms of gender and age criteria ($p > 0.05$). According to the educational level of the people, statistically significant results were found in the question headings regarding Etiology ($p = 0.03$), Hygiene Knowledge ($p = 0.024$), Dental and Periodontal Problems ($p = 0.003$) and Prevention of Periodontal Disease ($p = 0.023$).

Conclusion: In the survey study conducted on patients applying to a Faculty of Dentistry; although the general population has sufficient knowledge about periodontal diseases, it has been observed that they do not have sufficient oral hygiene habits to prevent these diseases. There is a greater need for preventive oral health care systems.

Key Words: *Periodontal Disease, Periodontitis, Questionnaire, Oral hygiene.*

Anahtar Kelimeler: Periodontal Hastalık, Periodontitis, Anket, Oral hijyen.



Florid Semento-osseöz Displazi: Altı Yıl Takipli Vaka Raporu

Sümeyye Demir (dt.sumeyye.demir@gmail.com)¹

¹Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Özet

GİRİŞ

Fluoride Cemento-osseous Dysplasia (FSOD), çenelerin nadir görülen benign fibro-osseöz bir lezyonudur. Kemik ve sement benzeri doku içeren, hücresel fibröz bağ dokusundan meydana gelmekte olup neoplastik değişiklik göstermezler. Sıklıkla orta yaş kadınlarda görülür ve genelde maksilla ve mandibula posterior bölgeler etkilenmektedir. Etiyolojisi ve patogenezi tam olarak bilinmemektedir. Klinik olarak asemptomatiktir ve radyograflarda tesadüfen tespit edilirler. Bu vaka raporumuzda 28 yaşında, histopatolojik olarak Florid semento-osseöz displazi tanısı konulan ve 6 yıl takip edilen bir hastanın olgusu sunulmuştur.

OLGU SUNUMU: 28 yaşında kadın hasta; 2017 yılında diş ağrısı şikâyeti ile Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine başvurdu. Alınan anamnezde hastanın herhangi bir sistemik rahatsızlığı olmadığı öğrenildi. Klinik muayenesinde de maksillo-fasiyal bölgede herhangi bir anormal durum yoktu. Radyolojik muayene için ortopantomograf alındı. Panoramik radyografda mandibula anterior ve posterior bölgelerde radyopak ve radyolüsent görüntü veren lezyonlar izlendi. Hastanın Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi (KIBT) görüntülemesinde daha çok mandibula anterior bölgede olmak üzere tamamen intramedullar yerleşimli hipodens ve hiperdens mikst lezyon alanları gözlemlendi. Olgumuza; klinik ve radyolojik muayene ile FSOD ön tanısı konulsa da, hastanın malignite endişesinden dolayı Ağız Diş Çene Cerrahisi bölümüne yönlendirilen hastadan biyopsi örneği alındı ve bu örnek patoloji laboratuvarına gönderildi. Histopatolojik inceleme sonucu florid semento-osseöz displazi tanısı konulduğu bildirildi. Hastamızı her yıl düzenli bir radyografik takibe aldık ve 2017 yılındaki radyografda lezyon tamamen radyolüsent görüntü vermekteydi. 2021 yılında alınan radyografda hem radyolüsent hem radyopak lezyon alanları şeklindeydi. 2022 ve 2023 yıllarındaki görüntülerde ise radyopasitenin arttığı ve lezyon etrafında da radyolüsent bir halo izlenmekteydi. Bu da lezyonların, matürasyonunun ileri aşamalarında olduğunun göstergesiydi.

SONUÇ: Asemptomatik olan bu lezyonlar, rutin radyografik kontrollerde fark edilmektedir. Özellikle başlangıç evrelerinde apikal apseler ile karışabilmektedir. Vaka raporumuzda tam ve doğru bir klinik/radyolojik diaznozun önemini ve hasta takibinin hastalığın seyri açısından önemini vurguladık.

ANAHTAR KELİMELE: Florid Sementoosseöz Displazi, Ortopantomograf, KIBT

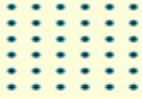
ABSTRACT

INTRODUCTION

Fluoride Cemento-osseous Dysplasia (FSOD) is a rare benign fibro-osseous lesion of the jaws. They consist of cellular fibrous connective tissue containing bone and cementum-like tissue and do not show neoplastic changes. It is often seen in middle-aged women and the posterior regions of the maxilla and mandible are generally affected. Its etiology and pathogenesis are not fully known. They are clinically asymptomatic and are detected incidentally on radiographs. In this case report, we present the case of a 28-year-old patient who was diagnosed histopathologically as Florid cemento-osseous dysplasia and was followed up for 6 years.

CASE REPORT

28-year-old female patient; In 2017, he applied to Atatürk University Faculty of Dentistry with a complaint of toothache. According to the anamnesis, it was learned that the patient did not have any systemic disease. There was no abnormal condition in the maxillo-facial region during clinical examination. Orthopantomograph was taken for radiological examination. In the panoramic radiograph, radiopaque and radiolucent lesions were observed in the anterior and posterior regions of the mandible. In the patient's Cone Beam Computed Tomography (CBCT) imaging, completely intramedullary hypodense and hyperdense mixed lesion areas were observed, mostly in the mandibular anterior region. To our case; Although a preliminary diagnosis of FSOD was made by clinical and radiological



examination, a biopsy sample was taken from the patient, who was referred to the Oral and Maxillofacial Surgery department due to concerns about malignancy, and this sample was sent to the pathology laboratory. It was reported that as a result of histopathological examination, a diagnosis of florid cemento-osseous dysplasia was made. We followed up our patient regularly every year, and in the radiograph in 2017, the lesion appeared completely radiolucent. The radiograph taken in 2021 showed both radiolucent and radiopaque lesion areas. In the images taken in 2022 and 2023, radiopacity increased and a radiolucent halo was observed around the lesion. This was an indication that the lesions were in the advanced stages of maturation.

CONCLUSION

These asymptomatic lesions are noticed during routine radiographic controls. It can be confused with apical abscesses, especially in the initial stages. In our case report, we emphasized the importance of a complete and accurate clinical/radiological diagnosis and the importance of patient follow-up in terms of the course of the disease.

KEYWORDS: Florid Cementoosseous Dysplasia, Orthopantomograph, CBCT

Anahtar Kelimeler: Florid Sementoosseöz Displazi, Ortopantomograf, KIBT



Santral Dev Hücreli Granülom: Olgu Sunumu

Elif AKSU CANKAN¹, Doğan DURNA²

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi/ Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye, elifaksucankan@gmail.com, orcid:0009-0007-8947-6900

²Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi/ Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye, dogandurna@atauni.edu.tr, orcid: 0000-0001-5341-6024

GİRİŞ

Santral dev hücreli granülom; çok çekirdekli dev hücre kümeleri içeren ve hücrel fibröz dokudan oluşan intraosseöz, iyi huylu bir lezyondur. Çenelerde çoğunlukla mandibulada görülür. Agresif ve agresif olmayan tipleri vardır. Klinik ve radyolojik olarak pek çok lezyona benzediğinden dolayı kesin tanı biyopsi ile konur. Agresif lezyonların tedavisi nüks ihtimalinden dolayı rezeksiyon, agresif olmayanların ise küretajdır.

OLGU SUNUMU

35 yaşındaki erkek hasta; alt çenesinde asimetri, şişlik ve ağrı şikayetiyle Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi kliniğine başvurdu. Yapılan klinik muayenesinde sağ mandibular premolar- molar bölgede sert şişlik mevcuttu. Hastanın periapikal ile panoramik radyogramlarında ve konik ışıklı bilgisayarlı tomografiyle yapılan radyolojik incelemesinde iki cm' den büyük, 45 numaralı dişte kök rezorpsiyonu, bukkal ve lingual kemikte yıkılım yapan agresif yapıda kemik lezyonu tespit edildi. Hastaya santral dev hücreli granülom, multiloküler ameloblastom ve keratokist ön tanısını konuldu. Hastadan Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi kliniğince alınan insizyonel doku biyopsi materyalinin, hemotoksilen-eozin boyama yöntemiyle incelenmesi sonucu, santral dev hücreli granülomla uyumlu olduğu tespit edildi. Hasta klinik, radyolojik ve patolojik incelemeleriyle konulan tanı sonrası tedavisi için Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi kliniğine yönlendirildi.

SONUÇ

Santral dev hücreli granülom; iyi huylu tümörler sınıfında yer alsa da lokal agresif yapı gösterebilen bir tümör olup, hızlı büyüyerek kemikte büyük madde kaybına yol açabilir, patolojik kırıklara sebebiyet verebilir ve yapılan yetersiz cerrahi sonucu nüks gösterebilir. Rutin diş hekimi klinik ve radyolojik kontrolleri özellikle agresif yapıdaki hastalıkların erken tanısında ve meydana getirdiği hasarın azaltılmasında önemli yer tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dev hücreli granülom, Çenelerin iyi huylu tümörleri, Fibroosseoz lezyon



Central Giant Cell Granuloma: Case report

Abstract

INTRODUCTION

Central giant cell granuloma is an intraosseous, benign lesion containing multinucleated giant cell clusters and consisting of cellular fibrous tissue. In jaws, it mostly occurs on the mandible. There are aggressive and non-aggressive types. Since it is clinically and radiologically similar to many lesions, a definitive diagnosis is made by biopsy. The treatment of aggressive lesions is resection due to the possibility of recurrence, while non-aggressive ones are curettage

CASE REPORT

A 35-year-old male patient was admitted to the Oral, Dental and Maxillofacial Radiology Clinic of the Faculty of Dentistry of Ataturk University with complaints of asymmetry, swelling and pain in his lower jaw. During his clinical examination, there was a hard swelling in the right mandibular premolar- molar region. The patient's periapical-panoramic radiograms and radiological examination with conical beam computed tomography revealed an aggressive bone lesion larger than two cm, root resorption on tooth number 45, destruction of buccal and lingual bone. The patient was given the preliminary diagnosis of central giant cell granuloma, multilocular ameloblastoma and keratocyst. The incisional tissue biopsy material taken from the patient by Dicle University Faculty of Dentistry Oral, Dental and Maxillofacial Surgery Clinic was determined to be compatible with central giant cell granuloma as a result of examination by hemotoxylin-eosin staining method. The patient was referred to the Oral, Dental and Maxillofacial Surgery Clinic for treatment based on post-diagnosis of clinical, radiological and pathological examinations.

CONCLUSION

Central giant cell granuloma; Although it is in the class of benign tumors, it is a tumor that can show a local aggressive structure and grow rapidly, which can lead to a large loss of bone material, cause pathological fractures and may recur as a result of inadequate surgery. Routine dental clinical and radiological checks are especially important in the early diagnosis of aggressive diseases and the reduction of damage caused by them.

Key Words: Giant cell granuloma, Benign tumors of the jaws, Fibroosseous lesion



Paraformaldehit İçerikli Devitalizanın Neden Olduğu Nekroze Dokunun Tedavisi

Didar Betül DOĞAN, Didem ÖZKAL EMİNOĞLU

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Erzurum

Giriş: Paraformaldehit, lokal anestezinin yetersiz kaldığı inflame pulpayı devitalize etmek için diş hekimliğinde sıklıkla kullanılmaktaydı. Etkili, hızlı bir yöntem olmasının aksine toksik olması, pulpa dokusuyla kalmayıp lateral kanallar ve foramen apikaleden sızarak sert-yumuşak dokularda nekroza sebep olabilmektedir.

Olgu Sunumu: Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji kliniğine 16 yaşında kadın hasta, başka klinikten yönlendirilmiştir. Hastadan alınan detaylı anamnezde; 2 hafta önce ilgili dişine kanal tedavisi yapıldığı, tedaviden sonra bölgede boşluk oluştuğunu ifade etmiştir. Hastanın intraoral muayenesinde 35-36 numaralı interproksimal bukkal papilde kayıp, lingual bölgede gingival şişlik, kızarıklık, gri nekrotik alan görülmüştür. Radyografide 36 numaralı dişe endodontik tedavi yapıldığı, dişin mesial bölgesinde radyolüseni görülmüştür. Ekstraoral herhangi bir patolojiye rastlanmamıştır. Kanal tedavisinden sonra lezyonun oluşmasından, nekrotik dokunun sadece tedavi gören dişe komşu bölgede olmasından ve başka olası sebep yokluğundan endodontik tedavi kaynaklı nekroz olduğu düşünülmüştür. Hastanın endodontik tedavisini yapan hekimle görüşülmüştür. Paraformaldehit kaynaklı devitalizan kullanıldığı öğrenilmiş, dolayısıyla nekrozun bundan kaynaklandığı düşünülmüştür. Nekrotik dokuların temizlenmesi amacıyla; lokal anestezi altında 34 numaralı dişin distalinden 36 numaralı dişin bukkaline kadar sulkuler insizyon atılmıştır. Flep tam kalınlık serbestleştirilerek nekrotik dokular temizlenmiştir. Serum fizyolojik irrigasyonunun ardından bölgeye PRF yerleştirilerek rezorbe olabilen suturele kapatılmıştır. Doku iyileşmesinin desteklenmesi, ağrının kontrolü için hastaya amoksisilin, NSAİİ, klorheksidin gargara reçete edilmiştir. İşlem ardından 12.günde hasta kontrol edilmiştir. Yara dudaklarının kapanmasının ardından bölgenin temizlenebilmesi için arayüz fırçası kullanımı tavsiye edilmiştir. Hasta olası sızıntıyla ilişkili tekrar oluşabilecek nekrotik doku ihtimaline karşın 1.ve 3.ayda olmak üzere 2.ve 3. kontrollere çağırılmıştır. Kontrol randevularında herhangi bir patolojiye rastlanmamıştır.

Sonuç: Tedavi sonrası nekrotik dokuların tamamı temizlenmiş, sağlıklı doku elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: endodontik devitalizasyon, paraformaldehit, nekrotik gingiva



Treatment of Necrosis Caused by Paraformaldehyde-Containing Devitalizer

Introduction: Paraformaldehyde was used dentistry to devitalize inflamed pulp where local anesthesia was insufficient. Although it is effective-fast method, it is toxic, can cause necrosis in hard-soft tissues by leaking from lateral canals, apical foramen, not just pulp tissue.

Case Report: 16-year-old female patient was referred to Periodontology clinic of Atatürk University Faculty of Dentistry from another clinic. In anamnesis taken from patient; stated that root canal treatment was performed on relevant tooth 2 weeks ago, gap formed in area after treatment. Intraoral examination of patient revealed loss of interproximal buccal papilla number 35-36, gingival swelling, redness, necrotic-area in lingual region. In radiography, endodontic treatment was performed on tooth number 36, radiolucency was observed in mesial region of tooth. Extraoral-pathology wasn't founded. It was thought to be endodontic treatment-induced necrosis because lesion occurred after root canal treatment, necrotic-tissue was only in area adjacent to the treated tooth, there was no other possible cause. The physician who performed patient's endodontic-treatment was interviewed. It was learned that paraformaldehyde-based devitalizer was used, so it was thought that necrosis was caused by this. In order to clean necrotic tissues; Under local anesthesia, a sulcular-incision was made from distal of tooth number 34 to buccal of 36. Flap was released to full thickness and necrotic tissues were cleaned. After physiological-saline-irrigation, PRF was placed in area, closed with resorbable sutures. Amoxicillin-NSAII-chlorhexidine mouthwash were prescribed to patient to support tissue healing, control pain. Patient was checked on the 12th day after the procedure. It is recommended to use interdental brush to clean area after wound lips are closed. Patient was called for 2nd, 3rd controls, at 1st-3rd months, in case of necrotic-tissue that might re-occur due to possible leakage. No pathology was found follow-up appointments.

Result: After treatment, necrotic tissues were cleared, healthy tissue was obtained.

Key Words: endodontic devitalization, paraformaldehyde, necrotic gingiva



Hipofiz Kalsifikasyonu: İki Olgu Sunumu

Hatice Güller¹, Mustafa Taha Güller², Esra Aydemir Kadan¹ Muhammed Akif Sümbüllü¹

¹ Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, haticeyucel28.htcycl@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9053-7826, esraaydemir@outlook.com.tr, ORCID: 0000-0001-8864-6954, masumbullu@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-6034-5292

² Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Dişçilik Hizmetleri Bölümü, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye, mtaha.guller@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0790-4961

Özet: Hipofiz bezi, sella turcica içerisinde yer alan endokrin bir bezdir. Modern görüntüleme teknikleri, hipofiz bezi hastalıklarının tanısında, tedavisinde ve takibinde önemli rol oynamaktadır. Yüksek yumuşak doku kontrastı nedeniyle manyetik rezonans (MR) görüntüleme ve kalsifikasyonları doğrudan gösterebilmesi açısından bilgisayarlı tomografi (BT) en çok kullanılan görüntüleme yöntemleridir. Hipofiz adenomları, kistik lezyonlar, adenomatöz olmayan tümörler ve inflamatuvar lezyonlar hipofiz bezi hastalıkları olarak adlandırılır. Hipofiz bezi hastalıklarında en yaygın olanları hipofiz adenomlarıdır. Ancak hipofiz adenomlar sık sık kalsifiye olmaz. Kalsifikasyonların görüntülenmesinde yaygın olarak BT kullanılır. Vakalarımızda; temporomandibular eklem ve maksiller sinüslere yönelik yapılan konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) incelemelerinde, hipofiz bezi kalsifikasyonları görüldü. Literatüre bakıldığında KIBT’de hipofiz bezi kalsifikasyonları görülme sıklığının nadir olduğu, tesadüfi veya retrospektif çalışmalarda tespit edildiği izlendi. Vakalarımızda hekimlerimizin KIBT’de görüntüleme alanına giren yapıların incelenmesi ve hasta şikayeti dışında başka patolojilerin ve anomalilerin olabileceği konusunda bilinçlendirmeyi amaçlıyoruz.

Anahtar Kelimeler: *Hipofiz bezi, Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi, Kalsifikasyon*

Abstract: The pituitary gland is an endocrine gland located in the sella turcica. Modern imaging techniques play an important role in the diagnosis, treatment and follow-up of pituitary gland diseases. The most commonly used imaging modalities are magnetic resonance imaging (MR) due to its high soft tissue contrast and computed tomography (CT) because of its ability to show calcifications directly. Pituitary adenomas, cystic lesions, non-adenomatous tumors, and inflammatory lesions are called pituitary gland diseases. However, pituitary adenomas are not often calcified. The most common calcification is seen in craniopharyngiomas. CT is commonly used to visualize calcifications. In our cases, pituitary gland calcifications were seen in cone beam computed tomography (CIBT) examinations of the temporomandibular joint and maxillary sinuses. When the literature was reviewed, it was observed that the incidence of pituitary gland calcifications on CIBT was rare and detected in incidental or retrospective studies. In our cases, we aim to raise the awareness of our physicians about the examination of structures in the imaging field on CIBT and the possibility of other pathologies and anomalies other than the patient's complaint.

Keywords: *Cone beam computed tomography, calcification, pituitary gland*



Pandemide Hemşirelik Öğrencilerinin Uzaktan Senkronize Online Eğitim Sürecinde Yaşadığı Güçlükler ve Algılanan Stres Düzeyi

Cemile KÜTMEÇ YILMAZ¹

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye, ORCID: 0000-0003-1827-5187

Özet: Pandemide uzaktan eğitim sistemine geçilmesi, klinik uygulaması olan ve odak noktası insan olan hemşirelik bölümünde öğrencilerin eğitiminin niteliğine ilişkin birçok soruna yol açmaktadır. Bu çalışma hemşirelik öğrencilerinin uzaktan senkronize online eğitim sürecinde yaşadığı güçlükler ve algılanan stres düzeyinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Tanımlayıcı ve web tabanlı bu araştırma, Aralık 2020- Ocak 2021 tarihleri arasında Aksaray Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nde online olarak yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini 2020-2021 öğretim yılı güz döneminde hemşirelik bölümünde öğrenimine devam eden hemşirelik bölümü öğrencileri, örneklemini ise online olarak ulaşılabilen ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 215 öğrenci oluşturmuştur. Veriler, tanıtıcı bilgi formu, uzaktan senkronize online eğitime ilişkin sorular içeren anket formu ve Algılanan Stres Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırmada katılımcıların tanıtıcı özellikleri ve senkronize online eğitime ilişkin özellikler sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanılarak özetlenmiştir. Araştırma için etik kurul izni alınmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 20.85 ± 2.59 'dur. Öğrencilerin %80'nin kadın, %37.7'sinin 2. sınıf olduğu, %56.7'sinin büyükşehirde yaşadığı, %78.1'inin çekirdek aile yapısına sahip olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin tamamına yakını (%98.1) uzaktan ders almaktadır. Çalışmada öğrencilerin %27.9'u internet sorunu nedeni ile derslerde güçlük yaşadığını, %34.9'u telefondan derse katıldığı için sorun yaşadığını, %24.7'si elektrik kesintisi nedeni ile derse katılmakta güçlük yaşadığını, %11.6'sı köyde yaşadığını, %34.4'ü UZEM kaynaklı sorun yaşadığını belirtmiştir. Çalışmada öğrenciler teorik derslerin uzaktan verimli ve yeterli olmadığını (%50.2), klinik uygulaması olan derslerin uzaktan eğitimle verimli ve yeterli olmadığını (%89.7), uygulama yapamamanın mesleki yetersizliğe neden olacağı için endişeli olduğunu (%84.2) belirtmiştir. Öğrenciler uzaktan online sınavlarda elektrik kesintisi olmasının strese yol açtığını (%82.3) ve mazeret sınavının olmasının stresi azalttığını (%81.4) bildirmiştir. Ayrıca uzun süre ekrana bakmanın gözlerde kuruma/yanma (%57.2), sulanma (%41.9), sırt ağrısı (%78.6), uykusuzluk (%41.4), baş ağrısı (%78.6), hareketsizlik (%71.2), aşırı gerginlik/öfke (%53.5), postür bozukluğu (%52.1) gibi sorunlara yol açtığını bildirmiştir. Çalışmada öğrencilerin Algılanan Stres Ölçeği toplam puan ortalamasının 31.52 ± 8.56 (min-max. 0-56) olup, stres düzeyinin ortalamanın üzerinde olduğu saptanmıştır. Araştırma sonucunda uzaktan senkronize eğitim-öğretim sürecinde hemşirelik öğrencilerinin stres düzeyinin ortalamanın üzerinde olduğu saptanmıştır. Bu bulgular doğrultusunda gelecekte uzaktan eğitimin uygulanmasını gerektirebilecek durumlar dikkate alınarak, yaşanan sorunların çözümüne yönelik planlamaların yapılması önerilir. Bu tür büyük pandemilerde eğitim sürecinin kesintiye uğramaması için gerekli önlemlerin alınması ve öğrencilerin yaşadığı sorunların göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Pandemi, Öğrenci, Stres, Uzaktan eğitim.



DIFFICULTIES EXPERIENCED BY NURSING STUDENTS IN DISTANCE SYNCHRONOUS ONLINE EDUCATION PROCESS AND PERCEIVED STRESS LEVEL IN PANDEMIC

Abstract: The transition to a distance education system in the pandemic causes many problems regarding the quality of education of students in the nursing department, which has clinical practice and whose focus is on human beings. This study was conducted to determine the difficulties and perceived stress level of nursing students in the process of distance synchronous online education. This descriptive and web-based research was conducted online at Aksaray University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing between December 2020 and January 2021. The population of the study consisted of nursing students continuing their education in the nursing department in the autumn term of the 2020-2021 academic year, and the sample consisted of 215 students who could be reached online and voluntarily participated in the study. Data were collected using an introductory information form, a questionnaire form including questions about distance synchronous online education and the Perceived Stress Scale. The descriptive characteristics of the participants and the characteristics related to synchronised online education were summarised using number, percentage, mean and standard deviation. The mean age of the students participating in the study was 20.85 ± 2.59 . It was determined that 80% of the students were female, 37.7% of them were in the 2nd grade, 56.7% lived in metropolitan areas, and 78.1% had a nuclear family structure. Almost all of the students (98.1%) take distance courses. In the study, 27.9% of the students stated that they had difficulties in the lessons due to internet problems, 34.9% stated that they had problems because they attended the lesson on the phone, 24.7% stated that they had difficulties in attending the lesson due to power outages, 11.6% stated that they lived in the village, and 34.4% stated that they had problems caused by UZEM. Students stated that the theoretical (50.2%) and clinical practice courses (89.7%) were not remotely efficient and sufficient and that they were worried (84.2%) that not being able to practice would cause professional inadequacy. Students reported that having a power outage during remote online exams caused stress (82.3%), and having a make-up exam reduced stress (81.4%). In addition, students reported that looking at the screen for a long time caused problems such as dryness/burning (57.2%), watery eyes (41.9%), back pain (78.6%), insomnia (41.4%), headache (78.6%), inactivity (71.2%), excessive tension/anger (53.5%), and posture disorder (52.1%). In the study, the mean total score of the Perceived Stress Scale was 31.52 ± 8.56 (min-max. 0-56) and the stress level was found to be above the average. As a result of the study, it was determined that the stress level of nursing students in the distance synchronised education and training process was above the average. In line with these findings, it is recommended to make plans to solve the problems experienced by considering the situations that may require the implementation of distance education in the future. In such major pandemics, it is necessary to take the necessary measures to ensure that the education process is not interrupted and the problems experienced by students should be taken into consideration.

Keywords: Distance education, Nursing, Pandemic, Student, Stress.



Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Yüz Yüze ve Uzaktan Fizyoloji Eğitim Modellerinden Memnuniyetinin Değerlendirilmesi

Saime ÖZBEK ŞEBİN¹

¹ Tıp Fakültesi/Fizyoloji Anabilim Dalı, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye,
*saime.ozbek@atauni.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1738-4800

Özet: Bu çalışmanın amacı Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesinde uzaktan ve yüz yüze fizyoloji eğitimi almış olan öğrencilerin uzaktan eğitime bakış açılarını ve memnuniyetlerini değerlendirmektir. Globalleşen dünya ve gelişen teknoloji ile uzaktan eğitimin kullanımının artarak devam etmesi beklenilmektedir. Uzaktan ve yüz yüze fizyoloji eğitimin avantaj ve dezavantajlarının belirlenerek geliştirilmesinde ve daha etkin hale getirilmesinde kullanılması amaçlanmaktadır.

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik araştırmalar Etik Kurulu 2.05.23 tarihinde 61 sayılı etik kurulu onayı alınan çalışmamızda 1. ve 2. sınıflarda hem yüz yüze hem de uzaktan eğitim alan ve çalışmaya katılmayı kabul eden rastgele 322 öğrencinin online olarak uyguladığı anket ile toplanan veriler SPSS20 ile analiz edilmiştir.

Katılımcıların yaş ortalaması $20,98 \pm 2,1$, ortalanca yaş 21 (18-42) dir. Kadınlar %58,1 ve ikinci sınıf öğrencileri %80,1 ile daha fazla katılım sağlamıştır. Yaş dağılımının analizlerde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara neden olmazken sadece kadın cinsiyetin uzaktan eğitimle kas iskelet sistem ağırlarında istatistiksel olarak anlamlı oranda artışa neden olduğu ($p < 0.005$) gösterilmiştir.

Uzaktan eğitimde bilgisayar %44,4, telefon %41,0 ve tablet %37,6 kullanılan cihazlar ve kullanım oranlarıdır. Yapılan değerlendirmede bazı öğrencilerin uzaktan derslere birden fazla cihazla bağlanmayı tercih ettiği saptanmıştır.

Katılımcıların %69,6'sı yüz yüze eğitimin uzaktan eğitime göre daha etkili bir eğitim modeli olduğuna katılmaktadır. %64,9'u uzaktan eğitim modelinin yüz yüze eğitimin yerine kullanılması gerektiğini düşünmemektedir. Katılımcıların %82'si uzaktan eğitimle derslerin tekrar izlenebilmesinin öğrenmeyi kolaylaştırdığını ve %62,4'ü ise uzaktan eğitimin sadece yüz yüze eğitimi desteklemek için kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Katılımcıların sadece %34,2'si uzaktan eğitimde sınav ve değerlendirmelerin yüz yüze eğitimdeki kadar objektif olduğunu düşündüğünü belirtmiştir.

Sonuç olarak uzaktan eğitim sistemi bilgiye istenilen yer ve zamanda ulaşımda, tekrar konusunda fayda sağlarken, sınav ve değerlendirmeler açısından yeterli objektiflik



sağlayamamaktadır. Anket sonuçlarına göre fizyoloji eğitiminde daha iyi verim sağlayan yüz yüze eğitim tercih edilirken uzaktan eğitim modeli sadece yüz yüze eğitimi desteklemek amaçlı birlikte kullanılması daha etkili olacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Fizyoloji, Tıp Fakültesi, Uzaktan Eğitim, Yüz Yüze Eğitim*

Abstract: The aim of this study is to evaluate the perspectives and satisfaction of students who received online and face-to-face physiology education at Atatürk University Faculty of Medicine. With the globalizing world and developing technology, the use of online education is expected to continue to increase. It is aimed to use it to determine the advantages and disadvantages of online and face-to-face physiology education, develop it and make it more effective.

In our study, which was approved by the Atatürk University Faculty of Medicine Clinical Research Ethics Committee number 61 on 2.05.23, the data collected through an online survey of 322 random students in the 1st and 2nd grades, who received both face-to-face and online education and agreed to participate in the study, has been analyzed with SPSS20.

The average age of the participants is 20.98 ± 2.1 and the median age is 21 (18-42). Women (58.1%) participated more and second-year students (80.1%). While age distribution did not cause any significant results, only female gender caused a statistically significant increase ($p < 0.005$) in musculoskeletal pain with online education.

The devices and usage rates used in online education are computers 44.4%, phones 41.0% and tablets 37.6%. In the evaluation, some students preferred to connect to online with more than one device.

69.6% of the participants agree that face-to-face education is a more effective education model than online education. 64.9% do not think that the online education model should be used instead of face-to-face education. 82% of the participants stated that being able to watch lessons again through online education makes learning easier, and 62.4% stated that online education should only be used to support face-to-face education.

Only 34.2% participants stated that online education's exams and evaluations were as objective as in face-to-face education.

As a result, while the online education system provides benefits in accessing information at the desired place and time and in terms of repetition, it cannot provide sufficient objectivity in terms of exams and evaluations. While face-to-face education, which provides better efficiency in physiology education, is preferred, it will be more effective to use the online education model together to support face-to-face education only.

Keywords: *Face-to-Face Education, Faculty of Medicine, Online Education, Physiology*



Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Mesleklerarası Öğrenmeye Hazırbulunuşluklarının Belirlenmesi

Eda Ünal¹, Hatice Tunç²

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye, edaunl0619@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6644-9850

² Bucak Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur, Türkiye, haticetunc@mehmetakif.edu.tr ORCID: 0000-0003-0547-4419

Özet: Mesleklerarası eğitim sağlık ve sosyal hizmet alanları içerisinde iki veya daha fazla meslekten öğrenenin, işbirliğini ve hizmet kalitesini artırmak amacıyla bir araya geldikleri birlikte, birbirleri hakkında ve birbirlerinden öğrenme sürecidir. Mesleklerarası eğitim ve öğrenme farklı disiplinlerde okuyan öğrencilerin ekip anlayışı ile birlikte çalışma alışkanlığı kazanmaları, mesleki sorumluluk, etik, ahlak, tecrübe gibi değerlerinin geliştirilmesi ve sonuç olarak edindikleri deneyimleri meslek hayatlarına taşıyabilmeleri açısından oldukça önemlidir. Mesleklerarası eğitim programları uygulamaya geçirilmeden önce, öğrencilerin mesleklerarası öğrenmeye hazırbulunuşluklarını belirlemek hem eğitimciler hem de öğrenciler açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, hemşirelik bölümü öğrencilerinin mesleklerarası öğrenmeye hazırbulunuşluklarının belirlenmesidir. Araştırma 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini İç Anadolu ve Akdeniz Bölgesi'nde bulunan iki üniversitenin 2., 3. ve 4.sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında 'Sosyodemografik Form' ve 'Mesleklerarası Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Ölçeği' kullanılmıştır. Veriler, Google Formlar ile online toplanmış, araştırmaya katılmayı kabul eden 305 öğrenci dahil edilmiştir. Verilerin analizi için SPSS 20.0 programı kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %74.1'i kadın ve yaş ortalamaları 22.22±1.74'dür. Katılımcıların %48.2'si 4.sınıf öğrencisi olup, %73.8'i gelirlerinin giderlerine denk olduğunu bildirmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin ölçek puan ortancası 72.0 olarak bulunmuş, öğrenciler ölçekten en düşük 19 en yüksek 95 puan almışlardır. Ölçeğin Türkçe uyarlamasında alt boyutların değerlendirilmesi önerilmediği için ölçeğin alt boyutlarının değerlendirilmesi yapılmamıştır. Öğrencilerin ölçek puan ortancaları incelendiğinde cinsiyet (p=0.809) ve gelir düzeyine (p=0.327) göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, sınıfa (0.032) göre anlamlı fark bulunmuştur. Bu farkında 3. Sınıf öğrencilerinin puan ortalamasının 2.sınıflardan yüksek olmasından kaynaklandığı bulunmuştur. Sonuç olarak hemşirelik bölümü öğrencilerinin mesleklerarası öğrenmeye hazırbulunuşlarının yeterli seviyede olduğu bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına göre hemşirelik bölümü öğrencilerinin eğitim programlarına mesleklerarası eğitimle ilgili derslerin eklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Hazırbulunuşluk, Mesleklerarası Öğrenme



Abstract: Interprofessional education is a process in which learners from two or more professions in fields of health and social services come together to improve cooperation and service quality and learn about and from each other. Interprofessional education and learning is very important for students studying in different disciplines to gain habit of working together with a team approach, to develop values such as professional responsibility, ethics, morality and experience, and as a result, to be able to carry experiences they have gained into their professional lives. Before interprofessional education programs are implemented, determining students' readiness for interprofessional learning is very important for both educators and students. Therefore, purpose of this study is to determine interprofessional learning readiness of nursing students. Research was conducted in spring semester of 2022-2023 academic year. Research population consisted of 2nd, 3rd and 4th year students of two universities located in Central Anatolia and Mediterranean Region. 'Sociodemographic Form' and 'Readiness of Interprofessional Learning Scale' were used to collect data. Data was collected online with Google Forms, and 305 students who agreed to participate in study were included. SPSS 20.0 program was used to analyze data. 74.1% of students participating in research are female and their average age is 22.22 ± 1.74 . 48.2% of participants were 4th grade students, and 73.8% reported that their income was equal to their expenses. Median scale score of students participating in research was found to be 72.0, with the lowest score from scale being 19 and the highest score being 95. Since it is not recommended to evaluate sub-dimensions in Turkish adaptation of scale, sub-dimensions of scale were not evaluated. When students' median scores on scale were examined, no statistically significant difference was found according to gender ($p=0.809$) and income level ($p=0.327$), but a significant difference was found according to class (0.032). It was found that this difference was due to the fact that average score of 3rd grade students was higher than that of 2nd graders. As a result, it was found that readiness of nursing students for interprofessional learning was at sufficient level. According to results of research, it is recommended to add courses related to professional education to education programs of nursing students.

Keywords: *Interprofessional Learning, Nursing, Readiness*



Öykü Kuramı'na Temellendirilmiş Engelli Dostu Hemşirelik Eğitimi Programı'nın Hemşirelik Öğrencilerinin Empatik Eğilimleri ve Bakım Vermeye Yönelik Yeterlilik Algıları Üzerine Etkisi

Güven Soner¹, İlknur Aydın Avcı²

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi/ Hemşirelik Bölümü, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye, guven.soner@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4742-3567

² Sağlık Bilimleri Fakültesi/ Hemşirelik Bölümü, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye, ilknura@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5379-3038

Özet: Bu araştırmanın amacı; Öykü Kuramı'na Temellendirilmiş Engelli Dostu Hemşirelik Eğitimi Programı'nın hemşirelik öğrencilerinin engelli bireylere yönelik empatik eğilimleri ve engelli bireylere bakım vermeye yönelik yeterlilik algıları üzerine etkisini incelemektir. Bu çalışmada, karma yöntemler araştırması türlerinden çok aşamalı değerlendirme deseni kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda, randomize kontrollü tek kör ön test-son test deneme modeli, nitel boyutunda ise fenomenolojik görüşme ve doküman inceleme kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini bir üniversitenin hemşirelik bölümünde eğitim gören 122 son sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Dahil edilme kriterlerini taşıyan 30 deney grubu, 30 kontrol grubu öğrencisi ile araştırma tamamlanmıştır. Deney grubundaki öğrencilere Öykü Kuramı'na Temellendirilmiş Engelli Dostu Hemşirelik Eğitimi Programı uygulanmıştır. Araştırmada öntest ve sontest olarak Tanıtıcı Bilgi Formu, Engelli Bireylere Bakım Vermeye yönelik Yeterlilik Algıları Formu, Empatik Eğilim Ölçeği ve Başarı Testi uygulanmıştır. Fenomenolojik görüşmelerde yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Verilerin nicel analizinde tanımlayıcı istatistikler, Paired t testi/ Wilcoxon Testi, Bağımsız iki örnek t testi/ Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Nitel analizde içerik analizi kullanılmıştır. Eğitim programı uygulanmadan önce gerçekleştirilen ön odak grup görüşmeleri sonucunda elde edilen verilerin analizine göre “Engellilik Algısı”, “Hemşirelik Eğitiminin Yetersizliği” ve “Engelliliğin Hemşirelik Eğitimine Entegrasyonu” temaları ortaya çıkmıştır. Geliştirilen eğitim programının uygulama aşamasında deney grubunda yer alan öğrencilerin %70'i, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ise %72,3'ü kadındır. Deney grubunun empatik eğilimler ölçeği puan ortalaması ($p<0,002$), engelli bireylere bakım vermeye yönelik yeterlilik algıları puan ortalaması ($p=0,001$) ve başarı testi puan ortalaması ($p<0,05$) kontrol grubuna göre son testte daha yüksek bulunmuştur. Eğitim programı sonrası görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda “Bilgi düzeyine katkı”, “Duyuşsal alana katkı” ve “Uygulama sürecine katkı” temaları ortaya çıkmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubundaki öğrencilere uygulanan Öykü Kuramı'na Temellendirilmiş Engelli Dostu Hemşirelik Eğitimi Programı'nın engelli bireylere yönelik empatik eğilimleri ve engelli bireylere bakım vermeye yönelik yeterlilik algıları üzerine olumlu etkisi olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Programı, Engelli Dostu, Hemşirelik Bakımı, Hemşirelik Eğitimi, Öykü Kuramı



The Effect of 'Persons With Disability Friendly Nursing Education Program Based on Story Theory' On Nursing Students' Empathic Tendencies And Perception of Caring Competency

Abstract: This research aims to examine the effect of the 'Persons with Disability Friendly Nursing Education Program based on Story Theory' on nursing students' empathic tendencies and perceptions of caring competence toward persons with disability. In this research, a multi-stage evaluation design, which is one of the mixed methods research types, was used. In the quantitative dimension of the study, the randomized controlled single-blind pretest-posttest trial model was used. In the qualitative dimension, phenomenological interview and document review were used. The research population consisted of 122 senior students studying in the nursing department of a university. The research was completed with 30 experimental and 30 control group students who met the inclusion criteria. 'Persons with Disability Friendly Nursing Education Program based on Story Theory' was applied to the students in the experimental group. In the research, Introductory Information Form, Competency Perceptions Form for Caring for Persons with Disabilities, Empathic Tendency Scale, and Achievement Test were applied as pretest and post-test. Semi-structured interview forms were used in phenomenological interviews. In the quantitative analysis of the data, descriptive statistics, Paired t-test/Wilcoxon Test, and Independent two-sample t-test/Mann-Whitney U test were used. Content analysis was used in qualitative analysis. According to the analysis of the focus group interviews conducted before the education program, the themes of 'Perception of disability,' 'Inadequacy of nursing education,' and 'Integration of disability into nursing education' emerged. 70% of the students in the experimental group, 72.3% of the students in the control group were female. Experimental group's mean score of the Empathic Tendencies Scale ($p<0.002$); mean score of Competency Perceptions Form for Caring for Persons with Disabilities ($p=0.001$); mean score of achievement test ($p<0.05$) was found higher in the posttest compared to the control group. According to the analysis of the focus group interviews conducted after the education program, the themes of "Contribution to the level of knowledge", "Contribution to the affective field" and "Contribution to the implementation process" emerged. As a result of the research, it was found that 'Persons with Disability Friendly Nursing Education Program based on Story Theory' applied to the students in the experimental group had a positive effect on nursing students' empathic tendencies and perceptions of caring competence toward persons with disability.

Keywords: *Disability Friendly, Education Program, Nursing Care, Nursing Education, Story Theory*



Üniversite Öğrencilerinde Sosyal Medya Bağımlılığı, Ortoreksiya Nervosa Ve Sosyal Görünüş Kaygısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Zeynep Öztürk (zeynepolcun6@gmail.com)¹, Hacire Turan (turanhacire9@gmail.com,)¹

¹Erzurum Teknik Üniversitesi

Özet

Özet

Amaç: Bu çalışma üniversite öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı, ortoreksiya nervosa ve sosyal görünüş kaygısı arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapıldı.

Yöntem: Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel tipte yapıldı. Araştırmanın evrenini, bir üniversitenin lisans öğrencileri oluşturdu. Araştırmanın örneklemini ise kolayda örnekleme yöntemine göre ulaşılabilen üniversite öğrencileri oluşturdu. Araştırma verileri Temmuz-Ekim 2023 tarihleri arasında çevrimiçi olarak toplandı ve 211 öğrenci ile tamamlandı. Araştırma verileri “Öğrenci Bilgi Formu”, “Bergen Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (BSMBÖ)”, “Ortoreksiya-11 Ölçeği (ORTO-11)” ve “Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği (SGKÖ)” kullanılarak toplandı. BSMBÖ toplam puanı arttıkça sosyal medya bağımlılığı artmaktadır. ORTO-11 toplam puanı arttıkça ortorektik eğilim düzeyi azalmaktadır. SGKÖ toplam puanı arttıkça sosyal görünüş kaygısı da artmaktadır. Verilerin kodlanması ve değerlendirilmesi bilgisayar ortamında SPSS 21 paket programında yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde; ortalama, sayı, yüzdelik dağılımlar ve Pearson Korelasyon Analizi kullanıldı.

Bulgular: Araştırmada BSMBÖ toplam puan ortalamasının 15.29 ± 5.44 , ORTO-11 toplam puan ortalamasının 29.16 ± 5.12 ve SGKÖ toplam puan ortalamasının 35.61 ± 14.79 olduğu bulundu. Öğrencilerin BSMBÖ ile ORTO-11 puanları arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki ($p < 0.00$), BSMBÖ ile SGKÖ puan ortalamaları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki ($p < 0.003$), ORTO-11 ile SGKÖ puan ortalamaları arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki ($p < 0.001$) olduğu belirlendi.

Sonuç: Bu çalışmada öğrencilerin sosyal medya bağımlılığı düzeyleri arttıkça, ortorektik eğilimlerinin ve sosyal görünüş kaygısı düzeylerinin arttığı saptandı. Ayrıca öğrencilerin ortorektik eğilim düzeyleri arttıkça sosyal görünüş kaygısı düzeylerinin arttığı belirlendi. Bu çalışma sonucunda üniversite öğrencilerine sosyal medyada sunulan ideal beden algısına karşı farkındalık çalışmaları düzenlenmesi ve sosyal medyanın neden olduğu olumsuz yeme tutumlarına yönelik bilgilendirme faaliyetleri yürütülmesi önerilmektedir. Bu çalışma sosyal medyayı yaygın kullanan bir grup olan üniversite öğrencilerinde, sosyal medya bağımlılığı, ortoreksiya nervosa ve sosyal görünüş kaygısı arasındaki ilişkiyi ortaya koymasından değerlidir.

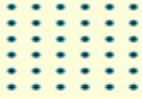
Anahtar kelimeler: Ortoreksiya, Sosyal medya bağımlılığı, Sosyal görünüş kaygısı, Üniversite öğrencileri

Examining the Relationship Between Social Media Addiction, Orthorexia Nervosa and Social Appearance Anxiety in University Students

Abstract:

Purpose: This study was conducted to determine the relationship between social media addiction, orthorexia nervosa and social appearance anxiety in university students.

Method: The research was conducted in descriptive and cross-sectional type. The population of the research consisted of undergraduate students of a university. The sample of the research consisted of university students who could be reached using the convenience sampling method. The research was conducted online between July and October 2023 and was completed with 211 students. Research data were collected using the "Student Information Form", "Bergen Social Media Addiction Scale (BSMAS)", "Orthorexia-11 Scale (ORTO-11)" and "Social Appearance Anxiety Scale (SAAS)". Coding and evaluation of the data was done on a computer using the SPSS 21 package program. In evaluating the data; Mean, number, percentage distributions and Pearson Correlation Analysis were used.



Results: In the study, it was found that the BSMAS total score average was 15.29 ± 5.44 , the ORTO-11 total score average was 29.16 ± 5.12 , and the SAAS total score average was 35.61 ± 14.79 . There is a negative significant relationship between students' BSMAS and ORTO-11 scores ($p < 0.00$), a positive significant relationship between BSMAS and SAAS average scores ($p < 0.003$), and a negative significant relationship between ORTO-11 and SAAS average scores (It was determined that $p < 0.001$).

Conclusion: In this study, it was determined that as the students' social media addiction levels increased, their orthorexic tendencies and social appearance anxiety levels increased. Additionally, it was determined that as students' orthorexic tendency levels increased, their social appearance anxiety levels increased. As a result of this study, it is recommended to organize awareness studies for university students against the ideal body perception presented on social media and to carry out informative activities against negative eating attitudes caused by social media. This study is valuable in terms of revealing the relationship between social media addiction, orthorexia nervosa and social appearance anxiety in university students, a group that widely uses social media.

Key words: Orthorexia, Social media addiction, Social appearance anxiety, University students

Anahtar Kelimeler: Anahtar kelimeler: Ortoreksiya, Sosyal medya bağımlılığı, Sosyal görünüş kaygısı, Üniversite öğrencileri



Fonksiyonel Tıp Ve Hemşirelik

Özge Akbaba (ozgeakbaba24@gmail.com)¹, Elanur Yılmaz Karabulutlu (elanur.karabulutlu@erzurum.edu.tr)²

¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

²Atatürk Üniversitesi

Özet

Öz

Problemin Tanımı: Fonksiyonel Tıp; hemşireler, diyetisyenler, hekimler dahil olmak üzere tüm sağlık hizmeti sağlayıcıları için kanıta dayalı, gelişmekte olan bir çalışma alanıdır. Yalnızca hastalığı değil, tüm kişiyi tedavi eden ve optimal sağlığı desteklemek için sağlığı etkileyen tüm değişkenlere bakan, bilime dayalı, kronik kompleks hastalıkları değerlendirmek, önlemek, erken evrede saptamak, tedavi etmek için kişiselleştirilmiş dinamik bir yaklaşımı kapsar. Fonksiyonel Tıp yaklaşımının hemşirelik bakımında entegrasyonunun benimsenmesi için gerekli adımların atılması, hastaların yaşam kalitesini artıracak ve gelişebilecek olan komplikasyonlara karşı önlemlerin alınmasını sağlayacaktır.

Amaç: Bu derleme hemşirelik bakımının fonksiyonel tıp yönünü değerlendirmek amacıyla yapıldı.

Teorik Çerçeve: Fonksiyonel Tıp; kronik hastalıkları önlenmesi, erken tanımlanması ve tedavi edilmesi, hastalığa odaklanmak yerine altında yatan bireye özgü nedenlerini belirleyerek, bireyle iş birliği içinde hastalıkta biyolojik sistemlerin dengesini geri kazandırmayı amaçlayan bireysel, hasta merkezli ve bilim temelli bir yaklaşımdır. Ülkemizde fonksiyonel tıpa yönelik son yıllarda sertifikasyon kursları, seminerler, hatta çeşitli poliklinikler de hizmetler sunulmaya başlandığı ve buna yönelik ilginin her geçen gün arttığı görülmektedir. Hemşireler hastalık odaklı olmayıp hastayı merkezde tutan ve bireye özgü bakım sunarak tedavileri uygulayan fonksiyonel tıp uygulayıcısı olarak ekip içerisinde yer almaktadır. Sunulan bakım hizmetlerinde diğer sağlık profesyonelleriyle iş birliği içinde hastaya ve çevresine odaklanarak, hastayı her basamağa dahil edip genel sağlık ve esenliklerini optimize etmeyi amaçlamaktadır.

Sonuç: Fonksiyonel tıp uygulamalarının hemşirelik alanında kullanımının yaygınlaşması, fonksiyonel tıp hemşiresinin rolleri ve bu alanda uyguladığı teknik ve yöntemlerle sunulan sağlık hizmetleri bakım kalitesini açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel Tıp, Hastalık, Hemşirelik, Sağlık

Problem Definition: Functional Medicine is an evidence-based, emerging field of study for all healthcare providers, including nurses, dietitians, physicians. It encompasses a science-based, personalized, dynamic approach to assess, prevent, detect and treat chronic complex diseases at an early stage, looking at all variables that affect health to support optimal health and treat the whole person, not just the disease. Taking the necessary steps to adopt the integration of the Functional Medicine approach in nursing care will improve the quality of life of patients and ensure that measures are taken against complications that may develop.

Aim: This study was conducted to determine the functional medicine aspect of nursing care.

Theoretical Framework: Functional Medicine is an individual, patient-centered and science-based approach that aims to prevent, early identification and treatment of chronic diseases, to restore the balance of biological systems in the disease in cooperation with the individual by identifying the underlying individual-specific causes instead of focusing on the disease. In recent years, certification courses, seminars, and even services in various outpatient clinics have started to be offered for functional medicine in our country and the interest in this field is increasing day by day. Nurses are not disease-oriented but take part in the team as functional medicine practitioners who keep the patient at the center and apply treatments by providing individualized care. By focusing on the patient and his/her environment in cooperation with other health professionals in the care services provided, it aims to optimize the general health and well-being of the patient by including the patient at every step.

Conclusion: The widespread use of functional medicine practices in the field of nursing is important in terms of the roles of the functional medicine nurse and the quality of health care services provided by the techniques and methods applied in this field.

Keywords: Disease, Functional Medicine, Health Nursing



Hemşirelerin İşte Var Olamama (presenteizm)düzeylerinin Belirlenmesi: Kesitsel Bir Çalışma

Mehmet Gülşen (mgulsen91@gmail.com)¹, Ayşe Karadaş (aysegulserkaradas@gmail.com)¹

¹Balıkesir Üniversitesi

Özet

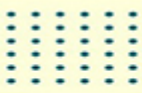
Amaç: Presenteizm çalışanların, fiziksel veya psikolojik rahatsızlıkları nedeniyle işini kaybetme korkusu ya da daha az kazanım elde etme kaygısı gibi nedenlerden dolayı işine devam etmesidir. Çalışanlar, işin gerektirdiği performansı gösteremeyeceği için örgütsel performansa, verimliliğe olumsuz etki etmektedir. Araştırmanın amacı, hemşirelerin işte var olamama düzeylerinin ve kişisel özellikleri ile ilişkisinin belirlenmesidir.

Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel tipte olan araştırma, 15 Eylül-15 Aralık 2022 tarihleri arasında yürütüldü. Araştırmanın evrenini, Türkiye genelindeki kamu, özel ve üniversite hastanelerinde görev yapmakta olan hemşireler olmaktadır. Örneklemi ise kolayda örnekleme yöntemi ile kendilerine ulaşılabilen ve araştırmaya katılmayı kabul eden 222 hemşire olmaktadır. Google forms aracılığıyla çevrim içi veri toplama yöntemi kullanılan araştırmada veriler “Kişisel Bilgi Formu” ve “Standford İşte Var olamama Ölçeği” ile toplandı. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis H test analizi kullanıldı. Araştırmanın yürütülebilmesi için etik kurul onayı ve araştırmaya katılan hemşirelerden onam alındı.

Bulgular: Hemşirelerin yaş ortalaması $31,30 \pm 7,57$ olup, çoğunluğu (%61,3) 30 yaş ve altında, Marmara bölgesinde (%53,2) ve kamu hastanesinde (%81,5) görev yapmaktadır. Hemşirelerin çoğunun kadın (%74,8), lisans mezunu (%66,7), hemşire pozisyonunda (%94,1) olduğu, 5 yıl ve altında kurumsal deneyime (%60,8) ve 5 yıl üzerinde mesleki deneyime (%56,3) sahip olduğu ve gece gündüz vardiya şeklinde (%79,7) çalıştığı saptandı. Araştırmada, Standford İşte Var olamama Ölçeği puan ortalaması $2,72 \pm 1,10$ (min=1, maks=5) olarak belirlendi. Hemşirelerin kişisel ve mesleki özellikleri ile Standford İşte Var olamama Ölçeği puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ($p > 0,05$).

Sonuç: Araştırma sonucunda hemşirelerin işte var olamama düzeylerinin orta düzeyde olduğu saptandı. Hemşirelerin kişisel ve mesleki özellikleri işte var olamama düzeylerini etkilememektedir. Bu bağlamda hemşirelerin işte var olamama düzeylerinin izlenmesi, orta düzeyde saptanan işte var olamama düzeyinin azaltılabilmesi için işte var olamamayı etkileyen faktörlerin belirlenmesi için çalışmalar planlanması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşire, İşe devamsızlık, İşte var olamama



Determination of nurses' levels of presenteeism at work: A cross-sectional study

Aim: Presenteeism is when employees continue to work due to reasons such as fear of losing their job due to physical or psychological illnesses or anxiety about obtaining less income. Since employees cannot perform as required by the job, it has a negative impact on organizational performance and productivity. The aim of the research is to determine the level of presenteeism of nurses and its relationship with their personal characteristics.

Method: The research, which is descriptive and cross-sectional, was conducted between 15 September and 15 December 2022. The population of the research consists of nurses working in public, private and university hospitals throughout Turkey. The sample consists of 222 nurses who could be reached via convenience sampling method and agreed to participate in the research. In the research, online data collection method was used via Google forms, and the data were collected with the "Personal Information Form" and the "Stanford Presenteeism Scale". Number, percentage, mean, Mann Whitney U test and Kruskal Wallis H test analysis were used to analyze the data. In order to conduct the research, ethics committee approval and consent from the nurses participating in the research were obtained.

Results: The average age of nurses is 31.30 ± 7.57 , and the majority (61.3%) are 30 years old and under and work in the Marmara region (53.2%) and public hospitals (81.5%). Most of the nurses were women (74.8%), had a bachelor's degree (66.7%), were in a nurse position (94.1%), had 5 years or less of institutional experience (60.8%) and had more than 5 years of professional experience (56%). ,3 and worked day and night shifts (79.7%). In the study, the average score of the Stanford Presentation Scale was determined as 2.72 ± 1.10 (min=1, max=5). No statistically significant relationship was found between the nurses' personal and professional characteristics and the Stanford Presentation Scale score averages ($p > 0.05$).

Conclusion: As a result of the research, it was determined that nurses' presenteeism levels were at a moderate level. Nurses' personal and professional characteristics do not affect their level of presenteeism. In this context, it may be recommended to monitor nurses' presenteeism levels at work and to plan studies to determine the factors affecting presenteeism in order to reduce the moderate level of presenteeism.

Keywords: Nurse, Absenteeism, Present at work.



Hemşireler Gözünden Yapay Zeka Ve Hemşirelik Bakımı: Nitel Bir Araştırma

Artificial Intelligence In Nursing Care: A Qualitative Study From The Nurses' Perspective

Elanur Uludağ (elanur.uludag@erzurum.edu.tr)¹

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi/hemşirelik, Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye,

Özet

Amaç: Bu çalışmada hemşirelik bakımında yapay zekâ uygulamalarına yönelik hemşirelerin görüşlerini ve konuya yönelik çözüm önerilerini belirlemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu tanımlayıcı ve nitel çalışma, 20 Ağustos - 25 Eylül 2023 tarihleri arasında yüz yüze görüşme yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini, 18 yaşından büyük, hali hazırda hemşire olarak çalışan ve çalışmaya gönüllü katılmayı kabul eden 15 hemşire oluşturmuştur. Çalışmanın verileri, literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan demografik bilgi formu ve açık uçlu sorular aracılığıyla toplanmıştır. Nitel verilerde, tematik analiz kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmada ki verilerden altı ana tema ortaya çıkmıştır. Çoğunluğu yapay zeka uygulamasını hayatı kolaylaştıran bir uygulama olarak görürken belli bir grup ise yapay zeka uygulamalarını bilmediklerini ifade etmiştir. Yapay zekanın hemşirenin kontrollü davranışları ve zamandan tasarruf etmesi konusunda iyileştirici bir güç olarak gördükleri belirlenmiştir. Avantaj olarak hasta transferlerini kolaylaştıracağı ve güvenli bir uygulama sağlayacağını söylerlerken dezavantaj olarak meslekte istihdam sorunu yaratacağı düşüncesi olduğu belirlenmiştir. Yapay zekayı bir cip, cihaz olarak gördükleri için sistemsel hatalar yaratacağı düşüncesi de söylenen diğer dezavantajları arasındadır. Hastanenin her biriminde yapay zekanın kullanılması gerektiğini söylerlerken en çok ihtiyacın acil ve yoğun bakım servislerinde olması gerektiği düşüncesi ağırlıktadır.

Sonuç: Hemşireler yapay zekayı bakım uygulamalarında iyileştirici bir güç olarak görmektedir. Ancak yapay zekaya bakımın her aşamasıyla ele alarak farklı bir perspektiften bakamamaktadırlar. Bunun sonucunda da farklı çözüm önerileri üretememektedirler. Hemşirelerin bakım sürecinde topladıkları her verinin yapay zeka uygulamaları kapsamında değerlendiriliyor oluşunun farkında olmadıkları sonucuna varılmıştır.

Aim: This study aimed to ascertain nurses' opinions on artificial intelligence applications in nursing care and gather their suggestions for potential solutions on the matter.

Methods: This descriptive qualitative study was conducted through face-to-face interviews from August 20 to September 25, 2023. The sample comprised 15 nurses aged 18 or older, currently employed as nurses, who volunteered to participate. Data collection included a demographic information form and open-ended questions developed by the researchers based on the literature. For qualitative data, thematic analysis was used.

Results: Six main themes emerged from the data in the study. While the majority of them see artificial intelligence application as an application that makes life easier, a certain group stated that they do not know artificial intelligence applications. It has been determined that they see artificial intelligence as a healing power in terms of nurses' controlled behavior and saving time. While they stated that it would facilitate patient transfers and provide a safe practice as an advantage, it was determined that it would create employment problems in the profession as a disadvantage. Since they see artificial intelligence as a chip, a device, the idea that it will create systemic errors is among its other disadvantages. While they say that artificial intelligence should be used in every unit of the hospital, the predominant opinion is that it should be most needed in emergency and intensive care services.

Conclusions: Nurses perceive artificial intelligence as a beneficial force in their care practices; however, they often fail to consider its potential impact at every stage of patient care. Consequently, they may struggle to generate innovative solutions. It was observed that many nurses are unaware that the data they collect during the care process is routinely assessed within the realm of artificial intelligence applications.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik bakımı, Nitel yöntem, Uygulama, Yapay zeka / Application, Artificial intelligence, Nursing care, Qualitative method



Dönüşümcü liderlik ile hemşirelerin güçlendirme algıları arasındaki ilişki: Sistematik bir inceleme

The relationship between transformational leadership and nurses' perceptions of empowerment: A systematic review

¹Cennet ÇİRİŞ YILDIZ, ²Cansu KARAKOC

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

²Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

ÖZ

Amaç: Yönetici hemşirelerin dönüşümcü liderlik davranışlarının hemşireler tarafından algılanması ve hemşirelerin güçlendirilmesiyle olan ilişkisi, yönetici hemşirelerin liderlik rolüne ilişkin anlayışımızı geliştirmesi açısından önemlidir. Bu sistematik derleme, yönetici hemşirelerde algılanan dönüşümcü liderliğin hemşirelerin güçlendirilmesiyle olan ilişkisi hakkında mevcut araştırma sonuçlarını sentezlemeyi amaçladı.

Yöntem: Taramalarda Pubmed, Scopus, Medline (EBSCO aracılığıyla), Tubitak Ulakbim, ScienceDirect ve Web of Science veri tabanları kullanıldı. Taramalar Ağustos 2023- Eylül 2023 tarihleri arasında “hemşire”, “hemşirelik”, “güçlendirme” ve “dönüşümcü liderlik” anahtar kelimelerinin Türkçe ve İngilizce eş anlamlıları kullanılarak gerçekleştirildi. Taramalarda 2013-2023 yılları arasında yayınlanmış 1110 çalışmaya ulaşıldı. Çalışmaya yönetici hemşirelerde algılanan dönüşümcü liderlik tarzı ile hemşirelerin güçlendirme algıları arasında ilişkiyi inceleyen, hakemli dergilerde yer alan, Türkçe ve İngilizce yazılmış randomize kontrollü, yarı deneysel ve gözlemsel (kesitsel, vaka-kontrol, kohort) çalışmalar dahil edildi.

Bulgular: İncelemeye toplam 11 çalışma dahil edildi. Çalışmaların büyük çoğunluğunda dönüşümcü liderlik ile yapısal güçlendirme (n=6) ele alınmış olup daha azında dönüşümcü liderlik ile psikolojik güçlendirme (n=3) ele alınmıştır. Çalışmalarda iki tanesi ise dönüşümcü liderlik ile genel güçlendirme arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Çalışmaların büyük çoğunluğunda hemşirelerin dönüşümcü liderlik algıları ile yapısal güçlendirme (n=5) ve psikolojik güçlendirme (n=2) algıları arasında orta düzeyde pozitif ilişki belirlenmiştir. Ayrıca çalışmalarda yapısal güçlendirmenin dönüşümcü liderlik ile iş tatmini, olumsuz hasta sonuçları ve bakım kalitesi arasındaki ilişkiye; psikolojik güçlendirmenin ise dönüşümcü liderlik ile hemşirelerin yenilikçi iş davranışları ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiye aracılık ettiği belirlendi.

Sonuç: Yönetici hemşirelerin dönüşümcü liderlik davranışı sergilemelerinin hemşireleri güçlendirdiği ve bununda olumlu hasta ve hemşire sonuçlarıyla ilişkili olduğu belirlendi. Bu nedenle güçlendirmeyi artırmaya yönelik girişimler planlanırken yönetici hemşirelerin dönüşümcü liderlik tarzları dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelime: Hemşire, hemşirelik, güçlendirme, liderlik, transformasyonel liderlik.



ABSTRACT

Aim: The perception of nurse managers' transformational leadership behaviors by nurses and their relationship with nurses' empowerment are important in improving our understanding of the leadership role of nurse managers. This systematic review aimed to synthesize the current research results about the relationship of perceived transformational leadership in nurse managers with the empowerment of nurses.

Method: Pubmed, Scopus, Medline (via EBSCO), Tubitak Ulakbim, ScienceDirect and Web of Science databases were used in the searches. The searches were carried out between August 2023 and September 2023, using Turkish and English synonyms of the keywords "nurse", "nursing", "empowerment" and "transformational leadership". During the searches, 1110 studies published between 2013 and 2023 were reached. Randomized controlled, quasi-experimental and observational (cross-sectional, case-control, cohort) studies, published in peer-reviewed journals, written in Turkish and English, examining the relationship between transformational leadership style perceived in nurse managers and nurses' empowerment perceptions were included in the study.

Results: A total of 11 studies were included in the study. In the majority of studies, transformational leadership and structural empowerment (n=6) were discussed, and in fewer studies, transformational leadership and psychological empowerment (n=3) were discussed. Two of the studies discussed the relationship between transformational leadership and general empowerment. In the majority of studies, a moderate positive relationship was determined between nurses' transformational leadership perceptions and their perceptions of structural empowerment (n=5) and psychological empowerment (n=2). In addition, studies have shown that structural empowerment mediated the relationship between transformational leadership and job satisfaction, negative patient outcomes and quality of care, and psychological empowerment mediated the relationship between transformational leadership and nurses' innovative work behaviours and organizational commitment.

Conclusion: It was determined that nurse managers' display of transformational leadership behavior empowered nurses and was associated with positive patient and nurse outcomes. Therefore, the transformational leadership styles of nurse managers should be taken into account when planning initiatives to increase empowerment.

Keywords: Nurse, nursing, empowerment, leadership, transformational leadership.



The Effect Of The Psychological Strength Of Healthcare Professionals On The Levels Of Burnout: The Mediating Role Of Organizational Commitment

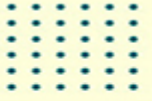
Sinan TARSUSLU¹, Yeşim BAĞCI¹

¹ Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik bölümü, Erzincan, Türkiye, sinan.tarsuslu@erzincan.edu.tr, 0000-0003-0018-1430

² Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Refahiye Bahar Yıldırım Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik bölümü, Erzincan, Türkiye, yesimbagci@erzincan.edu.tr, 0000-0003-3183-5855

Abstract: This study was carried out to determine the effect of psychological resilience of health workers on burnout levels and to determine the mediating role of organizational commitment in this effect. For this purpose, resilience (independent variable), employee burnout (dependent variable) and organizational commitment (mediating variable) scales were used in the study. The research was carried out by reaching 347 people out of 2397 employees working in the training and research hospital in Erzincan, which continues its activities in accordance with the affiliation (State and Training and Research Hospital under one roof) regulation. For the analysis of the data obtained, first of all, AMOS 23 application was used in order to make confirmatory factor analyzes of the scales. Then, SPSS PROCESS MACRO model 4 was used for the analysis of the variables, the relationship between them and the evaluation of the mediating role. According to the results of the research, a statistically negative and significant relationship was found between resilience and employee burnout, and between organizational commitment and employee burnout, and a positive and significant relationship between psychological resilience and organizational commitment. In addition, it was determined that organizational commitment had a mediating role in the relationship between resilience and employee burnout. Finally, when the literature is examined, no study has been found in the domestic literature examining the mediating role of organizational commitment in the relationship between psychological resilience and employee burnout. In this respect, it is thought that the research will make an important contribution to the literature.

Keywords: Burnout, Psychological resilience, Organizational commitment



Sağlık Çalışanlarının Psikolojik Sağlamlıklarının Tükenmişlik Düzeyleri Üzerindeki Etkisi: Örgütsel Bağlılığın Aracılık Rolü

Sinan Tarsuslu (sinan.tarsuslu@erzincan.edu.tr)¹, Yeşim Bağcı (yesim.bagci@erzincan.edu.tr)¹

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

Özet

Bu çalışma sağlık çalışanlarının psikolojik sağlamlıklarının tükenmişlik düzeyleri üzerindeki etkisini tespit etmek ve bu etkide örgütsel bağlılığın aracılık rolünü belirlemek amacıyla gerçekleştirildi. Bu amaçla çalışmada psikolojik sağlamlık (bağımsız değişken), çalışan tükenmişliği (bağımlı değişken) ve örgütsel bağlılık (aracı değişken) ölçekleri kullanıldı. Araştırma Erzincan ilinde bulunan ve afiliasyon (Devlet ve Eğitim Araştırma Hastanesinin tek çatı altında olduğu) yönetmeliğine göre faaliyetlerini sürdüren eğitim ve araştırma hastanesinde görevli 2397 çalışandan 347 kişiye ulaşılarak gerçekleştirildi. Elde edilen verilerin analizi için öncelikle ölçeklerin doğrulayıcı faktör analizlerinin yapılabilmesi amacıyla AMOS 23 uygulaması kullanıldı. Daha sonra değişkenlerin analizi, aralarındaki ilişki ve aracılık rolünün değerlendirilmesi için ise SPSS PROCESS MACRO model 4 kullanıldı. Araştırma sonuçlarına göre psikolojik sağlamlık ile çalışan tükenmişliği ve örgütsel bağlılık ile çalışan tükenmişliği arasında istatistiksel olarak negatif yönlü anlamlı bir ilişki, psikolojik sağlamlık ile örgütsel bağlılık arasında ise pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edildi. Ayrıca psikolojik sağlamlık ile çalışan tükenmişliği arasındaki ilişkide örgütsel bağlılığın aracılık rolüne sahip olduğu da belirlendi. Son olarak literatür incelendiğinde daha önce yapılan çalışmalarda, psikolojik sağlamlık ile çalışan tükenmişliği arasındaki ilişkide örgütsel bağlılığın aracı rolünü inceleyen yerli yazında bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu açıdan araştırmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Örgütsel bağlılık, Psikolojik sağlamlık, Tükenmişlik



The Effect Of The Psychological Strength Of Healthcare Professionals On The Levels Of Burnout: The Mediating Role Of Organizational Commitment

Abstract: This study was carried out to determine the effect of psychological resilience of health workers on burnout levels and to determine the mediating role of organizational commitment in this effect. For this purpose, resilience (independent variable), employee burnout (dependent variable) and organizational commitment (mediating variable) scales were used in the study. The research was carried out by reaching 347 people out of 2397 employees working in the training and research hospital in Erzincan, which continues its activities in accordance with the affiliation (State and Training and Research Hospital under one roof) regulation. For the analysis of the data obtained, first of all, the AMOS 23 application was used in order to make confirmatory factor analyzes of the scales. Then, SPSS PROCESS MACRO model 4 was used for the analysis of the variables, the relationship between them and the evaluation of the mediating role. According to the results of the research, a statistically negative and significant relationship was found between resilience and employee burnout, between organizational commitment and employee burnout, and a positive and significant relationship between psychological resilience and organizational commitment. In addition, it was determined that organizational commitment had a mediating role in the relationship between resilience and employee burnout. Finally, when the literature is examined, no study has been found in the domestic literature examining the mediating role of organizational commitment in the relationship between psychological resilience and employee burnout. In this respect, it is thought that the research will make an important contribution to the literature.

Keywords: *Burnout, Psychological resilience, Organizational commitment*



MENOPOZAL DÖNEM SEMPTOMLARININ YÖNETİMİNDE HANGİ KANITLAR KULLANILIYOR?

Gülsüm GÜNDOĞDU DOĞANAY

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Erzincan, Türkiye, Email; ggundogdu@erzincan.edu.tr, Orcid; 0000-0002-2826-5620

ÖZET

Giriş: Bu derleme menopozal dönem semptomlarının yönetiminde hangi kanıtlar kullanıldığına dikkat çekmek ve her yönüyle ele almak amacıyla planlanmıştır.

Bulgular: Overlerin aktivitesini yitirmesi sonucu menstruasyonun kalıcı olarak sonlandığı dönem olarak tanımlanan menopoz bir süreç olarak değerlendirilmekte, premenopoz, menopoz ve postmenopoz olmak üzere üç dönemden oluşmaktadır. Bu süreçte vazomotor değişiklikler, genitouriner sorunlar, psikolojik problemler ve kardiyovasküler sisteme dair yakınmalar kadını fiziksel, psikolojik ve sosyal yönlerden etkileyebildiği belirtilmektedir. Menopoz yaşı ülkelere göre değişebilmektedir. Kadın hayatının uzun bir dönemi kapsayan bu dönemin sağlıklı ve kaliteli geçirilmesinde kanıta dayalı uygulamalar kapsamındaki birçok alternatif yöntem tercih edilmektedir. Yapılan çalışmalarda fitoterapi, yoga, refleksoloji, aromaterapi, bilişsel davranışçı terapi, homeopati, hipnoz, akupunktur, akupressör, gevşeme ve rahatlama teknikleri ve bitkiler, vitaminler, mineraller ve diyet takviyelerinden oluşan doğal ürünlerin kullanıldığı belirtilmektedir.

Sonuç: Sonuç olarak menopozal dönem semptomlarının yönetiminde kanıtlara uygun bakım ve danışmanlık verilmesi kadında sağlık ve iyilik halinin devam etmesini sağlamada önemlidir. Ayrıca kanıtlardan olabildiğince yararlanmak için sağlık profesyonellerinin etkisi sınırlı kanıtların da düzeyi belirlemeye yönelik daha fazla araştırma yapmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kanıta dayalı uygulamalar, kadın, menopoz, semptom yönetimi.

WHAT EVIDENCE IS USED IN THE MANAGEMENT OF MENOPAUSAL SYMPTOMS?

ABSTRACT

Introduction: This review was planned to draw attention to the evidence used in the management of menopausal symptoms and to cover every aspect.

Results: Menopause, defined as the period in which menstruation ceases permanently as a result of the loss of activity of the ovaries, is considered a process and consists of three periods: premenopause, menopause and postmenopause. It is stated that during this process, vasomotor changes, genitourinary problems, psychological problems and complaints about the cardiovascular system can affect women physically, psychologically and socially. The age of menopause may vary by country. Many alternative methods within the scope of evidence-based practices are preferred in order to have a healthy and quality life during this long period of a woman's life. It is stated in the studies that phytotherapy, yoga, reflexology, aromatherapy, cognitive behavioral therapy, homeopathy, hypnosis, acupuncture, acupressure, relaxation and relaxation techniques and natural products consisting of plants, vitamins, minerals and dietary supplements are used.

Conclusion: As a result, providing evidence-appropriate care and counseling in the management of menopausal symptoms is important in ensuring the continued health and well-being of women. In addition, in order to benefit from the evidence as much as possible, there is a need for health professionals to conduct more research to determine the level of limited evidence.

Keywords: Evidence-based practices, women, menopause, symptom management.



JİNEKOLOJİK VE OBSTETRİK AĞRININ YÖNETİMİNDE TRANSKÜTANÖZ ELEKTRİKSEL SİNİR STİMÜLASYONU KULLANIMI

Gülsüm GÜNDOĞDU DOĞANAY

*Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Erzincan,
Türkiye, Email; ggundogdu@erzincan.edu.tr, Orcid; 0000-0002-2826-5620*

ÖZET

Giriş: Bu derleme doğumda kullanılan tens uygulamasına güncel çalışmalar ve kanıta dayalı uygulamalar doğrultusunda dikkat çekmek ve her yönüyle ele almak amacıyla planlanmıştır. **Bulgular:** Doğumda yaşanan ve kadının hayatında deneyimlediği akut ağrının yol açtığı hiperventilasyon, hiperkapni, plesantal perfüzyondaki azalma gibi bozulmaları engellemede kullanılan nonfarmakolojik yöntem olan transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS) deriye yerleştirilen küçük elektrotlarla düşük elektrik ağrı kontrolünün sağlamak hedeflenmektedir. Düşük, ucuz, güvenli ve kolay yöntem olan tens gebeliğin 37. haftasından sonra doğum ağrısı, bel ağrısı, perineal ağrı, vajinal doğum sonrası ağrı ve sezaryen sonrası ağrı kontrolü gibi birçok durumda için kullanılabilir. TENS'in kapı kontrol teorisi ile ağrı algısını etkilediği belirtilmektedir. Tensin başarısı süre, uyarıcı akımın frekans ve genlik ve elektrotların uygulandığı yere bağlı olarak değişebilmektedir. **Sonuç:** Sonuç olarak yapılan çalışmalarda tensin ağrı algısını azalttığı anne ve fetus için bir yan etkisinin bulunmadığı göstermekte ancak araştırma sonuçlarında farklılıklar bulunduğu bu nedenle kanıt düzeyini belirleyen daha fazla araştırma yapılmasına ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir. **Anahtar Kelimeler:** Ağrı, doğum, nonfarmakolojik yöntem, transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu.

USE OF TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION IN THE MANAGEMENT OF GYNECOLOGICAL AND OBSTETRIC PAIN

ABSTRACT

Introduction: This review was planned to draw attention to the tens application used in birth in line with current studies and evidence-based practices and to discuss every aspect of it.

Results: Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), which is a non-pharmacological method used to prevent deteriorations such as hyperventilation, hypercapnia, and decrease in placental perfusion caused by acute pain experienced at birth and in the woman's life, aims to provide low-electrical pain control with small electrodes placed on the skin. Tens, which is a cheap, safe and easy method of abortion, can be used for many conditions such as labor pain, low back pain, perineal pain, pain after vaginal birth and pain control after cesarean section after the 37th week of pregnancy. It is stated that TENS affects pain perception with the gate control theory. The success of the test may vary depending on the duration, frequency and amplitude of the stimulating current, and where the electrodes are applied.

Conclusion: As a result, studies show that Tensin reduces the perception of pain and does not have any side effects for the mother and fetus, but it is stated that there are differences in the research results, so more research is needed to determine the level of evidence.

Keywords: Pain, birth, nonpharmacological method, transcutaneous electrical nerve stimulation.



Dijital Dönüşüm Ve Ebeliğe Yansımaları

Gamze Ceylan (gamzeczyln06@gmail.com)¹, Ayta Kanbur (aylakanbur28@hotmail.com)¹

¹Atatürk Üniversitesi

Özet

Özet

Problemin Tanımı: Dijital dönüşüm, hızla gelişen ve değişen teknolojiye 4. Sanayi devrimi olarak adlandırılmakta ve Endüstri 4.0'ın temeli olarak nitelendirilmektedir. Dijital dönüşüm, globalleşen dünyaya paralel olarak sağlık sektöründe de kendini göstermiştir ve bu durumdan ebeklik mesleği de nasibini almıştır.

Amaç: Bu derleme, dijital dönüşümün kadın, gebe, anne sağlığındaki yerinin ve ebeklik uygulamalarındaki kullanımının önemini vurgulamak amacıyla yapılmıştır.

Teorik Çerçeve: Bilgi, data ve süreçlerin dijital ortama taşınmasıyla teknolojinin daha etkin ve verimli hizmet vermesini sağlayan holistik değişim ve dönüşüm, dijital dönüşüm olarak adlandırılmaktadır. Hızla artan nüfusun, artan sağlık ihtiyaçlarının, sağlık alanı ile ilgili farkındalığın artmasının ve artırılmasının etkisiyle sağlık sektörü geriden takip ettiği bu dönüşümü, kısa sürede yakalamıştır. Yapay zekâ, sanal gerçeklik ve simülasyon uygulamalarına sağlık sektöründe de yer verilmiş, yönetim ve klinik süreçlerde dijital dönüşüme geçilmiştir. Tarihin en eski mesleklerinden biri olan ebeklik de globalleşen dünyada, dijitalleşen sağlık hizmetleri ve yapay zekâ uygulamalarına antenatal, intranatal ve postnatal dönem de yer vererek kadın, gebe, anne ve bebek sağlığını sürdürmekte ve korumaktadır. Bu durum sağlık personelinin hem iş yükünü azaltmakta hem de kurum ekonomisine ve ülke ekonomisine katkı sağlamaktadır. Sağlıklı bireylerin, ailelerin ve nesillerin şekillenmesi de sağlıkta meydana gelen dijital dönüşümle mümkün olacaktır.

Sonuç: Bilişim teknolojisinin değişimi ve gelişimi endüstri sektörünü etkilediği gibi sağlık bilimlerinde de kendine yer edinmiştir. Dijital dönüşüm ile başlayan yapay zekâ, sanal gerçeklik ve simülasyon uygulamaları, ebeklik mesleğinin hem klinik hem de yönetsel süreçlerine daha fazla entegre edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Dijital, dijital dönüşüm, sağlık.

Abstract

Definition of the Problem: Digital transformation is called the 4th industrial revolution in rapidly developing and changing technology and is described as the basis of Industry 4.0. Digital transformation has also manifested itself in the health sector in parallel with the globalising world and the midwifery profession has also taken its share from this situation.

Objective: This review was conducted to emphasise the importance of digital transformation in health in women, pregnant women, maternal health and its use in midwifery practices.

Theoretical Framework: The holistic change and transformation that enables technology to provide more effective and efficient service by transferring information, data and processes to the digital environment is called digital transformation. The healthcare sector has caught up with this transformation in a short period of time, which it had been lagging behind, due to the rapidly increasing population, increasing health needs, and increasing awareness of the field of health. Artificial intelligence, virtual reality and simulation applications have also been included in the health sector, and digital transformation has started in management and clinical processes. Midwifery, one of the oldest professions in history, maintains and protects the health of women, pregnant women, mothers and babies by including digitalised health services and artificial intelligence applications in the antenatal, intranatal and postnatal period in the globalising world. This situation both reduces the workload of healthcare personnel and contributes to the economy of the institution and the national economy. Shaping healthy individuals, families and generations will also be possible with the digital transformation in health.

Conclusion: The change and development of information technology has affected the industry sector as well as health sciences. Artificial intelligence, virtual reality and simulation applications, which started with digital transformation, should be further integrated into both clinical and managerial processes of the midwifery profession.

Keywords: Digital, digital transformation, health.



Dismenorenin Akılcı İlaç Kullanımı, Sağlık Okuryazarlığı ve Emosyonel Semptomlarla İlişkisi: Yapısal Eşitlik Modellemesi

Soner METE¹, Kamuran ÖZDİL², Gülhan KÜÇÜK ÖZTÜRK³

¹ Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu / Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Nevşehir, Türkiye, sonermete@nevsehir.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8238-8744

² Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu / Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Nevşehir, Türkiye, kamuranozdil2008@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0852-7854

³ Semra ve Vefa Küçük Sağlık Bilimleri Fakültesi / Hemşirelik Bölümü, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Nevşehir, Türkiye, glhnck@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-9220-6051

Özet:

Amaç: Kadınlarda adet döneminin en yaygın şikayeti olarak ağrılı krampların neden olduğu dismenore ile başa çıkmada hem doğru tedavi yaklaşımlarını uygulayabilmek hem de ağrının tetiklediği emosyonel rahatsızlıklarla hayat ritmini devam ettirmek önemli bir husustur. Doğru tedaviyi seçebilme, bilgi edinme ve mevcut duygu durumunun farkında olabilmenin incelendiği bu çalışmada üniversite öğrencilerinde dismenorenin akılcı ilaç kullanımı, sağlık okuryazarlığı ve emosyonel semptomlar ile olan ilişkisinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışma kesitsel tiptedir. Araştırmanın evrenini, Türkiye’de bir üniversitede 2022- 2023 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 8524 kız öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada örneklem büyüklüğü evreni bilinen örneklem hesaplama formülünden yararlanılarak 646 öğrenci ile tamamlanmıştır. Ölçekler arası ilişki modellemesinin yapıldığı kesitsel tipteki çalışmada veriler; Tanıtıcı Bilgi Formu, Sayısal Derecelendirme Ölçeği (SDÖ), Akılcı İlaç Kullanımı (AİK) Ölçeği, Adölesanlarda E-Sağlık Okuryazarlık (ESOY) Ölçeği, Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği-21 (DAS-21) ile toplanmıştır. Veriler 1 Nisan 2023 - 20 Haziran 2023 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırma etik kurul ve bireysel onam alınarak gerçekleştirilmiştir. **Bulgular:** Öğrencilerin yaş ortalaması 21.5±3.1 olup, %96.1’i bekar, %3.9’u evli, %85.3’ünün çalışmadığı, %49.8’inin gelirinin giderden az olduğu ve ilk menstruasyon yaş ortalamasının 13.3±1.3 olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin %86.4’ünün menstruasyon sıklığının düzenli olduğu, %98.8’inin normal menstruasyon süresine sahip olduğu, %80.2’sinin menstruasyonunu düzenli takip ettiği, %66.4’ünün menstrual döngüsünün düzenli olduğu, %85.3’ünün menstruasyon döngüsü için tedavi almadığı, %41.8’inin ağrı ile baş etmek için ilaç dışı yöntem kullandığı saptanmıştır. Öğrencilerin Elektronik Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ortalama puanı 27.65±5.51, Akılcı İlaç Kullanım Ölçeği puan ortalaması 37.51±3.83’dır. Sayısal Derecelendirme Ölçeğine göre öğrencilerin ağrı puan ortalamasının 4.3±1.1 yaşadığı saptanmıştır. Depresyon, Anksiyete ve Stres-21 Ölçeği puanlarına göre öğrencilerin büyük çoğunluğunun depresyon (%62.8), anksiyete (%51.4), stres (%76.8) semptomlarının normal düzeyde olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin ESOY ve AİK ölçeği puanları arasında pozitif yönlü düşük düzeyde korelasyon, depresyon alt boyutu ve ESOY arasında negatif yönlü düşük düzeyde korelasyon, anksiyete alt boyutu ve SDÖ arasında ise düşük düzeyde pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır. Ölçeklere ilişkin elde edilen yapısal eşitlik modeli istatistik olarak anlamlıdır (p<0,05). χ^2/df oranının 2-5 arasındaki olması iyi uyumu, 2’den küçük değerler ise mükemmel uyumu ifade etmektedir. Bu çalışmada elde edilen uyum indeksleri ($\chi^2= 16,7$, $df= 6$) modelin kabul edilebilir düzeyde uyumlu olduğunu göstermektedir ($\chi^2/df=2.8$)

Sonuç: Dismenoreye yönelik nedensel faktörlerin belirlenmesi ağrı sürecinin yönetilmesinde önemlidir. Dismenorenin ağrısız yansıması katılımcılarda orta şiddetli olarak saptanmış olup, AİK ve ESOY emosyonel değişimlerin boyutunda farklılıklar göstermektedir. Bu bağlamda dismenore kaynaklı ağrının yönetilmesinde ilişkili olabilecek sağlık okuryazarlığı, akılcı ilaç kullanım davranışları ve birbirini çift yönlü etkileyebilen emosyonel durumların değişimi ile ilgili sonuçlar teorik modellemelerin verilerle desteklenmesiyle literatüre önemli katkılar sağlayacaktır. Dismenore sağlık okuryazarlığı, menstruasyon süreci ağrı yönetiminde akılcı ilaç kullanımı ve duygu durum değişikliklerinin kontrol altına alınması ile ilişkili sağlık eğitimi çalışmalarına öncelik verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dismenore, Akılcı İlaç Kullanımı, Sağlık Okuryazarlığı ve Emosyonel Septomlar



The Relationship of Dysmenorrhoea with Rational Drug Use, Health Literacy and Emotional Symptoms: Structural Equation Modelling

Abstract:

Purpose: It is important to be able to apply the right treatment approaches and to maintain the rhythm of life with emotional disturbances triggered by pain in coping with dysmenorrhoea, which is caused by painful cramps as the most common complaint of menstrual period in women. In this study, which examined the ability to choose the right treatment, obtain information and be aware of the current emotional state, it was aimed to reveal the relationship between dysmenorrhoea and rational drug use, health literacy and emotional symptoms in university students.

Method: This study is cross-sectional. The population of the study consists of 8524 female students studying at a university in Turkey in the 2022-2023 academic year. The sample size in the study was completed with 646 students by using the sample calculation formula with known population. Data were collected using the Descriptive Information Form, Numerical Rating Scale, Rational Drug Use Scale, E-Health Literacy Scale for Adolescents, Depression, Anxiety and Stress Scale-21. Data were collected between 1 April 2023 and 20 June 2023. The research was conducted with an ethics committee and individual consent.

Findings: The mean age of the students was 21.5 ± 3.1 years, 96.1% were single, 3.9% were married, 85.3% were not working, 49.8% had income less than expenses and the mean age at first menstruation was 13.3 ± 1.3 years. It was found that 86.4% of the students had regular menstruation frequency, 98.8% had normal menstruation duration, 80.2% followed their menstruation regularly, 66.4% had regular menstrual cycle, 85.3% did not receive treatment for menstrual cycle, 41.8% used non-drug methods to cope with pain. The mean score of the Electronic Health Literacy Scale was 27.65 ± 5.51 and the mean score of the Rational Drug Use Scale was 37.51 ± 3.83 . According to the Numerical Rating Scale, the mean pain score of the students was 4.3 ± 1.1 . According to the Depression, Anxiety and Stress-21 Scale scores, it was found that the majority of the students had normal depression (62.8%), anxiety (51.4%) and stress (76.8%) symptoms. There was a positive low-level correlation between the scores of eHEAL and RDS scale, a negative low-level correlation between depression sub-dimension and eHEAL, and a low-level positive correlation between anxiety sub-dimension and NRS. The structural equation model obtained for the scales was statistically significant ($p < 0.05$). The χ^2/df ratio between 2-5 indicates good fit, and values less than 2 indicate perfect fit. The fit indices obtained in this study ($\chi^2 = 16.7$, $df = 6$) show that the model is compatible at an acceptable level ($\chi^2/df = 2.8$). **Results:** Determining the causal factors for dysmenorrhea is important in managing the pain process. Painful reflection of dysmenorrhoea was found to be moderately severe in the participants, and RDU and eHEALS showed differences in the extent of emotional changes. In this context, the results related to health literacy, rational drug use behaviors and the change of emotional states that can affect each other bidirectionally, which may be related to the management of dysmenorrhea-induced pain, will provide important contributions to the literature by supporting theoretical modeling with data. It is recommended to prioritize health education studies related to dysmenorrhea health literacy, rational drug use in menstrual pain management and controlling mood changes.

Keywords: *Dysmenorrhoea, Rational Drug Use, Health Literacy and Emotional Symptoms*



Obstetrik Şiddet ile Doğum Memnuniyeti Arasındaki İlişki: Kesitsel Çalışma

Hava ÖZKAN¹, Ayşe Nur AKSOY², Betül UZUN ÖZER³, Özlem ARI³, Gamze Nur CİMİLLİ ŞENOCAK⁴

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi/Ebelik Bölümü, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, havaoran@atauni.edu.tr, 0000-0001-7314-0934

² Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi/Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği/Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, draysenuraksoy@hotmail.com, 0000-0002-3793-9797

³ Sağlık Bilimleri Fakültesi/Ebelik Bölümü, Amasya Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, betul123uzun@gmail.com, 0000-0001-8677-9198

³ Sağlık Bilimleri Fakültesi/Ebelik Bölümü, Amasya Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, slymnkyr.25@gmail.com, 0000-0002-3688-7040

⁴ Tıp Fakültesi/Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı/ Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, gamzenur.cimilli@atauni.edu.tr, 0000-0002-6750-9210

Özet

Amaç: Bu çalışma ile normal doğum yapan kadınların obstetrik şiddet deneyimleme durumları ile doğum memnuniyeti düzeyi arasındaki ilişkiyi araştırmak amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırma, kesitsel ve tanımlayıcı niteliktedir. Veriler Mayıs-Ekim 2022 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi postpartum servisinde bulunan 361 lohusa ile yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, Obstetrik Şiddet Tanılama Formu ve Doğum Memnuniyet Ölçeği Revize (DMÖ-R) Formu kullanılmıştır.

Bulgular: Lohusaların %66,5'i doğumunu iyi, güzel ve mükemmel olarak, %33,5'i ise kötü, korkunç ve berbat olarak değerlendirmiştir. DMÖ-R toplam puan ortalaması 22,32±7,43 olarak bulunmuştur. Obstetrik şiddete maruz bırakılan kadınların doğum memnuniyetlerinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç: Obstetrik şiddet, kadınların doğum memnuniyetlerini olumsuz etkileyen bir faktördür. Bu nedenle gebelik, doğum ve doğum sonrasında meydana gelebilecek obstetrik şiddetin tanımlanması ve obstetrik şiddete maruz kalan kadınlara yönelik protokoller ve tutumların belirlenmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Doğum memnuniyeti, Ebelik bakımı, Kanıt temelli uygulama, Obstetrik şiddet, Saygılı bakım.



Relationship Between Obstetric Violence and Birth Satisfaction: A Cross-Sectional Study

Abstract:

Aim: In this study, it was aimed to investigate the relationship between the experience of obstetric violence and the level of birth satisfaction in women who gave birth normally.

Method: The research is cross-sectional and descriptive. The data were collected by face-to-face interview method with 361 puerperant women in the postpartum service of Atatürk University Research Hospital between May-October 2022. Personal Information Form, Obstetric Violence Diagnosis Form and Birth Satisfaction Scale Revised (DÖ-R) Form were used to collect data.

Results: 66.5% of the postpartum women evaluated their birth as good, beautiful and perfect, and 33.5% as bad, terrible and terrible. The mean DME-R total score was 22.32 ± 7.43 . It was concluded that women who were exposed to obstetric violence had low birth satisfaction.

Conclusion: Obstetric violence is a factor that negatively affects women's birth satisfaction. For this reason, it may be recommended to define obstetric violence that may occur during pregnancy, childbirth and postpartum, and to determine protocols and attitudes towards women exposed to obstetric violence.

Keywords: *Birth satisfaction, Evidence-based practice, Midwifery care, Obstetric violence, Respectful care.*



Kadın Hemşirelerin Çocuk Sahibi Olma İsteği ve Etkileyen Faktörler

Beril ESEN TEKŞAN¹, Kerime Derya BEYDAĞ²

¹ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü / Hemşirelik Yüksek Lisans Programı, İstanbul Okan Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, berilteksan@gmail.com, ORCID: 0009-0006-1959-9107

² Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik Bölümü, İstanbul Gedik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, kderyabeydag@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7251-4882

Özet: Hemşirelik mesleğinin çalışma şartlarında, görev-yetki ve sorumluluklar alanlarında yaşanan çatışmalar, hemşirelerin zamanla tükenmişlik duygusu yaşamalarına yol açmakta; bu durumda doğurganlık çağındaki evli bireylerin çocuk sahibi olma isteklerini etkileyebilmektedir. İlgili literatür incelendiğinde, “Çocuk Sahibi Olma İsteği Ölçeği”nin hemşirelerle ilgili bir örneklemde kullanıldığına dair bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu araştırmanın amacı, doğurganlık yaşındaki evli hemşirelerin çocuk sahibi olma isteklerini etkileyen faktörlerin belirlenmesidir. Tanımlayıcı tipteki araştırma, 15.10.2022 / 25.03.2023 tarihleri arasında kartopu örnekleme yöntemi ile çevrim içi formlara katılan 330 evli kadın hemşire ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri demografik soru formu ve Çocuk Sahibi Olma İsteği Ölçeği (ÇSOİÖ) ile elde edilmiştir. Araştırmanın yapılabilmesi için Okan Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan etik kurulundan 13/09/2022 tarih ve 2022-09/21 nolu karar ile onay alınmıştır. Ayrıca, ölçek kullanım izini alınmıştır. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri kullanılmış, verilerin normal dağılım göstermediği durumlarda, nicel verilerin analizinde t testi ve Anova testleri kullanılmış, normal dağılım göstermesi durumunda parametrik testlerden faydalanılmıştır. İki değişken arasındaki ilişkinin belirlenmesinde tukey post hoc testleri yapılmıştır. Hemşirelerin ÇSOİ düzeylerinin 60,75; pozitif çocuk sahibi olma motivasyonu 20,39; tercih 10,05; endişe 13,31 ve sosyal inanç düzeylerinin ise 16,87 olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin yaşları, eşlerinin kronik hastalığı olup olmaması, evlilik süreleri, ailede genetik hastalık olması, pandemide çocuk sahibi olma isteği, aile planlamaları, çalışma yılları, yönetici görevi olma, çalışma şekilleri ve eşlerinin sağlık çalışanı olma durumları ile ölçek puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Hemşirelerin ve eşlerinin eğitim seviyeleri yükseldikçe, Türkiye'nin batısına doğru yerleşimlerde, az kardeşe sahip olanlarda, inanç düzeyi düşük olanlarda, çocuğu olmayanlarda, özel kurumlarda çalışanlarda, yatan hasta biriminde görevli olanlarda ve geliri giderinden yüksek olanlarda ölçek puan ortalamasının anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca, yüksek derecede dindar olanlarda, kronik hastalığı bulunanlarda, daha önce riskli gebelik geçirenlerde ve kamu kurumlarında çalışanlarda ölçek puan ortalamasının anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Hemşirelerin sosyal inanç seviyeleri ve ekonomik düzeyinin artırılması, sosyal güvenceye sahip olmalarının sağlanması çocuk sahibi olma isteklerini artırabilir. Gelecekteki çalışmalar, hemşirelerin çocuk doğurma arzusunu daha kapsamlı bir şekilde anlamak için kültürel faktörler, kişisel değerler ve kariyer istekleri gibi ek değişkenlere odaklanabilir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk sahibi olma isteği, Hemşire, Kadın

Abstract: Conflicts in the working conditions of the nursing profession and in the areas of duties, authority and responsibilities cause nurses to experience a feeling of burnout over time; In this case, it may affect the desire of married individuals of reproductive age to have children. When the relevant literature was examined, no study was found in which the "Fertility Desire Scale" was used in a sample of nurses. The aim of this study is to determine the factors that affect the desire of married nurses of childbearing age to have a child. The descriptive study was conducted with 330 married female nurses who participated in the online forms by snowball sampling method between the dates of 15.10.2022 / 25.03.2023. The research data were obtained with the demographic questionnaire and the "Fertility Desire Scale" (FDS). In order to conduct the research, approval was received from Okan University Non-Interventional Ethics Committee with the decision dated 13/09/2022 and numbered 2022-09/21. Additionally, permission to use the scale was obtained. Number, percentage, mean, standard deviation, minimum and maximum values were used in the analysis of the data. In cases where the data did not show a normal distribution, t-test and Anova tests were used in the analysis of quantitative data. In case of a normal distribution, parametric tests were used. Tukey post hoc tests were performed to determine the relationship between two variables. The nurses' FDS levels were 60.75; positive motivation to have children 20.39; preference 10.05; anxiety level was 13.31 and social belief level was 16.87. There was no significant difference between the age of the nurses, whether their spouses have a chronic disease, the duration of marriage, genetic disease in the family, the desire to have a child in the pandemic, family planning, working years, being a manager, working style, and their spouses being a health



worker, and the scale score averages of the nurses. detected. As the education levels of the nurses and their spouses increased, it was observed that the mean score of the scale was significantly lower in the settlements towards the west of Turkey, those with few siblings, those with low levels of belief, those without children, those working in private institutions, those working in the inpatient unit, and those with higher income than expenditure. In addition, it was determined that the mean score of the scale was significantly higher in those who were highly religious, those with chronic diseases, those who had a risky pregnancy before, and those who worked in public institutions. Increasing the social belief and economic level of nurses and ensuring that they have social security can increase their desire to have a child. Future studies may focus on additional variables, such as cultural factors, personal values, and career aspirations, to gain a more comprehensive understanding of nurses' desire to bear children.

Keywords: Desire for childbearing, Nurse, Women.



Primipar Gebelere Verilen Video Destekli Emzirme Eğitiminin Emzirme Öz Yeterliliğine Etkisi

Ayşe Metin¹, Nazlı Baltacı²

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, ayse.metin@erzurum.edu.tr ORCID: 0000-0003-2261-4364

²Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye, baltacinazli@gmail.com ORCID: 0000-0001-8582-6300

Öz

Amaç: Emzirme anne, bebek, aile ve toplum sağlığı açısından hayati önem taşımaktadır. Emzirmede özellikle primipar gebelerin emzirme öz yeterliliği algısı önemli faktör olarak

karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışma çevrimiçi video destekli emzirme eğitiminin primipar gebelerde emzirme öz yeterliliğe etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: İki kollu paralel randomize kontrollü olan bu çalışma, Türkiye'nin kuzeyinde bir üniversite hastanesinin gebe izlem polikliniklerine başvuran gebeler ile yapılmıştır. Çalışma müdahale ve kontrol gruplarında 40'ar gebe olmak üzere 80 ikinci trimesterda olan gebe ile tamamlanmıştır. Müdahale grubundaki gebelere çevrimiçi olarak emzirme konusunda anne bebeğin buluşması ve ilk emzirmeyi demonstre eden video destekli eğitim ve danışmanlık verilmiştir. Kontrol grubundaki gebelere rutin bakım dışında herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Veriler emzirme öz yeterlilik ölçeği ile çalışmanın başında ve iki hafta sonrasında yüz yüze toplanmıştır. Verilerin analizinde kategorik değişkenler için ki-kare testi, sürekli değişkenler için bağımsız örneklem t testi, gruplar arası karşılaştırmada bağımsız örneklem t testi, grup içi karşılaştırmada ise paired sample t-test kullanılmıştır.

Bulgular: Gebelerin baseline emzirme öz-yeterlilik düzeyleri gruplar arasında benzer iken eğitim sonrası müdahale grubundaki gebelerin, emzirme öz-yeterlilik puanlarında grup içi ($p=0.000$) ve gruplar arası ($p=0.000$) istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır.

Sonuç: Eğitim grubundaki primipar gebelerin emzirme öz yeterlilik düzeyleri eğitim öncesine ve kontrol grubuna göre istatistiksel anlamlı fark oluşturacak şekilde artış göstermiştir. Gebelikte emzirme öz yeterliliği geliştirilerek doğum sonrası erken dönemden itibaren emzirme başarısının artırılabilmesi için hemşirelerin gebelikte video destekli eğitimleri kullanarak primipar gebeler, desteklemeleri önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, emzirme öz-yeterliliği, video destekli eğitim, emzirme eğitimi.



Purpose: Breastfeeding is vitally important for the health of the mother, baby, family and society. Especially the perception of breastfeeding self-efficacy of primiparous pregnant women is an important factor in breastfeeding. This study was conducted to determine the effects of online video-supported breastfeeding education on breastfeeding self-efficacy in primiparous pregnant women.

Method: This two-group parallel randomized controlled study was conducted with pregnant women admitted to the pregnancy follow-up outpatient clinics of a university hospital in northern Turkey. The study was completed with 80 pregnant women in their second trimester, 40 pregnant women each in the intervention and control groups. Pregnant women in the intervention group received online video-assisted education which demonstrated first meeting of the mother-baby and first breastfeeding in addition to receiving counselling on breastfeeding. Pregnant women in the control group did not receive any intervention other than routine care. Data were collected face-to-face with the breastfeeding self-efficacy scale at the beginning of the study and two weeks later. In data analysis, chi-square test was used for categorical variables, independent sample t-test was used for continuous variables and intergroup comparison, and paired sample t-test was used for intragroup comparison.

Findings: While the baseline breastfeeding self-efficacy levels of the pregnant women were similar between the groups, statistically significant differences were found within ($p=0.000$) and between ($p=0.000$) groups in the breastfeeding self-efficacy scores of the pregnant women in the intervention group after the education.

Conclusion: Breastfeeding self-efficacy levels of primiparous pregnant women in the education group increased with a statistically significant difference compared to the pre-education and control group. It is recommended that nurses should support primiparous pregnant women by using video-assisted education during pregnancy in order to increase breastfeeding success from the early postpartum period by improving breastfeeding self-efficacy during pregnancy.

Key Words: Pregnancy, breastfeeding self-efficacy, video-assisted education, breastfeeding education.



Gebelerin Gebelikte Cinselliğe Karşı Tutumu ve Etkileyen Faktörler

Esra YUVARLAN¹, Kerime Derya BEYDAĞ²

- 1 *Esenler Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, İstanbul, Türkiye, esrayuvarlan90@gmail.com ORCID: 0000-0003-3788-4631*
- 2 *İstanbul Gedik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, kderyabeydag@gmail.com ORCID: 0000-0002-7251-4882*

Özet

Amaç: Gebelik doğal bir süreç olmasına karşın, gebelik döneminde yaşanan fiziksel, hormonal ve sosyal değişimler, gebenin psikolojisi, fiziksel sağlığı ve ilişkileri üzerinde etkili olmakta ve gebenin cinsel yaşamına etki etmektedir. Çalışmalarda cinsel aktivitenin gebelikte olumsuz olarak etkilendiği ve cinsel ilişki sıklığının azaldığı yer almaktadır. Bu araştırma, gebelerin gebelikte cinselliğe karşı tutumunu ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, tanımlayıcı ve kesitsel tipte bir araştırmadır. Araştırmanın örneklemini, İstanbul'da bir dal hastanesinin Kadın Doğum Polikliniğine 1 Ekim-31 Aralık 2021 tarihlerinde başvuran 405 gebe oluşturmuştur. Araştırma verileri Tanıtıcı Soru Formu ve Gebelikte Cinselliğe Karşı Tutum Ölçeği (GCKTÖ) ile elde edilmiştir.

Bulgular: Gebelerin %71.9'nun gebelikte cinsel yaşama ilişkin sağlık çalışanlarından bilgi almadığı belirlenmiştir. Gebelerin Gebelikte Cinselliğe Karşı Tutum Ölçeği (GCKTÖ) toplam puan ortalaması 90.11 ± 10.21 olarak bulunmuştur. Gebelikte Cinselliğe Karşı Tutum Ölçeği toplam puanı ile "gebelikte cinselliği onaylama" alt boyutu, "gebelikte cinselliğe yönelik inançlar ve değerler" alt boyutu ve "gebelikte cinsel birleşmeye yönelik kaygı" alt boyutu arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki saptanmıştır ($p < 0.001$). "Gebelikte cinselliği onaylama" alt boyutu ile "gebelikte cinselliğe yönelik inançlar ve değerler" alt boyutu ve "gebelikte cinsel birleşmeye yönelik kaygı" alt boyutu arasında negatif yönde orta düzeyde ilişki saptanmıştır ($p < 0.001$). Gebelerin inanç ve değerleri nedeniyle cinselliği onaylamadıkları ve kaygı düzeyleri arttıkça gebelikte cinselliği onaylamadıkları gözlemlenmiştir. Gebelikte cinsel yaşama ilişkin danışmanlık almayanların, cinsel yaşama ilişkin kaygılarının ve mitlerinin daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Gebelerin ve eşinin gebelik döneminde tabu olarak değerlendirdikleri gebelikte cinsel yaşam konusunda bilgilendirilmesi, gebelikte cinsel yaşam ile ilgili mitleri ve kaygıları azaltılarak doğru danışmanlık sağlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cinsellik, Gebelik, , Tutum



Attitudes of Pregnants towards Sexuality in Pregnancy and Affecting Factors

Abstract

Aim: Although pregnancy is a natural process, the physical, hormonal and social changes experienced during pregnancy have an impact on the psychology, physical health and relationships of the pregnant woman and affect her sexual life. Studies show that sexual activity is negatively affected during pregnancy and the frequency of sexual intercourse decreases. This research was conducted to determine the attitudes of pregnant women towards sexuality during pregnancy and the factors affecting it.

Material and Method: The type of research is descriptive and cross-sectional. The sample of the study consisted of 405 pregnant women who applied to the Esenler Obstetrics and Pediatrics Hospital Gynecology Outpatient Clinic on October 1st and December 31st. 2021. The research data were obtained by using the descriptive form and the Attitudes towards Sexuality in Pregnancy Scale form.

Results: It was determined that 71.9% of the pregnant woman did not receive information from health professionals about sexual life during pregnancy. The total mean score of the Attitude Scale toward Sexuality during Pregnancy (AStSdP) of pregnant women was found to be 90.11 ± 10.21 . A moderate positive correlation was found between the total score of the Attitudes towards Sexuality in Pregnancy Scale and the sub-dimension of "confirming sexuality during pregnancy, "beliefs and values towards sexuality during pregnancy" and "anxiety about sexual intercourse during pregnancy" ($p < 0.001$). There was a moderate negative correlation between the sub-dimension of "confirming sexuality during pregnancy" and the sub-dimension of "beliefs and values about sexuality in pregnancy" and "anxiety about sexual intercourse during pregnancy" ($p < 0.001$). It has been observed that pregnant women do not approve of sexuality due to their beliefs and values, and as their anxiety levels increase, they do not approve of sexuality during pregnancy. It was determined that those who did not receive counseling regarding sexual life during pregnancy had more concerns and myths about sexual life.

Conclusion: It is recommended that pregnant women and their partners be informed about sexual life during pregnancy, which they consider taboo during pregnancy, and that correct counseling be provided by reducing myths and concerns about sexual life during pregnancy.

Keywords: *Attitude, Pregnancy, Sexuality,*



Üreme Çağındaki Kadınlarda Kafein Tüketimi ve İnfertilite Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: SistematiK Derleme

Hilal Özenç¹

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstinye Üniversitesi, İstanbul, Türkiye,
hilal.ozenc@istinye.edu.tr , ORCID NO: 0000-0001-7377-796X

Eda Nur Yılmaz²

² Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstinye Üniversitesi, İstanbul, Türkiye,
eda.yilmaz@istinye.edu.tr , ORCID NO: 0009-0007-8576-7997

ÖZET

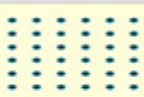
Giriş ve Amaç: Dünya Sağlık Örgütü'nün güncel tanımına göre infertilite; 12 ay veya daha fazla süreyle düzenli, korunmasız cinsel ilişkiye rağmen gebeliğin oluşmaması ile tanımlanan; erkek veya kadın üreme sisteminin bir hastalığıdır. Üreme çağındaki kadınlarda fertilitayı olumsuz etkileyen birçok değiştirilebilir davranışsal risk faktörleri bulunmaktadır. Kafein tüketimi de bu davranışsal risk faktörlerinden biridir. Literatürdeki kanıtlar kafein tüketiminin fertilitate üzerine olumsuz etkisi olduğunu göstermektedir. Bu derlemede, üreme çağındaki kadınlarda kafein tüketiminin fertilitate üzerine etkisinin güncel literatür bilgisi doğrultusunda gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Literatür taraması PubMed, YÖKTez, ULAKBİM ve Google Akademik veri tabanlarında “infertilite, kafein, fertilitate, üreme sağlığı” anahtar kelimeleri kullanılarak ve anahtar kelimelerle çeşitli kombinasyonlar oluşturularak gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 12 Temmuz 2010 - 27 Ekim 2021 tarihleri arasında yayınlanmış araştırmalar dahil edilmiştir. Tüm çalışmalar yöntemleri ve bulguları açısından sistematize edilerek incelenmiştir. Tarama sırasında sistematik inceleme raporlama yöntemi (PRISMA) kullanılmıştır. Tarama sonucunda 904 çalışmaya ulaşılmış ve araştırmaya veri tabanında dahil etme/dışlama kriterlerine uygun 7 çalışma derlemeye dahil edilmiştir. (n=7)

Bulgular: Dahil edilen çalışmaların 4'ü yüksek lisans, 1'i ise doktora tezi olmaktadır. İncelenen 7 çalışmada kafeinin fertilitayı olumsuz yönde etkilediği belirtilmiş olup, kafeinin hormon seviyelerinde ve foliküler östradiol seviyelerinde değişikliklere neden olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Bu etkinin tüketilen günlük kafein miktarına bağlı olduğu belirtilmektedir. Bu araştırmalara göre; üreme çağındaki kadınlarda 300 mg/gün üzerinde kafein alımı riskli kabul edilmektedir.

Sonuç ve Öneriler: Tüm bu araştırmalar değerlendirildiğinde, kafein tüketiminin fertilitate üzerine olumsuz bir etkisi olduğu ve bu etkinin doza bağımlı olduğu sonucuna varılmıştır. Bunların sonucunda üreme çağındaki kadınlara kafein alımını azaltmaları tavsiye edilebilir. Ayrıca bireylere fertilitate koruyucu yaşam tarzı davranışlarını geliştirmek ve davranış değişikliği sağlamak için kapsamlı olarak bilgilendirme yapılması, sağlıklı yaşam tarzı varlığında davranış değişikliği eğitimi ile yaşam tarzı düzenlemesi ve/veya gerekli yerlere yönlendirme yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fertilitate, Kafein, İnfertilite, Üreme sağlığı.



The Relationship Between Caffeine Consumption And Infertility In Women Of Reproductive Age: A Systematic Review

ABSTRACT

Introduction and Aim: According to the current definition of the World Health Organisation, infertility is a disease of the male or female reproductive system defined by the absence of pregnancy despite regular, unprotected sexual intercourse for 12 months or more. There are many modifiable behavioural risk factors that negatively affect fertility in women of reproductive age. Caffeine consumption is one of these behavioural risk factors. Evidence in the literature suggests that caffeine consumption has a negative effect on fertility. In this review, we aimed to review the effect of caffeine consumption on fertility in women of reproductive age in accordance with the current literature.

Materials and Methods: Literature search was performed by using the keywords "infertility, caffeine, fertility, reproductive health" and various combinations of keywords in PubMed, YÖKTez, ULAKBİM and Google Scholar databases. Studies published between 12th July 2010 and 27th October 2021 were included in the study. All studies were systematised and examined in terms of methods and findings. Systematic review reporting method (PRISMA) was used during screening. As a result of the search, 904 studies were reached and 7 studies that were appropriate for the inclusion/exclusion criteria in the database were included in the review. (n=7)

Results: Four of the included studies were master's theses and one was a doctoral thesis. In 7 studies, it was reported that caffeine negatively affected fertility and it was associated with changes in hormone levels and follicular oestradiol levels. It is stated that this effect depends on the daily amount of caffeine consumed. According to these studies, caffeine intake over 300 mg/day is considered risky in women of reproductive age.

Conclusion and Recommendations: When all these studies were evaluated, it was concluded that caffeine consumption has a negative effect on fertility and this effect is dose-dependent. As a result, women of reproductive age may be advised to reduce their caffeine intake. In addition, it is recommended to provide comprehensive information to individuals in order to develop fertility-protective lifestyle behaviours and to ensure behavioural change, and in the presence of an unhealthy lifestyle, lifestyle modification and/or referral to necessary places with behavioural change training is recommended.

Keywords: *Infertility, Caffeine, Fertility, Reproductive Health.*



Akupresürün Cerrahi Hemşirelerinin Uyku Kalitesine ve Gündüz Uykululuğuna Etkisi

Tuğba ÇAM YANIK¹, Gülay ALTUN UĞRAŞ²

¹ Hemşirelik Fakültesi/Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye,
*tugbacam@mersin.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9053-9397

² Hemşirelik Fakültesi/Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye,
gulaltun@mersin.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6804-5035

****Bu araştırma, doktora tez çalışmasıdır.**

Özet:

Amaç: Bu çalışmada, cerrahi hemşirelerinin pandemi sürecinde kendi kendine uyguladığı akupresürün uyku kalitesi ve gündüz uykululuğuna etkisini belirlemek amaçlandı. Araştırma, pandemi sürecinde cerrahi hemşirelerinde akupresürün uyku kalitesi ve gündüz uykululuğuna etkisine yönelik yapılmış ilk çalışmadır.

Yöntem: Prospektif, randomize kontrollü, tek kör klinik araştırmanın örneklemi 98 cerrahi hemşiresi oluşturdu. Hemşireler plasebo akupresür ve akupresür grubuna random olarak ayrıldı. Akupresür grubuna, Shen Men-HT7 ve Sanyinjia-SP6 noktalarına; plasebo akupresür grubuna ise bu noktaların 1.5 cm çevresine akupresür uygulaması 4 hafta boyunca haftada 3 kez yapıldı. Akupresür/plasebo akupresür öncesi ve sonrası (4 hafta) uyku kalitesi, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ile gündüz uykululuk ise Epworth Uykululuk Ölçeği ile ölçüldü. Verilerin analizinde Fisher-Exact, Süreklilik Düzeltmesi, Pearson- χ^2 testi, bağımlı ve bağımsız gruplarda t testi, Wilcoxon ve Mann-Whitney U testi kullanıldı. İki ölçek puanları arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı ile değerlendirildi.

Bulgular: Her iki grubun da akupresür/plasebo akupresür öncesi uyku kalitesi kötü ve gündüz uykululuğu fazlaydı ve iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Uygulama sonrası iki grup karşılaştırıldığında, akupresür grubunun Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi toplam puanı ve uyku bozukluğu puanları plasebo akupresür grubundan anlamlı olarak düşüktü ($p<0.05$). Akupresür grubunda uygulama sonrası Epworth Uykululuk Ölçeği puanı anlamlı olarak düşerken ($p<0.05$), plasebo akupresür grubunda Epworth Uykululuk Ölçeği puanı yükseldi ancak bu yükseliş anlamlı değildi ($p>0.05$). İki grup arasında Epworth Uykululuk Ölçeği puanı arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$).

Sonuç: Bu araştırma, cerrahi hemşirelerinde HT7 ve SP6 noktalarına uygulanan akupresürün, uyku kalitesini arttırdığı ve gündüz uykululuğunu azalttığını gösterdi. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, pandemi gibi ağır çalışma koşullarının yanı sıra psikolojik stresi de arttıran olağanüstü durumlarda, cerrahi hemşirelerinin uyku sorunlarının azaltılması, uyku kalitelerinin artırılmasında uygulaması kolay, maliyet etkin ve etkili bir yöntem olan akupresürün uygulanması ve konu ile ilgili çok merkezli yeni araştırmaların yapılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Akupresür, Cerrahi, Gündüz Uykululuk, Hemşire, Uyku kalitesi.



Abstract:

Objective: The aim of this study was to determine the effect of self-administered acupressure on sleep quality and daytime sleepiness in surgical nurses on pandemic process. This is the first study on the effect of acupressure on sleep quality and daytime sleepiness in surgical nurses during the pandemic.

Methods: The sample of the randomized, single-blind, sham-controlled clinical trial consisted of 60 nurses working in the surgical clinics of a university hospital. The study group (n=30) applied acupressure to points HT7 and SP6, while the control group (n=30) applied acupressure to points located 1.5 cm away from the said points. Both groups applied acupressure one hour before bedtime three times a week for four weeks. The sleep quality of the surgical nurses before and after the application was measured using the Pittsburg Sleep Quality Index and the daytime sleepiness using the Epworth Sleepiness Scale. Fisher-Exact, Continuity Correction, Pearson- χ^2 test, t-test for dependent and independent groups, Wilcoxon and Mann-Whitney U test were used for data analysis. The relationship between the two scale scores was evaluated with the Pearson correlation coefficient.

Results: In the study, both groups had poor sleep quality and high daytime sleepiness before the application, and there was no significant difference between the two groups ($p>0.05$). After the application, the total Pittsburg Sleep Quality Index score in both groups, the scores of all sub- dimensions except for the use of sleeping medication sub-dimension in the study group, and the sleep latency sub-dimension score alone in the control group decreased significantly ($p<0.05$). After the application, the study group's total Pittsburg Sleep Quality Index score and sleep disturbances sub- dimension score were found to be lower than the control group ($p<0.05$). There was no significant difference between the two groups in terms of their Epworth Sleepiness Scale scores ($p>0.05$).

Conclusion: The study revealed that acupressure applied on points HT7 and SP6 in surgical nurses increased sleep quality and decreased daytime sleepiness, although not significantly. In line with the results obtained, it can be recommended to apply acupressure, which is an easy-to-apply, cost-effective and effective method, to reduce sleep problems of surgical nurses, to increase sleep quality, and to conduct new multicenter studies on the subject in extraordinary situations that increase psychological stress as well as severe working conditions such as pandemics.

Keywords: *Acupressure, Daytime sleepiness, Nurse, Sleep quality, Surgery.*



Yetişkin Bireylerde Demografik Özelliklerin Yaşam Tarzı Kalitesi Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi

Aslıhan Özdemir¹, Lütfiye Parlak Yetişen

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, eposta: aslihan.demir@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3053-3089.

²Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, eposta: lutfiyeparlak@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6990-795X.

Özet:

Bu çalışma, yetişkin bireylerde çeşitli demografik özellikler ile yaşam tarzı kaliteleri arasındaki ilişkilerin değerlendirmesi amacıyla yürütülmüştür.

Çalışma 19-65 yaş arası 1053 yetişkin üzerinde çevrim içi olarak Google Formlar kullanılarak yürütülmüştür. Katılımcılara demografik özellikleri ile ilgili sorular sorulmuş, yaşam tarzı kaliteleri ise Wilson ve diğ. tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması henüz yapılmamış olan “FANTASTIC” anketinden yazarlarından izin alınarak seçilen sorular ile değerlendirilmiştir (1, 2). Ölçek adını İngilizce baş harflerinden aldığı aile ve arkadaşlar (family and friends), aktivite (activity), beslenme (nutrition), sigara ve zararlı maddeler (tobacco), alkol (alcohol), uyku ve stres (sleep and stress), kişilik (type of personality), içgörü (insight) ve kariyer (career) alt başlıklarından oluşmaktadır. Ölçekten alınan puan yükseldikçe yaşam tarzı kalitesi artmaktadır. Veriler IBM SPSS Statistics 23 programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Katılımcıların %52.1’ini erkekler oluşturmaktadır, %43.4’ü asgari ücretin üstünde gelir durumuna sahiptir, %71.9’u lisans düzeyinde eğitim almıştır ve %19.0’ı sağlık meslek mensubudur. Bireylerin “FANTASTIC” yaşam tarzı kalite skorlarının ortalama 27.7 ± 5.06 (toplam skor 42) olduğu, oransal olarak en yüksek puanın alkol (1.83/2), aile ve arkadaşlar (5.19/6) ve beslenme alt başlıklarından geldiği (4.94/8), en düşük puanın ise uyku ve stres (1.94/4) alt başlığından geldiği belirlenmiştir. Kadınlarda “FANTASTIC” skorunun daha yüksek olduğu ($p < 0.001$); aile ve arkadaşlar, beslenme, sigara ve zararlı maddeler, alkol alt başlıklarında kadınların daha yüksek puan aldığı görülmüştür (her biri $p < 0.001$). Eğitim durumu, meslek, gelir düzeyleri ile “FANTASTIC” skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olmamakla birlikte ($p > 0.05$), “FANTASTIC” ölçeğinin uyku ve stres alt başlığında hekimlikte diğer mesleklere göre daha düşük puan alındığı görülmüştür ($p < 0.001$). Katılımcıların yaşları ve “FANTASTIC” skorları arasında pozitif korelasyon saptanmıştır ($r = 0.150$, $p < 0.001$). Alt başlıklar değerlendirildiğinde ise katılımcıların yaşları ile uyku ve stres ($r = 0.175$, $p < 0.001$) arasında pozitif ilişki saptanmıştır. Sonuç olarak çalışmada yetişkinlerin yaşam tarzı kaliteleri ile cinsiyet ve yaş arasında anlamlı ilişkiler saptanırken diğer demografik özelliklerin (eğitim durumu, meslek, gelir) yaşam tarzı kalitesi toplam skorunu etkilemediği saptanmıştır. Yaşla birlikte yaşam tarzı kalitesinin arttığı ve daha sağlıklı yaşam tarzına yaklaşıldığı, buna ek olarak kadınların yaşam tarzı kalitelerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.



Anahtar Kelimeler: Beslenme, FANTASTIC anketi, FANTASTIC Sağlık Skoru, Yaşam Tarzı Kalitesi

Kaynaklar:

1. Wilson, D. M., Nielsen, E., & Ciliska, D. (1984). Lifestyle assessment: testing the FANTASTIC instrument. *Canadian Family Physician*, 30, 1863.
2. Murillo-Llorente, M. T., Brito-Gallego, R., Alcalá-Dávalos, M. L., Legidos-García, M. E., Pérez-Murillo, J., & Perez-Bermejo, M. (2022). The Validity and Reliability of the FANTASTIC Questionnaire for Nutritional and Lifestyle Studies in University Students. *Nutrients*, 14(16), 3328.



Evaluation of the Effects of Demographic Characteristics on Lifestyle Quality in Adult Individuals

Aslıhan Özdemir¹, Lutfiye Parlak Yetişen

¹ Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Hacettepe University, Ankara, Türkiye, email: aslihan.demir@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3053-3089.

Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Hacettepe University, Ankara, Türkiye, email: lutfiyeparlak@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6990-795X

Abstract:

This study was conducted to assess the relationships between various demographic characteristics and lifestyle qualities in adult individuals.

The study was carried out online using Google Forms with 1053 adults aged between 19 and 65. Participants were asked questions about their demographic characteristics, while their lifestyle qualities were evaluated using questions selected with permission from the authors of the "FANTASTIC" questionnaire, developed by Wilson et al., and for which a Turkish validity and reliability study has not yet been conducted. (1, 2). The scale takes its name from the initials in English and consists of subheadings as family and friends, activity, nutrition, tobacco and toxins, alcohol, sleep and stress, type of personality, insight, and career. As the scores on the scale increased, lifestyle quality also increased. The data were analyzed using IBM SPSS Statistics 23.

Of the participants, 52.1% were male, 43.4% had an income above the minimum wage, 71.9% had received a bachelor's degree, and 19.0% were healthcare professionals. The average "FANTASTIC" lifestyle quality score for individuals was 27.7 ± 5.06 (out of a total score of 42). Proportionally, the highest scores were obtained in the alcohol (1.83/2), family and friends (5.19/6), and nutrition subcategories (4.94/8), while the lowest score came from the sleep and stress (1.94/4) subcategory. It was found that women had higher "FANTASTIC" scores ($p < 0.001$) and scored higher in the family and friends, nutrition, smoking and harmful substances, and alcohol subcategories ($p < 0.001$, each).

Although there were no statistically significant relationships between education, occupation, income levels, and the "FANTASTIC" score ($p > 0.05$), it was observed that in the sleep and stress subcategory, physicians scored lower than other professions ($p < 0.001$). A positive correlation was found between the ages of participants and their "FANTASTIC" scores ($r = 0.150$, $p < 0.001$). When subcategories were assessed, a positive relationship was found between participants' ages and sleep and stress ($r = 0.175$, $p < 0.001$).

In conclusion, this study revealed significant relationships between adult lifestyle qualities and gender and age, while other demographic characteristics did not affect the overall lifestyle quality score. It was observed that lifestyle quality increased with age, indicating a move towards a healthier lifestyle, and additionally, women had higher lifestyle quality scores.

Keywords: FANTASTIC Health Score, FANTASTIC Questionnaire, Nutrition, Lifestyle Quality



References

1. Wilson, D. M., Nielsen, E., & Ciliska, D. (1984). Lifestyle assessment: testing the FANTASTIC instrument. *Canadian Family Physician*, 30, 1863.
2. Murillo-Llorente, M. T., Brito-Gallego, R., Alcalá-Dávalos, M. L., Legidos-García, M. E., Pérez-Murillo, J., & Perez-Bermejo, M. (2022). The Validity and Reliability of the FANTASTIC Questionnaire for Nutritional and Lifestyle Studies in University Students. *Nutrients*, 14(16), 3328.



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE YENİLENEBİLİR ENERJİNİN HALK SAĞLIĞI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğretim Üyesi Şirin ÇELİKKANAT

Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı
Hemşireliği

ORCID ID:0000-0001-9475-4505 sirincelikkanat@gmail.com

ÖZET

Problem tanımı: Enerji güvenliği, iklim değişikliği, küresel ısınma, çevresel bozulma ve fosil yakıtların tükenmesi ile ilgili konulara ilişkin artan endişe, tüm dünya için bir tehdit oluşturmakta ve daha sürdürülebilir bir ekonomiye geçiş için sistemik değişiklikler yapma ihtiyacını artırmaktadır.

Amaç: Çalışma iklim değişikliği ve yenilenebilir enerjinin halk sağlığı açısından değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Çerçeve: İklim değişikliğinin sağlık üzerinde yaratabileceği olumsuz etkiler her geçen gün artmaktadır. Sera gazlarının ortalama sıcaklığının önümüzdeki 50 yıl içinde 2°C ile 3°C arasında artması suya erişim, gıda üretimi, arazi kullanımı, çevre ve sağlık açısından insan yaşamını tehdit edeceği belirtilmektedir. Sağlık açısından, küresel ısınmanın hızlanması yetersiz beslenme ve bulaşıcı hastalıkların etkisini artırarak yoksul ülkeleri etkilemesi beklenmektedir. Ayrıca ozon oluşumunu arttırarak, sıcak hava dalgalarının yoğunlaşması solunum ve kalp-damar sağlığı üzerinde olumsuz etkilerini artırmaktadır. Bu nedenlerden dolayı yenilenebilir enerji, dünyanın çevre sağlığını iyileştirmek ve sürdürmek için gereklidir.

Sonuç: Hükümetler özellikle okullarda, eğitim kurumlarında ve üniversitelerde bilgilendirici kampanyalar uygulayarak, iklim değişikliği ve yenilenebilir enerjiye ilişkin bilgi, beceri ve tutumların geliştirilmesi ve değerlendirilmesi için destekleyici materyaller sağlayarak halkın farkındalığını artırmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, Yenilenebilir enerji, Halk sağlığı



EVALUATION OF CLIMATE CHANGE AND RENEWABLE ENERGY IN TERMS OF PUBLIC HEALTH

ABSTRACT

Description of the problem: Growing concern about issues related to energy security, climate change, global warming, environmental degradation and the depletion of fossil fuels poses a threat to the entire world and increases the need to make systemic changes to transition to a more sustainable economy.

Aim: The study was conducted to assess climate change and renewable energy from a public health perspective.

Background: The negative effects of climate change on health are increasing day by day. It is stated that the increase in the average temperature of greenhouse gases between 2°C and 3°C in the next 50 years will threaten human life in terms of access to water, food production, land use, environment and health. In terms of health, the acceleration of global warming is expected to increase the impact of malnutrition and infectious diseases and affect poor countries. In addition, by increasing ozone formation, the intensification of heat waves increases the negative effects on respiratory and cardiovascular health. For these reasons, renewable energy is essential to improve and sustain the world's environmental health.

Conclusion: Governments should raise public awareness, especially by implementing information campaigns in schools, educational institutions and universities, and providing supporting materials for the development and assessment of knowledge, skills and attitudes towards climate change and renewable energy.

Keywords: Climate change, Renewable energy, Public health



Göçmen Bireylere Sağlanan Bakımda Mahremiyet Algısının Etkisi: Hemşirelerle Nitel Çalışma

Elanur Uludağ¹, Ulviye Aydan Nacak²,

1 Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik, Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye,
*elanur.uludag@erzurum.edu.tr, ORCID: 0000-0001-54485427

2 Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik, Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye,
*aydannacak42@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6577-4619

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, göçmen bireylere sağlanan bakımda hastaların mahremiyet algısı nedeniyle hemşirelerin karşılaştıkları sorunları saptamaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu tanımlayıcı ve nitel çalışma, 9 Ağustos - 25 Eylül 2023 tarihleri arasında yüz yüze görüşme yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini, 18 yaşından büyük, göçmen bireylere daha önce bakım vermiş olan, aktif olarak hemşirelik yapan ve çalışmaya gönüllü katılmayı kabul eden 15 hemşire oluşturmuştur. Çalışmanın verileri, literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan demografik bilgi formu ve açık uçlu sorular aracılığıyla toplanmıştır. Nitel veriler, tematik olarak analiz edilmiş ve MAXQDA analiz yazılımı ile düzenlenmiştir.

Bulgular: Verilerden 5 alt tema ortaya çıkmıştır. Temalar; hemşirelerin mahremiyet algısı, hemşirelerin göçmenlere bakım sağlarken karşılaştığı güçlükler, kültürün mahremiyet algısına etkisi, hemşire ve hastanın mahremiyet algısının farkı, mahremiyet nedeniyle bakımda karşılaşılan güçlükler ve çözüm önerileri şeklindedir. Hemşirelerin mahremiyeti ‘özel alan’ ve ‘bedensel gizlilik’ olarak ifade ettiği, göçmen bireylere sağlanan bakımda dil ve iletişim sorunlarından sonra en büyük sorunun mahremiyet ile ilişkili sorunlar olduğu, mahremiyet algısının dini ve coğrafi etmenlerden etkilendiği, yoğunlukla kadın hastaların karşı cins hemşirelerden bakım almak istemediği saptanmıştır.

Sonuç: Araştırmanın sonucunda göçmen hastaların mahremiyet algısı ile hemşirelerin mahremiyet algısı arasında farklılıklar olduğu bu nedenle hemşirelerin bakım sağlamada güçlükler yaşadığı saptanmıştır. Hemşirelere, bakım verdikleri göçmen bireylerin kültürel yönelik eğitimler verilmesi ve servislerde her iki cinsiyetten hemşire bulunması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Göçmenler, Hemşirelik, Mahremiyet algısı, Hemşirelik bakımı



The Effect of Perception of Privacy on the Care Provided to Immigrant Individuals: Equalitative Study with Nurses

Abstract:

Aim: The aim of this study is to identify the problems faced by nurses due to patients' perception of privacy in the care provided to immigrant individuals.

Methods: This descriptive and qualitative study was conducted by face-to-face interview method between 9 August and 25 September 2023. The sample of the study consisted of 15 nurses who were over 18 years old, had previously provided care to immigrant individuals, were actively practicing nursing, and agreed to participate in the study voluntarily. The data of the study were collected through a demographic information form and open-ended questions prepared by the researchers in line with the literature. Qualitative data were analyzed thematically and organized with MAXQDA analysis software.

Results: Five subthemes emerged from the data. Themes; These are the nurses' perception of privacy, the difficulties faced by nurses in providing care to immigrants, the impact of culture on the perception of privacy, the difference in the perception of privacy between nurses and patients, difficulties encountered in care due to privacy, and solution suggestions. Nurses express privacy as 'private space' and 'bodily privacy', the biggest problem in the care provided to immigrant individuals after language and communication problems is problems related to privacy, the perception of privacy is affected by religious and geographical factors, and mostly female patients do not want to receive care from nurses of the opposite sex.

Conclusions: There were differences between immigrant patients' perception of privacy and nurses' perception of privacy, therefore nurses had difficulties in providing care. It is recommended nurses be given culturally-oriented training for the immigrant individuals they care for and that there are nurses of both genders in the wards.

Keywords: *Immigrants, Nursing, Perception of privacy, Nursing care*



Cerrahi Girişim Uygulanan Hastalarda Basınç Yaralanması Riski ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

Tülay KILINÇ¹, Zeynep KARAMAN ÖZLÜ², Ayşegül YAYLA³, Nurhan BAĞAÇLI⁴

¹Hemşirelik Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, *tlyhmsre@hotmail.com, ORCID ID: [0000-0002-9809-0643](https://orcid.org/0000-0002-9809-0643)

²Hemşirelik Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, zynp_krmnzl@hotmail.com, ORCID ID: [0000-0001-8896-5461](https://orcid.org/0000-0001-8896-5461).

³Hemşirelik Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, ayseguul21@hotmail.com, ORCID ID: [0000-0002-8751-6477](https://orcid.org/0000-0002-8751-6477).

⁴Atatürk Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Ameliyathane Kliniği, Erzurum, Türkiye, n.bagacli@gmail.com, ORCID ID: [0009-0009-1048-5703](https://orcid.org/0009-0009-1048-5703).

Özet

Amaç: Bu araştırma cerrahi girişim uygulanan hastalarda basınç yaralanması riski ve etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı nitelikte tasarlanan araştırma Temmuz-Aralık 2022 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin ameliyathane bölümünde yürütülmüştür. Araştırma 400 hasta ile tamamlanmıştır. Verilerin toplanmasında “Hasta Bilgi Formu” ve “3S Ameliyathane Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği” kullanılmıştır. Veriler tanımlayıcı istatistikler (yüzde, ortalama, sayı vb), Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, pearson korelasyon analizi ve çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Araştırmada hastaların 3S Ameliyathane Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği toplam puan ortalamasının $15,66 \pm 4,21$; basınç yaralanması riskinin %8,5 olduğu belirlenmiştir. Yaş ($\beta=0,052$), BKİ ($\beta=0,153$), steroid kullanımı ($\beta=1,580$), ameliyat sırası kan kaybı gelişme durumu ($\beta=2,470$), ameliyat sırası hipotansiyon gelişme durumu ($\beta=1,470$), ameliyat sırası hipotermi gelişme durumu ($\beta=2,988$), ameliyat süresi ($\beta=5,164$), ameliyat öncesi albümin ($\beta=-0,435$) ve kan glukoz ($\beta=0,011$) düzeyinin basınç yaralanması gelişimi için istatistiksel olarak anlamlı risk faktörleri olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$).

Sonuç: Araştırmada cerrahi hastalarında basınç yaralanması riskinin düşük olduğu belirlenmiştir. Bazı sosyodemografik özellikler, steroid ilaç kullanımı, ameliyat öncesi albümin ve kan glukoz düzeyi, ameliyat sırasında kan kaybı, hipotansiyon ve hipotermi gelişiminin basınç yaralanmasını etkileyen faktörler olduğu saptanmıştır. Ayrıca basınç yaralanması gelişimini etkileyen en önemli faktörün ameliyatın süresinin 6 saatten uzun olması sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, Basınç yaralanması, Cerrahi girişim, Hemşire



Investigation of Pressure Injury Risk and Affecting Factors in Patients Undergoing Surgical Intervention

Abstract

Aim: The aim of this study was to examination the risk of pressure injury and the factors affecting it in patients undergoing surgical intervention.

Methods: The descriptive study was conducted in the operating room of a university hospital between July and December 2022. The study was completed with 400 patients. "Patient Information Form" and "3S Intraoperative Pressure Injury Risk Assessment Scale" were used to collect the data. The data were evaluated using descriptive statistics (percentage, mean, number, etc.), Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, pearson correlation analysis and multiple linear regression analysis.

Results: In the study, it was determined that the mean score of the 3S Intraoperative Pressure Injury Risk Assessment Scale was 15.66 ± 4.21 ; the risk of pressure injury was 8.5%. Age ($\beta=0.052$), BMI ($\beta=0.153$), steroid use ($\beta=1.580$), intraoperative blood loss status ($\beta=2.470$), intraoperative hypotension development status ($\beta=1.470$), intraoperative hypothermia development status ($\beta=2.988$), operative time ($\beta=5.164$), preoperative albumin ($\beta=-0.435$) and blood glucose ($\beta=0.011$) levels were found to be statistically significant risk factors for the development of pressure injury ($p < 0.05$).

Conclusion: In the study, it was determined that the risk of pressure injury was low in surgical patients. The some sociodemographic characteristics, the use of steroid drugs, the level of albumin and blood glucose before surgery, blood loss during surgery, hypotension and the development of hypothermia were found to be factors affecting pressure injury. In addition, it was concluded that the most important factor affecting the development of pressure injury was that the duration of the operation was longer than 6 hours.

Keywords: Operating room, Pressure injury, Surgical intervention, Nurse



AFET HEMŞİRESİ BAKIŞ AÇISIYLA DEPREM SONRASI CRUSH SENDROMU: OLGU SUNUMU

Muhammet HELLAÇ

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erzurum Teknik Üniversitesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, muhammetellac@gmail.com, Erzurum/Türkiye, 0000-0002-8588-8920

Nilüfer YILDIRIM

Dr. Öğr. Üyesi, Erzurum Teknik Üniversitesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, nilufergulten@gmail.com, Erzurum/Türkiye, 0000-0001-8851-7044

Nihal GÖRDES AYDOĞDU

Doç. Dr., Erzurum Teknik Üniversitesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, nihalgordes@gmail.com, Erzurum/Türkiye, 0000-0003-1828-3128

ÖZET

Afet dönemlerinde sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında hemşirelere önemli rol ve sorumluluklar düşmektedir. Deprem sonrası gelişebilen önemli bazı tıbbi durumlar bulunmaktadır. Deprem enkazı altında belirli pozisyonlarda uzun süre kalınması nedeniyle Crush Sendromu görülebilmektedir. Depremzedenin kurtarılmasından hemen sonra başlayan reperfüzyon, kas hücre yıkımı sonrası açığa çıkan ve diğer organlar için toksik etkileri olan içeriğin sistemik dolaşıma geçmesine neden olur. Bu durum vücut sistemini etkileyen ciddi bir durumdur. Bunun sonucunda, kardiyopulmoner yetmezlik, yaygın ödem, hiperpotasemi, hiperfosfatemi, asidoz, koagülopati, enfeksiyonlar ve en önemlisi akut böbrek yetmezliği gelişebilmekte ve hasta kaybedilebilmektedir.

Olgu; 08/02/2023 tarihinde, AFAD görevlileri tarafından enkazdan 42 saat sonra çıkarılan hasta İ.E., 112 ambulansı tarafından sağlık kuruluşuna (Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi) getirilmiştir. Sağlık kuruluşunda yapılan fizik muayenesinde hastanın yüz, eller, bacaklar ve ayaklarda yer yer kontüzyon ve abrazyon olduğu görüldü, cildi dehidrateydi. Her iki ayak parmaklarda hipoestezi mevcuttu. Batın rahat ve distansiyon yoktu. Yaşamsal bulguları açısından değerlendirilen hasta, hipotermik (35.2 °C), hipotansif (104/70 mm/Hg), nabız hızı (87/dk) ve solunum sayısı normaldi (18/dk). Hastanın kilosu:78 kg ve boyu 1.76 cm'di, beden kitle indeksi (BKİ):25.18 olarak hesaplanmıştır. Hastanın parmak ucundan bakılan oksijen satürasyonu (SaO2): %86 olarak saptandı. Solunum sistemi muayenesinde bilateral bazallerde raller mevcuttu ve diğer sistem bulguları doğaldı. Uzun süre açlığa bağlı hipoglisemi gelişebileceği için kan glikoz değeri ölçüldü ve normal olduğu görüldü (95 mg/dl). Nörolojik muayenesinde; Glaskow koma skalası 15, pupiller eşit, bilateral ışık refleksi +/- olarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda hasta hava yolu açık, genel durumu orta, bilinç açık, koopere, oryantedir. EKG'si sinüs ritmi ve normaldi.



Hastanın sağlık kuruluşunda yapılan ilk kan tetkikleri sonrası akut böbrek yetmezliği, crush sendromu tanısı almıştır. Hastaya doktor tarafından yapılan, 24 saatlik istem doğrultusunda: tedavileri uygulanmıştır. Foley katater takılan hastaya aldığı çıkardığı takibi yapılmış ve baş yüksekliği 45°'de korunmuştur. Hastanın yatışının ikinci günü R-II (koyu sıvılar olmakla birlikte, muhallebi, çorba, yoğurt vs) şeklinde beslenmeye başlanmıştır. Mayileri beş gün aynı şekilde devam edilmiş olup Akut Böbrek Yetmezliği nedeniyle hasta 09.02.2023 hemodiyalize alınmıştır.

Bu olgularda uygulanacak tıbbi tedavi ve hemşirelik bakımı önemlidir. Bu olgu sunumunda deprem sonrasında crush sendromu gelişen bir hastaya ilişkin hemşirelik bakım planı sürecinin tartışılması amaçlanmıştır. Olguya ait veriler NANDA-1 hemşirelik tanılarına göre incelenmiştir. Olgunun aldığı sağlık hizmeti sonunda iyileşmesi sağlanmış, böbrek fonksiyonları iyileşmiş ve yaraları oldukça iyi duruma gelmiştir. Reanimasyon yoğun bakımda bir hafta süren tıbbi tedavinin ardından hastanın hareket kısıtlılığı ve ağrıları azalmıştır. Hastanın daha ileri tıbbi tedavi ve bakım almasını sağlamak amacıyla 15.02.2023 tarihinde Ankara ilindeki bir hastaneye sevki gerçekleştirilmiştir.

POST-EARTHQUAKE CRUSH SYNDROME FROM A DISASTER NURSE PERSPECTIVE: A CASE REPORT

ABSTRACT

Nurses have essential roles and responsibilities in ensuring the sustainability of health services during disaster periods. Some necessary medical conditions may develop after an earthquake. Crush Syndrome may occur due to staying in certain positions long under earthquake debris. Reperfusion, which begins immediately after the earthquake victim is rescued, causes the contents released after muscle cell destruction, which has toxic effects on other organs, to pass into the systemic circulation. This is a severe condition that affects the body system. As a result, cardiopulmonary failure, widespread edema, hyperkalemia, hyperphosphatemia, acidosis, coagulopathy, infections, and, most importantly, acute renal failure may develop, and the patient may die.

Phenomenon: On 08/02/2023, patient İ.E., removed from the rubble by AFAD officers 42 hours later, was brought to the health institution (Malatya Training and Research Hospital) by 112 ambulances. During the physical examination performed at the health institution, it was observed that the patient had contusions and abrasions in places on the face, hands, legs, and feet, and his skin was dehydrated. There was hypoesthesia in both toes. The abdomen was comfortable, and there was no distension. The patient was evaluated for vital signs and was hypothermic (35.2 °C), hypotensive (104/70 mm/Hg), pulse rate (87/min), and respiratory rate (18/min). The patient's weight was 78 kg, and height was 1.76 cm. Body mass index (BMI) was calculated as 25.18. The patient's oxygen saturation (SaO₂) measured from the fingertip was determined to be 86%. Rales were present in bilateral basals on respiratory system examination, and other system findings were normal. Since hypoglycemia may develop due to long-term fasting, blood glucose level was measured and found to be expected (95 mg/dl). In neurological examination, the Glasgow coma scale was evaluated as 15, pupils were equal, and bilateral light



reflex was +/+. As a result of the evaluation, the patient's airway is open, his general condition is fair, and he is conscious, cooperative, and oriented. His ECG was in sinus rhythm and routine.

After the first blood tests performed at the patient's health institution, he was diagnosed with acute renal failure and crush syndrome. The patient was treated according to the 24-hour request made by the doctor. The patient's intake and output were monitored after inserting a Foley catheter, and his head elevation was maintained at 45°. On the second day of hospitalization, the patient was fed R-II (thick liquids, pudding, soup, yogurt, etc.). The fluids were continued in the same way for five days, and the patient was taken to hemodialysis on 09.02.2023 due to Acute Renal Failure.

Medical treatment and nursing care in these cases are essential. This case report discusses the nursing care plan process for a patient who developed crush syndrome after the earthquake. The data of the subjects were examined according to NANDA-1 nursing diagnoses. As a result of the health care he received, the patient recovered, his kidney functions improved, and his wounds healed considerably. After a week of medical treatment in the reanimation intensive care unit, the patient's limitation of movement and pain decreased. To ensure that the patient received further medical treatment and care, he was transferred to a hospital in Ankara on 15.02.2023.



Diyabetli Bireylerin Akılcı İlaç Kullanımı Bilgi Düzeyi İle Sağlık Algısı Ve Sağlıklı Yaşam Tarzları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Belma Aydın (vadi.zambak@gmail.com)¹, Fatma Ersin (fatmaersin1@gmail.com)²

¹ Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

² Harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı,

Özet

Diyabetli bireylerde akılcı ilaç kullanımına dikkat edilmediği durumlarda akut ve kronik komplikasyonlar oluşmaktadır. Ayrıca akılcı ilaç kullanımının yeterli düzeyde bilinmemesi ve halk sağlığı için oluşabilecek sorunlar akılcı ilaç kullanımı ve sağlığı geliştirmeye yönelik müdahalelere acilen ihtiyaç duyulduğunu da göstermektedir. Bu aşamada diyabetli bireylerin akılcı ilaç kullanımı bilgi düzeylerinin, sağlık algılarının ve sağlıklı yaşam tarzlarının belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu neden bu çalışma diyabetli bireylerin akılcı ilaç kullanımı bilgi düzeyi ile sağlık algısı ve sağlıklı yaşam tarzları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma tanımlayıcı tipte olup, Şanlıurfa Eyyübiye 4 Nolu Ertuğrulgazi Aile Sağlığı Merkezi Bölgesi'nde Ekim 2021- Ağustos 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini 194 diyabet tanısı olan birey oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında eğitimliler ve eğitim almayan gruplar için mini mental testler, tanıtıcı bilgi formu, akılcı ilaç kullanımı ölçeği, sağlık algısı ölçeği, tip 2 diyabet ve sağlığı geliştirme ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, bağımsız gruplarda t testi, Mann Whitney U Testi, Krukall Wallis Analizi, Varyans Analizi, Pearson Korelasyon Analizi yapılmıştır. Çalışmanın yapılabilmesi için etik kurul izni, kurum izni ve katılımcı izni alınmıştır. Diyabetli bireylerin %9,8'inin akılcı ilaç kullanma bilgisinin olduğu saptanmıştır. Akılcı ilaç kullanım ölçeği puan ortalaması ile sağlık algısı ölçeği puan ortalaması arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken ($r = ,095$, $p = 0,188$), akılcı ilaç kullanım ölçeği puan ortalaması ile tip 2 diyabet ve sağlığı geliştirme ölçeği puan ortalaması arasında pozitif yönde, zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki ($r = ,220$, $p = 0,002$) saptanmıştır. Sonuç olarak diyabetli bireylerin akılcı ilaç kullanımı bilgisini, olumlu sağlık algısını ve sağlıklı yaşam tarzlarını geliştirecek girişimsel hemşirelik çalışmalarının yapılması önerilmektedir.

Acute and chronic complications occur when rational medication use is not taken into consideration in individuals with diabetes. In addition, inadequate awareness of rational drug use and the problems that may arise for public health indicate that interventions aimed at rational drug use and health improvement are urgently needed. At this stage, it is very important to determine the rational drug use knowledge levels, health perceptions and healthy lifestyles of individuals with diabetes. For this reason, this study was conducted to examine the relationship between the knowledge level of rational drug use and health perception and healthy lifestyles of individuals with diabetes. The study is descriptive and was conducted in Şanlıurfa Number 4 Eyyübiye Ertuğrulgazi Family Health Centre between October 2021 and August 2022. The sample of the study consisted of 194 individuals diagnosed with diabetes. Mini mental tests for educated and groups not receiving training, descriptive information form, rational drug use scale, health perception scale, type 2 diabetes and health promotion scale were used for data collection. Descriptive statistics, t test in independent groups, Mann Whitney U Test, Krukall Wallis Analysis, Variance Analysis and Pearson Correlation Analysis were performed in the data analysis. The ethics committee, institutional and participant permissions were obtained for the study. It was found that 9,8% of individuals with diabetes knew rational drug use. While no significant relationship was found between the mean score of the rational drug use scale and the health perception scale ($r = ,095$, $p = 0,188$), a positive, weakly significant relationship was found between the mean score of the rational drug use scale and the type 2 diabetes and health promotion scale ($r = ,220$, $p = 0,002$).

As a result, it is recommended to carry out interventional nursing studies to improve the knowledge of rational drug use, positive health perception and healthy lifestyles of individuals with diabetes.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, akılcı ilaç kullanımı, sağlık algısı, sağlıklı yaşam tarzları, hemşirelik./Diabetes, rational drug use, health perception, healthy lifestyles, nursing



Kanser Bakımını Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik Ve Güvenirliği Çalışması

Sevgi Doğan (berraksude25@gmail.com)¹, Gülçin Avşar (gulcin.avsar@atauni.edu.tr)², Yasemin Erden (yasemin.erden@erzurum.edu.tr)³

¹Giresun Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

²Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi

³Erzurum Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, hasta perspektifinden kanser bakımını değerlendiren "Kanser Bakımını Değerlendirme Ölçeği" ni Türkçeye uyarlamak geçerlik ve güvenilirliğini incelemektir.

Yöntem: Araştırma metodolojik olarak yürütülmüştür. Araştırmanın verileri, Ocak-Nisan 2023 tarihleri arasında Türkiye'nin doğusundaki bir üniversite hastanesinde bulunan hastalardan elde edilmiştir. Araştırma, dahil etme kriterlerini karşılayan 350 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Veriler araştırmacılar tarafından "Hasta Bilgi Formu" ve "Kanser Bakımı Değerlendirme Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Ölçeğin faktör yapısını belirlemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılırken, güvenilirlik için Cronbach's alfa katsayısı ve splithalf güvenilirlik yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırma sonucunda 35 madde ve 12 alt boyutlu ölçeğin faktör yapısı doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulanmıştır. Ölçeğin alt boyutlarının Cronbach's Alfa değeri 0,843 ile 0,975 arasında değişmekte olup, toplam Cronbach's Alfa değeri 0,948 olarak bulunmuştur. Bu değerler ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir.

Sonuç: "Kanser Bakımını Değerlendirme Ölçeği"nin Türkçe formunun geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna varılmıştır.

Turkish Validity and Reliability Study of the Cancer Care Assessment Scale

Objective: This study aimed to examine the validity and reliability of the "Cancer Care Assessment Scale," which evaluates cancer care from the patient's perspective by adapting it to Turkish.

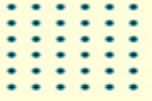
Method: The research was conducted methodologically. The study data were obtained from patients in a university hospital in eastern Turkey between January and April 2023. The analysis was carried out with 350 people who met the inclusion criteria. The researchers collected the data using the "Patient Information Form" and the "Cancer Care Assessment Scale". While confirmatory factor analysis was performed to determine the scale's factor structure, Cronbach's alpha coefficient and split-half reliability method were used for reliability.

Results: As a result of the research, the factor structure of 35 items and 12 sub-dimensional scales was confirmed by confirmatory factor analysis. The Cronbach's Alpha value of the sub-dimensions of the scale ranged from 0.843 to 0.975, and the total Cronbach's Alpha value was found to be 0.948. These values indicate that the scale is quite reliable.

Conclusion: It was concluded that the Turkish form of the "Cancer Care Assessment Scale" is a valid and reliable measurement tool.

Key Words: care, cancer, validity, reliability, nursing

Anahtar Kelimeler: bakım, cancer, geçerlik, güvenilirlik, hemşirelik



Fitoterapi Ve Hemşirelik: Sağlığın Doğal Desteklenmesi

Ercan Bakır (ercan.bakir@erzurum.edu.tr)¹, Sevgin Samancıoğlu Bağlama (sevgins@gmail.com)²

¹Erzurum Teknik Üniversitesi

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Özet

Hemşirelik, sağlığın korunması ve geliştirilmesi hususunda kilit rol oynayan kendi içinde görev yetki ve sorumlulukları olan multidisipliner bir meslektir. Hemşireler, sağlığın korunması ve geliştirilmesinde tedavi edici, bakım verici, eğitici rolleri üstlenir. Genellikle medikal tedavi uygulamalarında aktif görev üstlenen hemşirelerin günümüzde geleneksel tedavi yöntemlerinin yanı sıra fitoterapi gibi integratif tedavi yöntemlerinin de içinde olduğunu görmekteyiz.

Fitoterapi bitkilerin, tohum, kök, yaprak, gövde ve yağlarının belirli yöntemlerle elde edilerek sağlığı geliştirme ve hastalıkları önlemede kullanımıdır. Fitoterapi insanlığın yeryüzünde yaşamaya başlamasıyla birlikte kullanıldığına inanılan en eski şifa yöntemlerinden bir tanesidir. Fitoterapiye olan ilgi, hastalıkların önlenmesi, genel sağlığın iyileştirilmesi ve yaşlanma üzerindeki etkilerinden dolayı hem Asya hem de batı ülkelerinde gün geçtikçe artmaktadır. Fitoterapide bireylerin fiziksel ve psikolojik şikayetlerini hafifletmek için şifalı bitkilerin iyileştirici etkileri kullanılır. Aktif bitki bileşenleri; çaylar, tentürler, merhemler, yağlar, losyonlar oluşturmak için özütlenir ve işlenir. Fitoterapi birçok medikal tedavinin yanında destekleyici tedavi özelliği taşır.

Fitoterapi, özellikle kronik hastalığa sahip bireylerin; bulantı-kusma, ağrı, stres, yara iyileşmesi gibi birçok semptom yönetiminde çeşitli fitoterapik bitkileri çeşitli formlarda kullandıkları bildirilmektedir. Örneğin kanser hastalarının semptom yönetiminde zencefil, lavanta, nane, aloe vera, papatya, kekik, karanfil, sarımsak, ısırgan otu, yeşil çay, sarı kantaron gibi birçok bitkinin çeşitli bölgelerinden elde edilen formlarının fitoterapi olarak kullanıldığı bildirilmiştir.

Hemşirelik ve fitoterapi, hemşirelerin sağlıklı ve hasta bireylere bu konuda bilgi verebilmeleri gerekmektedir. Bitkilerin güvenli kullanımı, yan etkileri, doğru doz ve uygulama yöntemleri, yaşanan etik sorunları ve yönetimi konusunda birçok alanda bilgi sahibi olması için eğitim ihtiyacı gündeme gelmektedir.

Sonuç olarak; hemşirelik ve fitoterapi sağlık bakımında bütüncül bir yaklaşım çerçevesinde hastaların sağlığını desteklemek için önemli bir rol oynayabilir. Hemşirelerin güvenli uygulamalar ve yönlendirmeler yapabilmesi için eğitim almaları gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Fitoterapi, İntegratif Tedavi, Sağlık Hemşirelik.

PHYTOTHERAPY AND NURSING: NATURAL SUPPORT OF HEALTH

Nursing is a multidisciplinary profession with its own duties, powers and responsibilities that play a key role in protecting and improving health. Nurses undertake therapeutic, caring and educational roles in protecting and improving health. Today, we see that nurses, who generally take an active role in medical treatment practices, are involved in integrative treatment methods such as phytotherapy as well as traditional treatment methods. Phytotherapy is the use of plants, seeds, roots, leaves, stems and oils, obtained by certain methods, to improve health and prevent diseases. Phytotherapy is one of the oldest healing methods believed to have been used since humanity began to live on earth. Interest in phytotherapy is increasing day by day in both Asian and western countries due to its effects on preventing diseases, improving general health and aging.

In phytotherapy, the healing effects of medicinal plants are used to alleviate the physical and psychological complaints of individuals. Active plant ingredients; It is extracted and processed to create teas, tinctures, salves, oils, lotions. Phytotherapy is a supportive treatment in addition to many medical treatments.

Phytotherapy, especially individuals with chronic diseases; It is reported that they use various phytotherapeutic plants in various forms in the management of many symptoms such as nausea-vomiting, pain, stress, and wound healing. For example, it has been reported that forms obtained from various parts of many plants such as ginger, lavender, mint, aloe vera, chamomile, thyme, clove, garlic, nettle, green tea and St. John's wort are used as phytotherapy in the symptom management of cancer patients.

Nursing and phytotherapy, nurses need to be able to provide information on this subject to healthy and sick individuals. The need for education comes to the fore in order to be informed in many areas about the safe use of plants, their side effects, correct dosage and application methods, ethical problems and management.

In conclusion; Nursing and phytotherapy can play an important role in supporting patients' health within the framework of a holistic approach to healthcare. Nurses need to receive training in order to provide safe practices and guidance.

Key Words: Phytotherapy, Integrative Therapy, Health, Nursing



İnvaziv İşlem Uygulamasında İzletilen Çizgi Filmin ve Müzikli-Hareketli Oyuncanın Çocukların Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi

Gül Taşcı¹, Arzu Sarıalioğlu²

¹ Sağlık Bilimleri Enstitüsü/ Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, gulaskan5535@gmail.com, Orcid: 0000-0003-0747-6928

² Hemşirelik Fakültesi/ Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, arzu.celebi@atauni.edu.tr, Orcid: 000-0003-3047-8008

Amaç: Bu araştırmanın amacı, invaziv işlem uygulamasında izletilen çizgi filmin ve müzikli-hareketli oyuncanın çocukların ağrı ve korku düzeyine etkisini belirlemektir.

Materyal ve Metot: Araştırma, Mart 2021-Şubat 2022 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Çocuk Acil Servisi'nde randomize kontrollü deneysel olarak yapılmıştır. Araştırmanın evrenini, belirtilen hastaneye tedavi amacıyla gelen 3- 6 yaş grubundaki çocuklar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini; Haziran 2021-Ocak 2022 tarihleri arasında çocuk acil servisine başvuran ve araştırma kriterlerini taşıyan, araştırmaya katılmaya gönüllü 40 çizgi film, 40 müzikli-hareketli oyuncak, 40 kontrol grubu olmak üzere toplam 120 çocuk oluşturmuştur. Veri toplama araçları "Anket Formu", "Wong-Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği (WB-YİDÖ)" ve "Çocuk Korku Ölçeği (ÇKÖ)" ile yüz-yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Araştırmada girişim araçları olarak "çizgi film" ve "müzikli-hareketli oyuncak" kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmada her üç grup arasında uygulama sonrasında WB-YİDÖ ve ÇKÖ puan ortalaması farkı istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Araştırmada invaziv işlem uygulaması sonrası ağrı ve korku düzeyi açısından en fazla kontrol grubundaki çocukların ağrı ve korku yaşadıkları, bunu sırasıyla çizgi film grubu ve oyuncak grubundaki çocukların takip ettiği belirlenmiştir.

Sonuç: Araştırmada, çizgi film ve müzikli-hareketli oyuncak çocukların ağrı ve korku seviyesini düşürmede etkili bulunmuştur. Pediatri kliniklerinde invaziv işlem uygulamalarına bağlı yaşanan ağrı ve korkuyu önlemek için dikkat dağıtıcı yöntemlerin kullanımının yaygınlaştırılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Çizgi film, İnvaziv işlem, Korku, Müzikli-hareketli oyuncak



The Effect of Cartoons and Musical-Animated Toys on Children's Pain and Fear Level in the Invasive Procedure Application

Aim: The aim of this study is to determine the effect of the cartoon and musical moving toy watched in the invasive procedure application on the pain and fear level of children.

Material and Method: The research was carried out as a randomized controlled experiment in Atatürk University Health Research and Application Center Pediatric Emergency Service between March 2021 and February 2022. The population of the study consisted of children between the ages of 3 and 6 who came for treatment at the specified hospital. The sample of the research; 40 cartoons, 40 musical-moving toys, 40 control group, totally 120 children who applied to the pediatric emergency service between June 2021 and January 2022 and met the research criteria and volunteered to participate in the research. Data collection tools were collected through face-to-face interviews with "Survey Form", "Wong-Baker Faces Pain Rating Scale (WBS)" and "Child Fear Scale (CFS)". In the research, "cartoon" and "musical-moving toy" were used as intervention tools.

Results: In the study, the difference between the mean scores of WBS and CFS after the application was statistically significant ($p < 0.05$). In the study, it was determined that the children in the control group experienced the most pain and fear in terms of pain and fear after the invasive procedure, followed by the children in the cartoon group and the toy group, respectively.

Conclusion: In the research, cartoons and musical-moving toys were effective in reducing children's pain and fear levels. It may be recommended to expand the use of distraction methods in pediatric clinics to prevent pain and fear associated with invasive procedures.

Keywords: *Cartoon, fear, invasive procedure, musical-moving toy, pain*



Ergoterapi Temelli Müzik Aktivitelerinin Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Dikkat Ve Yönetici İşlevler Üzerindeki Etkisi

İbrahim ERARSLAN¹, Miray BUDAK¹

¹ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ergoterapi Ana Bilim Dalı, İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, *ibrahim.erarслан@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0760-0223

¹ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ergoterapi Ana Bilim Dalı, İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, *mbudak@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0552-8464

Özet: Dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu (DEHB); bilişsel, motor, duygusal, duygusal ve davranışsal problemlerin görüldüğü multifaktöriyel nörogelişimsel bir hastalıktır. Bu çalışmanın amacı, ergoterapi temelli müzik aktivitelerinin DEHB tanılı çocuklarda, yapılandırılmış ergoterapi müdahalesine oranla dikkat ve yönetici/yürütücü işlevler üzerine olan etkisini araştırmaktır. Çalışmaya 6-17 yaş arası 39 çocuk dahil edildi. Randomize olarak ergoterapi temelli müzik (n=19) ve yapılandırılmış ergoterapi (n=20) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Ergoterapi temelli müzik grubuna 6 hafta boyunca hafta 1 gün 45 dakika mızıka ve davul eşliğinde ergoterapi temelli müzik, kontrol grubuna ise yapılandırılmış ergoterapi müdahalesi uygulandı. Çocukların dikkat düzeyleri DSM-V Düzey-2 Dikkatsizlik Ölçeği ile, yönetici işlev becerileri Çocukluk Dönemi Yönetici/Yürütücü İşlev Envanteri ile değerlendirilirken bakım verenlerin üzerindeki yük Zarit Bakıcı Yük Ölçeği ile müdahale öncesi ve sonrasında değerlendirildi. Müdahale öncesi ve sonrası yapılan değerlendirmelerde ergoterapi temelli müzik grubunda dikkat düzeyi (p <0,001), yönetici işlevler (p <0,001) ve bakım veren yükünde (p <0,001) olumlu etkiler saptandı. Yapılandırılmış ergoterapi grubunda dikkat düzeyi (p <0,001), yönetici işlevler (p <0,001) ve bakım veren yükünde (p <0,001) olumlu etkiler bulundu. Zaman- grup etkileşimleri kıyaslandığında ergoterapi temelli müzik aktivitelerinin DEHB'li çocukların özellikle dikkat düzeylerinde daha büyük bir etkisi olduğu görüldü (p =0,001). Sonuç olarak, ergoterapi temelli müzik aktivitelerinin DEHB'li çocuklarda dikkat düzeyi, yönetici işlevler ve çocukların bakım veren yükleri üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: Bakım Veren, DEHB, Dikkat, Müzik aktiviteleri, Yönetici işlevler

Abstract: Attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD); It is a multifactorial neurodevelopmental disease in which cognitive, motor, sensory, emotional and behavioral problems are seen. This study aims to investigate the effect of occupational therapy-based music activities on attention and executive functions in children with ADHD compared to standard occupational therapy interventions. 39 children between the ages of 6 and 17 have been incorporated to the study. Two groups were randomly separated, including occupational therapy-based music (n = 19) and standard occupational therapy (n = 20). The occupational therapy-based music group received 45 minutes of occupational therapy-based music accompanied by harmonica and drums once a week for 6 weeks, while standard occupational therapy intervention was applied to the control group. The attention levels of children were evaluated with the DSM-V Level-2 Inattention Scale, while executive function skills were evaluated with the Childhood Executive Function Inventory. Also, the burden on caregivers was evaluated with the Zarit Caregiver Burden Scale in pre- and post-intervention. In pre- and post-intervention evaluations, positive effects were determined in attention level (p <0,001), executive functions (p <0,001), and caregiver burden (p <0,001) in the occupational therapy-based music group. In addition, the positive effects were found in attention level (p <0,001), executive functions (p <0,001), and caregiver burden (p <0,001) in the standard occupational therapy group. When the time-group interactions were compared, it was observed that occupational therapy-based music activities had a greater impact on the attention levels of children with ADHD (p = 0,001). As a result, occupational therapy-based music activities have been observed to have positive impacts on the attention level, executive functions, and caregiver burden of children with ADHD.

Keywords: ADHD, Attention, Caregiver, Executive functions, Music activities



Sağlığımın Kaderi Avucumun İçinde: El Refleksolojisi

Ercan Bakır (ercan.bakir@erzurum.edu.tr), Sevgin Samancıoğlu Bağlama (sevgins@gmail.com)²

1Erzurum Teknik Üniversitesi

2Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Özet

İnsan bedeninin sınırları eller ve ayaklarda son bulmaktadır. Dolayısıyla sinir sonlanım noktaları da en son ellerde ve ayaklarda bulunur. Çin tıbbına göre; insanın bir enerji akışı bulunmaktadır ve bu enerjiye Çi (Qi/Ki/Prana-Yaşam enerjisi) enerjisi denilmektedir. Enerji akışı teorisine göre; yaşam enerjisi “Çi” ruhtan köken alır, organları canlandırır. Bu enerji insanın vücudunda meridyen olarak adlandırılan kanallarda dolaşır. Hastalıkların meridyen denilen bu kanallarda yaşam enerjisinde meydana gelen bozukluklar sonucu olduğu düşünülmektedir. Refleksoloji ile ortaya çıkan ve sinir sistemi tarafından direk olarak algılanan mesajlar ise Çi’yi yani vücutta bulunan yaşam enerjisini etkileyerek kan dolaşımının ve organların uyarılmasına yardımcı olur. Bu tedavi yöntemi ile vücutta meydana gelen enerji bloklanmasını çözerek, bedenin kendi kendini iyileştirmesini sağlar. El refleksolojisi, Organların ve bezlerin ellerde karşılığı bölgelerine özel teknikler ve manipülatif hareketlerle uyarılması sonucu ilgili organların ve bezlerin harekete geçirilmesi, uyarılması, sinir yollarındaki blokajların açılması ve enerjinin akması suretiyle hastalıkların önlenmesi var olan hastalıkların semptom kontrolünün sağlanması prensibine göre tedavi eder. Bazı organların sinir sonlanım noktaları ellerde daha net bir alandadır ve ulaşım kolaylığı açısından ellerin kullanılması avantaj sağlamaktadır. Örneğin baş ağrısı, mide bulantısı ve migren ataklarının önlenmesinde el refleks noktalarının daha net bölgelerde olması, ellerin merkezi sinir sistemine ayaklardan daha yakın olması, refleksoloji uygulamasında uygulama pratikliği ve ulaşım kolaylığı açısından ayak refleksolojisinden daha öncelikli ve avantajlı olduğu söylenebilir. Ayak refleksolojisinin neden el refleksolojisine göre daha popüler hale geldiği belirsizliğini koruyor. Ancak Eunice, 'Ayakların anlatabileceği hikayeler...' adlı ilk kitabında şöyle diyor: 'Refleksler ellerimizde de aynı oranda bulunur. Dokunmak, hissetmek ve başkalarıyla iletişim kurmak olduğunda ellerimiz son derece önemlidir. Belki de bu yüzden, ister tedavi sağlıyorlar, ister tedavi alıyor olsunlar, iyileşme sürecinde bu kadar güçlü bir role sahipler. Ancak eldeki alanları bulmak daha zordur. Ayak refleksolojisiyle aynı sonuçları elde etmek için ellere daha fazla basınç uygulanması gerekir. El refleksolojisinin dolaşımı ve sağlığı iyileştirmenin yanı sıra şunları da sağladığı açıklanmıştır: Artrit, karpal tünel sendromu gibi tipik olarak elleri ve bilekleri etkileyen durumlara fayda sağlaması; El yaralanmasının iyileşmesine yardımcı olması; El becerisinin korunmasına yardımcı olması; Aşırı kullanılmış veya yorgun elleri gençleştirme. Ayrıca hastanın ayağı yaralıysa, ayağı etkileyen bir enfeksiyon varsa (atlet ayağı gibi), ayaklarına dokunulmasından hoşlanmıyorsa veya genel olarak dokunmaktan rahatsızlık duyuyorsa, el refleksolojisinin özellikle yararlı olduğunu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: El Refleksolojisi, Sağlık, Hemşirelik.

Summary

The boundaries of the human body end at the hands and feet. Therefore, nerve ending points are located last in the hands and feet. According to Chinese medicine; Human beings have an energy flow and this energy is called Qi (Qi/Ki/Prana-Life energy) energy. According to energy flow theory; The life energy "Qi" originates from the soul and revitalizes the organs. This energy circulates in the human body through channels called meridians. It is thought that diseases are the result of disorders in the life energy in these channels called meridians. The messages that emerge through reflexology and are perceived directly by the nervous system help stimulate blood circulation and organs by affecting Qi, the life energy in the body. This treatment method solves the energy blockage in the body and allows the body to heal itself.



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi
II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

Hand reflexology treats according to the principle of preventing diseases and providing symptom control of existing diseases by stimulating the organs and glands in the corresponding parts of the hands with special techniques and manipulative movements, activating and stimulating the relevant organs and glands, unblocking the nerve pathways and allowing the flow of energy. The nerve ending points of some organs are in a clearer area in the hands, and using hands is advantageous for ease of transportation. For example, it can be said that in preventing headache, nausea and migraine attacks, hand reflex points are in clearer areas, hands are closer to the central nervous system than feet, and it is more priority and advantageous than foot reflexology in terms of practicality and ease of transportation in reflexology practice. It remains unclear why foot reflexology has become more popular than hand reflexology. However, in her first book, 'Stories that feet can tell...', Eunice says: 'Reflexes are found in our hands to the same extent. Our hands are extremely important when it comes to touching, feeling and communicating with others. Perhaps that's why they have such a strong role in the healing process, whether they're providing or receiving treatment. However, finding available areas is more difficult. To achieve the same results as foot reflexology, more pressure needs to be applied to the hands. In addition to improving circulation and health, hand reflexology has also been described as providing benefits for conditions that typically affect the hands and wrists, such as arthritis and carpal tunnel syndrome; Helping heal hand injuries, helping maintain dexterity; rejuvenates overused or tired hands. It has also been found that hand reflexology is particularly helpful if the patient has an injured foot, has an infection affecting the foot (such as athlete's foot), or does not like having their feet touched or is uncomfortable with touch in general.



Pandeminin Bireylerin Yeme Davranışları, Egzersiz Düzeyleri Ve Kilo Kontrolü Üzerinde Etkisi

Süheyla Yaralı (suheyla_sy@hotmail.com)¹, Kübra Tunçel (kubrapeskir@hotmail.com)²

¹Atatürk Üniversitesi

²Erzurum İl Sağlık Müdürlüğü

Özet

Pandeminin Bireylerin Yeme Davranışları, Egzersiz Düzeyleri ve Kilo Kontrolü Üzerinde Etkisi

Amaç: Pandemi nedeniyle ortaya çıkan davranış değişiklikleri fiziksel aktivite ve yeme tutumlarını da olumsuz yönde etkileyerek ciddi halk sağlığı sorunlarına neden olmaktadır. Bu durum sadece akut dönemi değil, tüm yaşamı sağlığı olumsuz yönde etkilemektedir. Bu çalışma pandeminin bireylerin egzersiz düzeyleri, yeme davranışları ve kilo kontrolü üzerinde etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal-Metod: Araştırmanın evrenini 30-60 yaş grubundaki yetişkinler oluşturmuştur. Çalışma tanımlayıcı tasarıma sahiptir. Çalışma Mart-Mayıs 2021 tarihleri arasında yapılmıştır. Verilerin toplanmasında Tanımlayıcı Bilgi Formu, Hollanda Yeme Davranışı Anketi, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kullanılmıştır. Google Docs kullanılarak hazırlanan veri toplama formları çevrimiçi olarak gönderilmiştir. Çevrimiçi kartopu örnekleme (e-posta, WhatsApp, Facebook, Instagram) ile 851 kişiye ulaşılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde ve lineer regresyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Pandemi öncesi beden kitle indeksine göre obez oranı %14.3, pandemiye %16.7 olarak hesaplanmış ve arttığı belirlenmiştir. Yeme davranışının niteliksel verilere bağlı özelliklerde etkisi belirlenmiş ve $R=.398$, $R^2=.158$ olarak bulunmuş, yeme davranışı bağımlı değişkenindeki toplam varyansın %15.8'inin bu değişkenlerle açıklandığı, istatistiksel olarak da sonucun önemli ($p<0.05$) olduğu saptanmıştır. Yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, diyetisyene gitme ve kilonun yeme davranışı üzerinde etkili olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin %59.5'inin inaktif, %33.5'ünün düşük aktif, %7'sinin yeterli olduğu bulunmuştur.

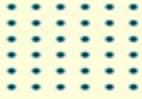
Sonuç: Bu sonuçlara göre pandemi gibi sedanter yaşama neden olan durumlarda bireylerin yeme davranışlarına ve fiziksel aktiviteye yönelik değerlendirilmesinin önemli olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Pandemi, Yeme Davranışı, Egzersiz, Kilo

The Impact of the Pandemic on Individuals Eating Behaviors, Exercise Levels and Weight Control

Aim: Behavioral changes caused by the pandemic cause serious public health problems by negatively affecting physical activity and eating attitudes. This condition adversely affects the health of not only the acute period, but also the whole life. This study was conducted to determine the effect of the pandemic on individuals' exercise levels, eating behaviors and weight control.

Materyal-Metod: The population of the study consisted of adults in the 30-60 age group. The study has a descriptive design. The study was conducted between March and May 2021. Descriptive Information Form, Dutch Eating Behavior Questionnaire, International Physical Activity Questionnaire were used to collect the data. Data collection forms prepared using Google Docs were submitted online. 851 people were reached through online snowball sampling (e-mail, WhatsApp, Facebook, Instagram). Number, percentage and linear regression analysis were used to evaluate the data.



II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi II. International Congress on Health Sciences and Multidisciplinary Approaches

Results: According to the body mass index before the pandemic, the obesity rate was calculated as 14.3%, and during the pandemic it was calculated as 16.7%, and it was determined that it increased. The effect of eating behavior on qualitative data-dependent characteristics was determined and found as $R=.398$, $R^2=.158$, 15.8% of the total variance in the eating behavior dependent variable was explained by these variables, and it was found that the result was statistically significant ($p<0.05$). Age, gender, education level, going to the dietician and weight were found to have an effect on eating behavior ($p<0.05$). It was found that 59.5% of the physical activity levels of the individuals were inactive, 33.5% were low active and 7% were sufficient.

Conclusion: According to these results, it was seen that it was important to evaluate individuals for eating behaviors and physical activity in situations that cause sedentary life such as pandemics.

Key Words: Pandemic, Eating Behavior, Exercise, Weight

Anahtar Kelimeler: Pandemi, Yeme Davranışı, Egzersiz, Kilo



Santral Venöz Kateterlerin Mekanik Ve Trombotik Komplikasyonlarının Önlenmesinde Güncel Kanıtlar

Ebru Melek Benligül (ebru.benligul@gmail.com)¹, Gülendam Hakverdioğlu Yönt (gulendam.yont@tinaztepe.edu.tr)¹

¹İzmir Tınaztepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

Özet

Amaç: Bu bildirinin amacı, santral kateterlerin trombotik komplikasyonlarının önlenmesine yönelik güncel kanıtlara dayalı hemşirelik bakım uygulamalarının paylaşılmasıdır.

Giriş: En sık görülen santral venöz kateter komplikasyonlarının başında; mekanik trombotik ve enfeksiyöz komplikasyonlar gelmekte olup son yıllarda kateterlerin sıkça kullanılmasına bağlı olarak bu komplikasyonların görülme oranları da artmıştır. Mekanik komplikasyonlar pnömotoraks, hemotoraks, hematoma, kateterin yanlış yerleştirilmesi, kateterde oklüzyon, kateterin yırtılması, kıvrılması, kırılması veya yerinden çıkması olup artan kanıtlar, çocuk ve erişkin hastalarda mekanik komplikasyonları azaltmak için santral venöz kateterizasyonda ultrason rehberliğini savunmaktadır. Santral venöz kateterin kaldığı süre uzadıkça kateter oklüzyonları riski artmaktadır. Kateter tıkanmaları tam (kateterden kan alınamaması, sıvı infüze edilememesi) ya da kısmi (kan aspirasyonu gerçekleştirilemezken sıvı infüzyonunun yapılabilmesi) tıkanıklık biçiminde görülebilmektedir. Kateter tıkanmasına bağlı kateterin kaybında yeniden kateter takılmasını gerektirmekte, tedavinin gecikmesi söz konusu olabilmekte, bu durum morbidite, mortaliteye sebep olabilmektedir. Kateter tıkanıklıkları girişim yeri, kateter tipi, kateterin kullanım ve yıkanma sıklığı, yıkama tekniği, kateterin kullanılmadığı süre ve hastanın trombüze yatkınlığa neden olan durumu ile ilişkili olabilir. Trombotik komplikasyonlar ise daha uzun hastanede kalış ve artan mortalite ile ilişkilidir. Santral venöz kateterizasyona nedeniyle görülen trombozların en önemli risk faktörleri; kateterin kullanım süresi, kateterin yerleşim bölgesi, kullanılan kateterin tipi ve lümen sayısı, işlem için damar çapına uygun olmayan çaptaki bir kateterin tercih edilmesi olup sadece gereksinim olmayan kateterlerin çekilmesi ile bile trombotik komplikasyon görülme oranlarında azalma sağlanabilir.

Sonuç: Santral venöz kateterlerin mekanik ve trombotik komplikasyonları büyük ölçüde önlenabilir olup eğitimli ekip, nitelikli hemşirelik bakımı ve izlemi, yazılı protokoller ve önlem paketleri kullanımı komplikasyonların önlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: santral venöz kateter, kateter komplikasyonları, kanıta dayalı hemşirelik



Sesli Kitap Uygulamasının Hemodiyaliz Tedavisi Alan Hastalarda Anksiyete,

Depresyon ve Yaşam Kalitesine Etkisi

The Effects of Audio Book on Anxiety, Depression and Quality of Life in
Patients

Receiving Hemodialysis Treatment

Sevgi DEMİR ÇAM¹, Elanur YILMAZ KARABULUTLU²

¹Şavşat Meslek Yüksekokulu/ Yaşlı Bakımı Programı, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye, sevgidemircam@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9728-4294

²Sağlık Bilimleri Fakültesi/ Hemşirelik Bölümü, Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, elanurkarabulutlu@hotmail.com, ORCID:0000-0001-5798-853X

ÖZET

Amaç: Bu araştırma, sesli kitap uygulamasının hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesine etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapıldı.

Materyal ve Metot: Bu araştırma Nisan 2021- Kasım 2022 tarihleri arasında randomize kontrollü bir çalışma olarak yürütüldü. Araştırmanın örneklemini Artvin İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı hemodiyaliz ünitelerinde bulunan 30 müdahale ve 30 kontrol olmak üzere toplam 60 hasta oluşturdu. Hemodiyaliz seansı için hasta yatağına geçtiği anda; uzman görüşü ile belirlenmiş olan Doğan Cüceloğlu'nun 'İçimizdeki Çocuk' adlı sesli kitabı Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından destek alınarak her hasta için ayrı olacak şekilde mp3 çalar yardımıyla araştırmacı tarafından müdahale grubuna dört hafta boyunca uygulandı. Kontrol grubundaki hastalara dört hafta boyunca araştırmacı tarafından herhangi bir uygulama yapılmayıp rutin hemşirelik girişimleri uygulandı. Veriler hasta bilgi formu, Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (SF 36) kullanılarak 0. hafta (ön test) ve 4. hafta (son test) olmak üzere iki kez toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde; sayılar, yüzdelikler, minimum ve maksimum değerler, ortalama ve standart sapma, Student-t testi, Mann Whitney U analizi, Will coxon analizi, Kurtosis ve Skewness kat sayıları kullanıldı.

Bulgular: Araştırmada müdahale grubundaki hastaların son test ölçümlerinde anksiyete ve depresyon puan ortalaması arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p<0.05$). Grupların ön test ve son test puan ortalamaları karşılaştırıldığında; müdahale grubunda enerji, sosyal fonksiyon, fiziksel (ana) ve mental sağlık (ana) puan ortalamaları arasında, kontrol grubunda ise sosyal fonksiyon puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlendi ($p<0.05$).

Sonuç: Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda sesli kitap uygulamasının, anksiyete ve depresyon düzeylerini azalttığı ve yaşam kalitesinin bazı alanlarında artış sağladığı belirlendi. Sesli kitap uygulamasının hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda kullanılabilir bir uygulama olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, depresyon, hemodiyaliz, sesli kitap uygulaması, yaşam kalitesi



ABSTRACT

Aim: This study was conducted to evaluate the effects of audio book on anxiety, depression and quality of life in patients receiving hemodialysis treatment.

Material and Method: This study was conducted as a randomized controlled study between April 2021- November 2022. The sample of the study consisted of a total of 60 patients, 30 of which were interventions and 30 of which were control, in the hemodialysis units of Artvin provincial health directorate. As soon as the patient goes to bed for the hemodialysis session; Doğan Cüceloğlu's audio book titled 'The Child Within Us', which was determined by expert opinion, was administered to the intervention group by the researcher for four weeks with the help of an mp3 player, separately for each patient, with the support of Atatürk University Scientific Research Projects (BAP). The patients in the control group did not receive any treatment from the researcher for four weeks, but routine nursing interventions were applied. The data were collected twice as week 0 (pre test) and week 4 (final test) by using patient information form, Hospital Anxiety and Depression Scale, Quality of Life Short Form (SF 36). Numbers, percentages, minimum and maximum values, mean and standard deviations, Student t-test, Mann Whitney U analysis, Willcoxon analysis and Kurtosis and Skewness coefficients were used in data evaluation.

Results: In the study, it was found that the difference between mean anxiety and depression score in post-test measurements of the patients in the experimental group was statistically significant ($p < 0.05$). When the pre-test and post-test mean scores of the groups were compared, statistically significant difference was found between energy, social function, physical (main) and mental health (main) mean scores in the experimental group, and between social function mean scores in the control group ($p < 0.05$).

Conclusion: It was determined that in patients receiving hemodialysis treatment, audio book reduced anxiety and depression levels and increased some fields of life quality. It was concluded that audio book is an application that can be used in patients receiving hemodialysis treatment.

Key Words: Anxiety, audiobook, depression, hemodialysis, quality of life



Koroner Yoğun Bakımda Yatan Hastalara Yakınının Ses Kaydının Dinletilmesinin Göğüs Ağrısı, Anksiyete ve Depresyona Etkisi

Yasemin Kalkan Uğurlu¹, Dilek Küçük Alemdar²

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye, *yasemin_kalkan24@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0096-5593

²Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye, dilekkucukalemdar@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7275-0666

ÖZET

Giriş: Akut miyokard infarktüsü sonrası hastanın yaşadığı şiddetli göğüs ağrısı, yakınlarından uzak olması, ortamın yabancı olması ve oryantasyon sorunları gibi nedenlerle, hastalarda anksiyete ve depresyon prevalansı oldukça yüksektir.

Amaç: Bu çalışmada, akut miyokard infarktüsü geçiren ve koroner yoğun bakım ünitesinde tedavi gören hastalara yakınlarının ses kaydının dinletilmesinin hastaların göğüs ağrısı, anksiyete ve depresyon parametreleri üzerindeki etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Yöntem: Randomize, kontrollü, deneysel bir çalışma olarak gerçekleştirilen bu araştırmada güç analizi orta derecede bir etki büyüklüğü baz alınarak yapılmıştır. Güç analizi (G*Power 3.1.9.2) sonucunda; örneklem sayısı her bir grup için minimum 26 olmak üzere toplam 52 olarak saptandı. Çalışma sürecinde veri kayıpları olabilir ihtimali düşünülerek, hesaplanan örneklem büyüklüğünün %10'u oranında fazla hasta alınarak toplam 60 hasta olmak üzere, 30 deney ve 30 kontrol grubu hasta üzerinde çalışılma gerçekleştirildi. Örneklem grubunda yer alan hastalar <http://stattrek.com/statistics/random-number-generator.aspx> kullanılarak müdahale ve kontrol gruplarına randomize edildi. Müdahale grubundaki hastaların aile üyeleriyle yapılan ön görüşmelerde, ses kaydı alınmadan önce mesaj içeriği hakkında hasta yakınlarıyla anlaşma sağlandı ve olumsuz etkileri önlemek amacıyla dikkatli bir şekilde hazırlandı. Bu ses kayıtları araştırmacılar tarafından kaydedildi ve hastalara müzik yastığı aracılığıyla dinletildi. Hastalara uygulamadan 15 dakika önce, uygulamadan 15 ve 30 dakika sonra olmak üzere 3 test uygulandı. Kontrol grubundaki hastalara rutin bilgilendirme yapıldı, tüm hasta değerlendirme formları deney grubu ile aynı zaman dilimlerinde ölçüldü ve kayıt altına alındı. Araştırmanın verileri; "Hasta Tanıtım Formu", "Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği", "Vizuel Analog Skala" ve "Hasta İzlem Formu" kullanılarak toplandı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların yanı sıra verilerin iki grup arası değerlendirmelerinde ki kare ve Student-t testi kullanıldı. Çalışma grupları



arasındaki farkları belirlemek için Tekrarlı Ölçümler Varyans Analizi (ANOVA), gruplar içindeki karşılaştırmalar için Bağımsız Örneklem t-testi kullanıldı.

Bulgular: Müdahale ve kontrol grubunun tüm tanımlayıcı özellikleri ve uygulama öncesi göğüs ağrısı, anksiyete ve depresyon parametreleri benzerdi ($p>0.05$). Kontrol ve müdahale grubundaki hastaların anksiyete skorlarının grup içi değerlendirilmesinde her iki gruptaki hastalarında anksiyete düzeyinin zamanla anlamlı düzeyde azaldığı belirlendi. Ayrıca kontrol ve müdahale gruplarının anksiyete skorları arasında anlamlı bir farklılık olduğu; müdahale grubunda yer alan hastaların yakınının ses kaydı dinledikten sonra anksiyete düzeyinde anlamlı bir azalma olduğu saptandı. ($p<0.05$). Kontrol ve müdahale grubundaki hastaların ağrı ve depresyon skorlarının grup içi değerlendirilmesinde her iki grupta zamanla anlamlı düzeyde azaldığı belirlendi. Ancak kontrol ve müdahale gruplarının ağrı ve depresyon skorları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptandı. ($p>0.05$).

Sonuç: Akut miyokard infarktüsü geçiren hastaların yoğun bakım ünitelerinde anksiyete şiddetini azaltmak için yakınlarının ses kaydının dinletilmesi önerilebilir. Ancak, göğüs ağrısı ve depresyon üzerindeki etkileri değerlendirmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akut miyokard enfarktüsü, Anksiyete, Depresyon, Göğüs ağrısı, Ses kaydı, Yoğun bakım ünitesi.



The Impact of Listening to Audio Recordings of Patients' Relatives in the Coronary Intensive Care Unit on Chest Pain, Anxiety, and Depression

Yasemin Kalkan Uğurlu¹, Dilek Küçük Alemdar²

¹Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Ordu University, Ordu, Türkiye,
*yasemin_kalkan24@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0096-5593

²Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Ordu University, Ordu, Türkiye,
dilekkucukalemdar@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7275-0666

ABSTRACT

Aim: This study aimed to evaluate the impact of playing voice recordings of patients' relatives on the chest pain, anxiety, and depression levels of patients who experienced acute myocardial infarction and were treated in the coronary intensive care unit.

Method: This research was conducted as a randomized, controlled, experimental study. Patients were initially randomized into intervention and control groups based on gender and age groups. In the intervention group, prior to recording the voice messages, preliminary discussions were held between the researchers and the patients' family members to ensure agreement on the content of the messages and to carefully prepare them to prevent any potential negative effects. These voice recordings were then recorded by the researchers and played to the patients through a music pillow. Patients were subjected to three tests, 15 minutes before the intervention, and 15 and 30 minutes after the intervention. Control group patients received routine care, and all patient assessment forms were measured and recorded at the same time intervals as the intervention group. Data for the study were collected using the "Patient Information Form," "Hospital Anxiety and Depression Scale," "Visual Analog Scale (VAS)," and "Patient Follow-up Form."

Results: All descriptive characteristics and pre-implementation chest pain, anxiety and depression parameters of the intervention and control groups were similar ($p>0.05$). In the within group evaluation of the anxiety scores of the patients in the control and intervention groups, it was determined that the anxiety level of the patients in both groups decreased significantly over time. Additionally, there was a significant difference between the anxiety



scores of the control and intervention groups; It was determined that there was a significant decrease in the anxiety level of the relatives of the patients in the intervention group after listening to the audio recording. ($p < 0.05$). In the within group evaluation of the pain and depression scores of the patients in the control and intervention groups, it was determined that they decreased significantly over time in both groups. However, it was found that there was no significant difference between the pain and depression scores of the control and intervention groups. ($p > 0.05$)

Conclusion: Playing voice recordings of relatives may be recommended to reduce anxiety severity in patients with acute myocardial infarction in intensive care units. However, further research is needed to assess its effects on chest pain and depression.

Keywords: Acute myocardial infarction, Anxiety, Chest pain, Depression, Intensive care unit, Voice recording,



Yoğun Bakım Ünitelerinde Basınç Yarası ve Jel Ped Kullanımı

Canan KAŞ¹, Mahinur DURMUŞ İSKENDER²

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi/Ebelik Bölümü. Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, ORCID: 0000-0003-1637-0690

²Sağlık Bilimleri Fakültesi/Ebelik Bölümü. Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, ORCID: 0000-0002-0050-6680

Özet: Sağlık hizmetlerinde önemli bir sorun olan basınç yaralanmaları, hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkileyerek, sağlık bakım maliyetini artırmaktadır. Basınç yaralanmaları kemik çıkıntıları üzerinde ya da tıbbi cihaz veya başka bir cihazla ilişkili olarak ortaya çıkan lokalize deri veya deri altı doku hasarı olarak tanımlanmaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde bir ya da çoklu organ veya sistemlerde işlev bozukluğu olan hastalara kapsamlı bakım ve tedavi verilmesi, hastanın sınırlılık durumunun çokluğu basınç yaralarının oluşumunu önemli derecede arttırmaktadır. Basınç yaralanması için risk faktörlerinin en önemlisi uzun süreli basınca maruz kalmadır. Basıncın süresi, şiddeti, yoğunluğu ve dokunun basınca toleransı yara gelişimini etkilemektedir. Risk faktörleri hastaya ait nedenler ve hasta dışı nedenler olarak ikiye ayrılır. Hastaya ait nedenler yaş, duyuşsal algıda değişim, nörolojik sistem hastalığı, dehidratasyon, malnütrisyon, kullandığı ilaçlar, var olan kronik hastalıklar (örn:diyabet), hipoalbuminemi, vücut sıcaklığıdır. Hasta dışı nedenler ise yatağa bağımlılık, sedasyon, travma, hatalı pozisyon verme, yoğun bakımda verilen destek tedaviler (ventilatör, hemofiltrasyonvs) nedeniyle nem, sürtünme ve yırtılmadır. Basınç yaralanmasının önlenmesinde farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden biri de Jel pedlerdir. Jel pedler, derideki basıncı ayarlamaya ve hastanın vücudu ve yatak arasındaki sürtünmeyi engellemede kullanılır. Jelin penetrasyon durumunda cilt üzerinde terapötik etkisi bulunmaktadır. Jel köpük yastık, hastanın cildini destekleyici olarak kullanılması, basınç yaralanmasının azalmasına, bakım kalitesinin artmasına ve maliyetin düşmesini sağlayacaktır. Swan (2018)'ın yoğun bakım ünitesinde jel ped kullanımının basınç yarası üzerine etkisini araştırdığı çalışmada jel ped kullanıldığı sürede yeni basınç ülseri gelişmemiştir. Shakibamehr ve ark. (2019) yürüttüğü çalışmada yoğun bakım ünitelerinde kullanılan kitreli jel yastıklar ile köpük dolgulu yastıkların basınç yarası önlemeye etkileri karşılaştırılmış ve kitre jel yastığı kullanımının yoğun bakım hastalarında bası yaralarını önlemede etkili olduğu bulunmuştur. Hemşirelik bakım hizmetlerinin kalite standartları değerlendirmesinde yer alan basınç ülserlerinin önlenmesi önemli bir hemşirelik girişimidir. Basınç yaralarının önlenmesi, hastada oluşabilecek enfeksiyon riskinin azalmasını ve hastanede kalış süresini azaltacağından jel ped kullanımının artırılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Basınç Yarası, Jel Ped, Hemşirelik

Abstract: Pressure injuries, which are an important problem in healthcare, negatively affect patients' quality of life and increase healthcare costs. Pressure injuries are defined as localized skin or subcutaneous tissue damage that occurs over bony prominences or in association with a medical device or other device . Providing comprehensive care and treatment to patients with dysfunction in one or multiple organs or systems in intensive care units and the multitude of limitations of the patient significantly increase the formation of pressure sores. The most



important risk factor for pressure injury is long-term pressure exposure. The duration, intensity, intensity of pressure and the pressure tolerance of the tissue affect wound development. Risk factors are divided into patient-related causes and non-patient causes. Reasons related to the patient are age, change in sensory perception, neurological system disease, dehydration, malnutrition, medications used, existing chronic diseases (e.g. diabetes), hypoalbuminemia, and body temperature. Non-patient causes are bedriddenness, sedation, trauma, incorrect positioning, moisture, friction and tearing due to supportive treatments given in intensive care (ventilator, hemofiltration, etc.). Different methods are used to prevent pressure injuries. One of these methods is Gel pads. Gel pads are used to adjust the pressure on the skin and prevent friction between the patient's body and the bed. The gel has a therapeutic effect on the skin upon penetration. Using a gel foam pillow as a support for the patient's skin will reduce pressure injuries, increase the quality of care and reduce costs. Swan (2018)'s In his study investigating the effect of using gel pads on pressure ulcers in the intensive care unit, no new pressure ulcers developed during the time gel pads were used. Shakibamehr et al. (2019) in their study The effects of tragacanth gel pillows and foam-filled pillows used in intensive care units on preventing pressure sores were compared and it was found that the use of tragacanth gel pillows was effective in preventing pressure sores in intensive care patients. Prevention of pressure ulcers is an important nursing initiative included in the assessment of quality standards of nursing care services. It may be recommended to increase the use of gel pads as it will prevent pressure sores, reduce the risk of infection in the patient and reduce the length of hospital stay.

Keywords: Pressure Sore, Gel Pad, Nursing



Kardiyovasküler Cerrahi Sonrası Ağrı Yönetiminde Hemşirelerin Uyguladığı Tamamlayıcı Yöntemler: Literatür Taraması

Tuğba ÇAM YANIK¹, Gülay ALTUN UĞRAŞ²

¹ Hemşirelik Fakültesi/Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye,
*tuğbacam@mersin.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9053-9397

² Hemşirelik Fakültesi/Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye,
gulaltun@mersin.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6804-5035

Özet:

Amaç: Kardiyovasküler cerrahi sonrası dönemde hastaların deneyimlediği yüksek ağrı düzeyi, kardiyovasküler sistemde istenmeyen komplikasyonlara neden olarak hastaların hastanede kalış sürecinde uzamaya veya ölümüne neden olabilir. Tamamlayıcı yöntemler, istenmeyen olası durumların azaltılmasında ve önlenmesinde kullanılan hemşirelik bakımı uygulamalarındandır. Bu literatür taraması, kardiyovasküler cerrahi sonrası dönemde hastaların deneyimlediği ağrının kontrolüne yönelik hemşirelerin kullandıkları tamamlayıcı yöntemleri incelemek amacıyla yapıldı.

Yöntem: Bu literatür taraması, 25 Eylül 2022-25 Haziran 2023 tarihleri arasındaki Türkçe ve İngilizce dizinlerin taranması ile gerçekleştirildi. Derlemeye, Pubmed, ScienceDirect, Google Scholar ve Yöktez veri tabanları üzerinden “cerrahi girişim sonrası ağrı, kalp cerrahisi, kardiyovasküler cerrahi, hemşirelik, tamamlayıcı yöntemler, müzik dinletme, masaj, akupresür, aromaterapi, progresif kas gevşeme egzersizi” anahtar kelimeleri ile taramalar yapıldı. Mart 2013-Ocak 2023 tarihleri arasında yayınlanan yarı deneysel ve randomize kontrollü araştırmalar literatür taramasına dahil edildi.

Bulgular: Kardiyovasküler cerrahi sonrası dönemde, hastaların ağrısının kontrolüne yönelik 5 müzik dinletme, 5 masaj, 3 akupresür, 3 aromaterapi ve 1 progresif kas gevşeme egzersizi gibi tamamlayıcı yöntemlerin kullanıldığı toplamda 17 araştırma belirlendi. Hemşireler tarafından uygulanan tamamlayıcı yöntemlerin, dahil edilen bütün araştırmalarda kardiyovasküler cerrahi sonrası dönemde hastaların ağrı düzeyini düşürmede etkili olduğu bulundu.

Sonuç: Bu literatür taraması, kardiyovasküler cerrahi sonrası dönemde hemşirelerin kullandığı tamamlayıcı yöntemlerin ağrı kontrolünde etkili olduğunu ve hemşirelerin bu yöntemleri kullandıklarını gösterdi.

Anahtar Kelimeler: Bakım, Cerrahi, Hemşirelik, Kardiyovasküler cerrahisi, Tamamlayıcı yöntem.

Abstract:

Objective: The high level of pain experienced by patients in the post-cardiovascular surgery period may cause undesirable complications in the cardiovascular system, resulting in prolonged hospital stay or death. Complementary methods are nursing care practices used to reduce and prevent undesirable situations. This review was made to examine the complementary methods used by nurses for pain control of patients' experiences in the post-cardiac surgery period.

Method: This literature review was carried out by scanning Turkish and English indexes between 25 September 2022 and 25 June 2023. The compilation was searched on the databases of Pubmed, ScienceDirect, Google Scholar, and Yöktez with the keywords "post-surgical pain, cardiac surgery, cardiovascular surgery, nursing, complementary methods, music, massage, acupuncture, aromatherapy, progressive muscle relaxation technique". Quasi-experimental and randomized controlled studies published between March 2013 and January 2023 were included in the review.

Results: A total of 17 studies using complementary methods such as 5 music, 5 massage, 3 acupuncture, 3 aromatherapy and 1 progressive muscle relaxation exercise were identified for the control of patients' pain in the post-cardiovascular surgery period. Complementary methods applied by nurses were found to be effective in reducing patients' pain levels in the post-cardiovascular surgery period in all included studies.

Conclusion: This literature review showed that complementary methods used by nurses in the post-cardiovascular surgery period are effective in pain control and that nurses use these methods.

Keywords: Cardiovascular surgery, Care, Complementary method, Nursing, Surgery.



Exploring the Surge: BNP Levels Soar During Moderate Intensity Aerobic Exercise

¹Sermin Algul, Gulnihal Deniz ²

¹ Faculty of Medicine, Department of Physiology, Van Yuzuncu Yil University, Van, Turkey, serminalgul@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-2489-3619

² Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Erzurum Technical University, Erzurum, Turkey, gulnihal.deniz@erzurum.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5944-8841

Abstract

Aim: It is known that B-type natriuretic peptide (BNP) is a hormone secreted in cardiac muscle and has significant impacts on natriuresis, diuresis and vasodilatation. In this study, we aimed to evaluate BNP levels during increased cardiac stress in response to the exercise induced altered metabolic demands.

Method: Total of 25 healthy male subjects performed an aerobic running exercise at their anaerobic threshold which is estimated by heart beta parameters for a 30 min period. The subjects age and weight are 21.7 ± 0.08 yrs, 62.9 ± 1.6 kg, respectively. Venous blood samples were taken before and after exercise. The serum was separated and analysed for BNP using ELISA method. Paired t-test used for statistical analysis, $p < 0.05$ accepted as significant.

Results: Aerobic exercise resulted significant increase in BNP levels in all subjects: from rest values of 7.076 ± 0.15 ng/L to 12.033 ± 0.16 ng/L at the end of the test. There was marked increase in BNP levels (approximately 70%) ($p < 0.0001$) (mean $\pm$ SE values).

Conclusions: The finding of marked increase in BNP levels during moderate intensity aerobic exercise could be an effective criterion for evaluating myocardial muscle function. Further studies are needed to evaluate this criterion especially in subject with reduced cardiac muscle function.

Keywords: B-Type Natriuretic Peptide, Exercise, ELISA, Cardiac Muscle, Hormone

Özet

Amaç: B-tipi natriüretik peptidin (BNP) kalp kasında salgılanan bir hormon olduğu ve natriürez, diürez ve vazodilatasyon üzerinde önemli etkileri olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada, egzersize bağlı olarak değişen metabolik taleplere yanıt olarak artan kardiyak stres sırasında BNP düzeylerini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Toplam 25 sağlıklı erkek denek, 30 dakikalık bir süre boyunca kalp beta parametreleri ile tahmin edilen anaerobik eşiklerinde aerobik koşu egzersizi yaptı. Deneklerin yaşları ve ağırlıkları sırasıyla 21.7 ± 0.08 yıl ve 62.9 ± 1.6 kg'dır. Venöz kan örnekleri egzersizden önce ve sonra alınmıştır. Serum ayrıştırıldı ve ELISA yöntemi kullanılarak BNP için analiz edildi. İstatistiksel analiz için eşleştirilmiş t-testi kullanıldı, $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Aerobik egzersiz tüm deneklerde BNP düzeylerinde anlamlı artışa neden oldu: dinlenme değerleri olan 7.076 ± 0.15 ng/L'den test sonunda 12.033 ± 0.16 ng/L'ye yükseldi. BNP düzeylerinde belirgin bir artış (yaklaşık %70) vardı ($p < 0.0001$) (ortalama $\pm$ SE değerleri).

Sonuç: Orta şiddette aerobik egzersiz sırasında BNP düzeylerinde belirgin artış bulgusu miyokardiyal kas fonksiyonunun değerlendirilmesinde etkili bir kriter olabilir. Bu kriterin özellikle kalp kası fonksiyonu azalmış bireylerde değerlendirilmesi için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: B-Tipi Natriüretik Peptid, Egzersiz, ELISA, Kalp Kası, Hormon



klavikula Üzerinde Foramen Nutriciumun Sayısı, Lokalizasyonu Ve Diğer Klavikular Parametrelerle Olan İlişkisinin Araştırılması

The Investigation Of The Number And Localization Of The Foramen Nutricium On The Clavicle And Its Relationship With Other Clavicular Parameters

Burhan Yazar (drburhan25@gmail.com)¹, Yalçın Akbulut (yalcinakbulut@kafkas.edu.tr)², Aslı Beril Karakaş (asliberilkarakas@gmail.com)², Mukadder Sunar (msunar@erzincan.edu.tr)³

¹Atatürk Üniversitesi

²Kafkas Üniversitesi

³Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

Özet

Abstract

Aim: FN (foramen nutricium) is a hole in the body of long bones that allows the nutrient artery. The aim of this study was to analyze the relationship between the location, position and number of foramen nutricium (FN) on the clavicle and other clavicular parameters.

Method: This study was carried out on 86 dry clavicles (40: right, 46: left). The bones with deformations that would affect the measurements were excluded from the study. There was no record of age or gender of the people to whom the bones belonged. All measurements were performed using a digital caliper.

Results: The most of the bones had a single FN. There was no FN on 3 bones, and there were 4 FN on 2 bones. The bones without FN were longer and thicker. The vertical and sagittal thickness of the thinnest point of the clavicle was greater in bones with 4 FN ($p<0.05$). There was a positive correlation between DFS and CL (clavicular length), VTs (vertical thickness of sternal end), VTa (vertical thickness of acromial end), VTc (vertical thickness of clavicular body), STc (sagittal thickness of clavicular body), VTt (vertical thickness of thinnest point), and STt (sagittal thickness of thinnest point) values ($p<0.05$), and between DFant (distance of the FN to the anterior edge) and all clavicle parameters ($p<0.05$). The FN was mostly located in Type 2 (middle 1/3) and was mostly located in the inferior surface.

Conclusion: It was observed that there was a relationship between the number and location of the FN and its morphometric features, and many clavicular parameters. Knowing the location of the FN on the clavicle is important for protecting the nutrient artery in orthopedic surgery applications.

Özet

Amaç: FN (foramen nutricium), uzun kemiklerin gövdesinde, besleyici arterin kemik dokuya ulaşmasını sağlayan bir deliktir. Bu çalışmanın amacı, Bu çalışmanın amacı klavikula üzerinde FN' un yerleşimi ve sayısı ile diğer klavikula parametreleri arasındaki ilişkinin araştırılması olmuştur.

Yöntem: Bu çalışma 86 (40: sağ, 46:sol) kuru klavikula üzerinde gerçekleştirildi. Yapılacak ölçümleri etkileyecek şekilde deformasyon bulunan kemikler çalışma dışı bırakıldı. Kemiklerin ait olduğu kişilere ait her hangi bir yaş ve cinsiyet kaydı yoktu. Tüm ölçümler dijital kaliper kullanılarak gerçekleştirildi.

Bulgular: Kemiklerin çoğunda tek FN vardı. 3 kemikte FN bulunmazken 2 kemikte 4 FN vardı. FN bulunmayan kemikler daha uzun ve daha kalın özellikteydi. Klavikulanın en ince noktasının kalınlığı ise 4 FN bulunan kemiklerde daha büyüktü ($p<0.05$). DFS (FN' un sternal uca uzaklığı) ile CL (klavikula uzunluğu), VTs (sternal ucun vertikal kalınlığı), VTa (akromiyal ucun vertikal kalınlığı), VTc (klavikula gövdesinin vertikal kalınlığı), STc (klavikula gövdesinin sagittal kalınlığı), VTt (klavikula en ince noktasının vertikal kalınlığı) ve STt (klavikula en ince noktasının sagittal kalınlığı) değerleri arasında ve DFant (FN' un ön kenara olan uzaklığı) ile tüm klavikula parametreleri arasında pozitif yönde korelasyon vardı ($p<0.05$). FN en sık Tip 2 lokalizasyonda (orta 1/3 te yerleşim) ve en fazla inferior pozisyonda bulunuyordu.

Sonuç: FN' un sayısı ve yerleşimi ile ilgili parametreler ile bir çok klavikula parametresi arasında ilişki olduğu görüldü. Klavikula üzerinde FN' un yerleşimi ile ilgili bilgiler ortopedik cerrahi uygulamalarda besleyici arterin korunması açısından önemlidir.



Fungicidal And Inhibitory Efficacy Of Essential Oils On Candida Albicans Biofilm Established On Acrylic Resin: An In Vitro Study

Nurdan Polat Sağsöz (nurdan.sagsoz@atauni.edu.tr)¹, Figen Orhan (figen.orhan@atauni.edu.tr)², Leyla Güven (leyla.guven@atauni.edu.tr)³

¹Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

²Atatürk Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

³Atatürk Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

Özet

Purpose: The aim of in this in vitro study was to determine the fungicidal and inhibitory efficacy of different essential oils on the adhesion of C. albicans to polymethyl methacrylate (PMMA) resin surface.

Material-Methods: The samples were divided into four groups and two different percentage solutions were prepared (2% and 5%). The prepared resins were autoclaved and sterilized. They were treated for 1 hour with C. albicans culture grown in 18-hour SDB (Sabouraud Dextrose Broth). The resin used as a negative control (NC) was retained by C. albicans and was washed with purified water only. Corega tablet was used as positive control (PC) group. The surface of the resins was treated with essential oils in a shaking medium for 1 hour. Then, the surface of the resins was washed with distilled water. They were kept in 5 mL SDB for 18 hours in a shaking incubator (120 r/min) and smear seeded. The results were evaluated by counting by smear seed method and measuring absorbance values at 600 nm. Statistical analyzes were performed using a statistical software program (SPSS Statistics 20, SPSS Inc.)

Results: The absorbance values at 2 and 5 percent were found to be ylang ylang, turmeric, juniper and myrrh, respectively. The absorbance value closest to Corega was myrrh essential oil.

Conclusions: Essential oils showed antifungal properties, but absorbance values were not as low as Corega.

Anahtar Kelimeler: essential oil, C. albicans, acrylic resin



Synthesis of Thiazolyl-pyrazole Derivatives From α,β -Unsaturated Carbonyl Compounds, Investigation of Their Versatile Potential Biological Activities and Examination of Their Theoretical Pharmacokinetic Properties

Elif DENİZ¹, Burak KUZU²

¹ Institute of Health Sciences, Van Yuzuncu Yıl University, Van, Türkiye, *eelifddenizz04@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1276-0245

² Department of Pharmaceutical Chemistry, Faculty of Pharmacy, Van Yuzuncu Yıl University, Van, Türkiye, burakkuzu@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7305-7177

Abstract: The synthesis and applications of heterocyclic compounds in drug development research are very interesting topics in terms of medicinal chemistry. In particular, heterocyclic compounds containing pyrazole and thiazole ring systems are preferred for medicinal applications due to their chemical diversity, satisfactory biological activity and little toxicity. The fact that many drug structures containing thiazole and pyrazole ring systems have versatile biological activities keeps the need for developing efficient and practical methods in synthesizing new molecular structures containing these ring systems simultaneously. In recent years, several methods have been developed for the synthesis of heterocyclic compounds containing thiazolyl-pyrazole rings, and the compounds synthesized by these methods have been reported to have antibacterial, antifungal, anti-inflammatory, anticonvulsant, antioxidant and antitumor properties. In this study, we use a new synthetic methodology to report the practical synthesis method of new compounds containing the thiazolyl-pyrazole structure and the druggability properties of the compounds synthesized by this method (Fig. 1).

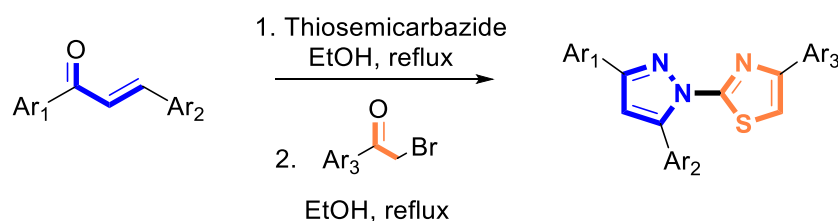


Figure 1. The main synthesis scheme of targeted compounds

Synthesis of targeted compounds; firstly: the conversion of aromatic acetyl groups and aromatic aldehyde compounds to α,β -unsaturated carbonyl compounds by the Claisen-Schmidt reaction, secondly: the production of thiosemihydrazone derivatives, and in the last step: the formation of the thiazole and then the pyrazole ring by a tandem reaction with bromomethyl aromatic ketone reagents. It has been determined that the compounds we designed with this method may have various biological activities with the Pass-Online server and may also be good drug candidates as a result of theoretical pharmacokinetic studies. As a result, the synthetic method we developed and a series of compounds we designed will shed light on drug development studies in the future.

Keywords: Pharmacokinetics, Synthesis, Thiazolyl-pyrazole



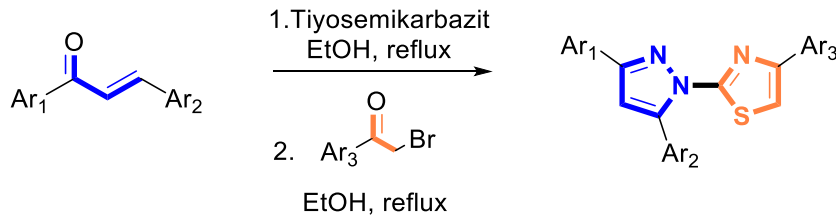
α,β -Doymamış Karbonil Bileşiklerinden Tiyazolil-pirazol Türevlerinin Sentezi, Çok Yönlü Potansiyel Biyolojik Aktivitelerinin Araştırılması ve Teorik Farmakokinetik Özelliklerinin İncelenmesi

Elif DENİZ¹, Burak KUZU²

¹ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye, *eelifddenizz04@gmail.com,
ORCID: 0000-0003-1276-0245

² Eczacılık Fakültesi/Farmasötik Kimya Anabilim Dalı, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye,
burakkuzu@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7305-7177

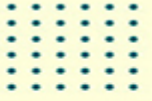
Özet: İlaç geliştirme araştırmalarında heterosiklik bileşiklerin sentezi ve uygulamaları, medisinal kimya açısından oldukça ilgi çekici konudur. Özellikle pirazol ve tiyazol halka sistemi içeren heterosiklik bileşiklerin kimyasal çeşitliliği, tatmin edici biyolojik etkinliği ve oldukça düşük toksisitesi medisinal uygulamalar için tercih edilmektedir. Tiyazol ve pirazol halka sistemi içeren birçok ilaç yapısının ayrı ayrı çok yönlü biyolojik aktivitelerinin bulunması, bu halka sistemlerini aynı anda içeren yeni molekül yapılarının sentezinde verimli ve pratik metotların geliştirme ihtiyacını güncel tutmaktadır. Son yıllarda tiyazolil-pirazol halkası içeren heterosiklik bileşiklerin sentezi için birkaç yöntem geliştirilmiş ve bu yöntemlerle sentezlenen bileşiklerin antibakteriyal, antifungal, anti-inflamatuvar, antikonvülsan, antioksidan ve antitümör özelliğe sahip olduğu bildirilmiştir. Burada yeni bir sentetik metodoloji kullanarak tiyazolil-pirazol içeren yeni bileşiklerin pratik sentez yöntemini ve bu yöntemle sentezlenen bileşiklerin ilaçlanabilirlik özelliklerini bildirilmekteyiz (Fig. 1).



Figür 1. Hedeflenen bileşiklerin ana sentez şeması

Hedeflenen bileşiklerin sentezi; ilk olarak aromatik asetil grupları ve aromatik aldehit bileşiklerinin Claisen-Schmidt reaksiyonu ile α,β -doymamış karbonil bileşiklerine dönüştürülmesi, ikinci olarak tiyosemihidrazon türevlerinin eldesi ve son basamakta bromometil aromatik keton reaktifleri ile önce tiyazol ve hemen ardından pirazol halkasının bir tandem reaksiyonu ile oluşumunu içeren reaksiyonlardan oluşmaktadır. Bu yöntemle tasarladığımız bileşiklerin Pass-Online server ile çeşitli biyolojik aktivitelere sahip olabileceğini ve ayrıca teorik farmakokinetik çalışmalar neticesinde iyi birer ilaç adayı olabileceği belirlenmiştir. Sonuç olarak, geliştirdiğimiz sentetik yöntem ve tasarladığımız bir seri bileşik gelecekte ilaç geliştirme çalışmalarına ışık tutacaktır.

Anahtar Kelimeler: Farmakokinetik, Sentez, Tiyazolil-pirazol



İleri Proteomik Yaklaşımlar Ve Nörodejeneratif Hastalıklar

Mustafa Gani Surmen (mgsurmen@yandex.com)¹, Saime Sürmen (mgsurmen@yandex.com)¹

¹Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Moleküler Tıp Bölümü, Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Özet

İleri Proteomik Yaklaşımlar ve Nörodejeneratif Hastalıklar

Mustafa Gani Sürmen¹, Saime Sürmen¹

¹Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Moleküler Tıp Bölümü, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, *mgsurmen@yandex.com, ORCID: 0000-0001-9084-7528, ORCID: 0000-0002-7748-0757

Özet: Proteomiks, son on yılda metodolojik ve teknolojik gelişmelerin muazzam bir şekilde görüldüğü nispeten yeni ve çok disiplinli bir alandır. Kompleks biyolojik materyallerde geniş ölçekli protein analizi yapma imkanı sunan kütle spektrometreleri (MS) de bu alanda güçlü enstrümanlar olarak popülerlik kazanmıştır. Çeşitli proteomik yaklaşımlar olmasına rağmen, protein tespiti için peptidlerin analiz edildiği, “bottom-up” veya “shotgun” proteomik olarak bilinen, yaklaşım en çok tercih edilenidir. Bununla birlikte tipik bir MS-tabanlı proteomik iş akışı, her biri dikkatli çalışma gerektiren örnek hazırlığı, MS analizi ve biyoinformatik basamaklarında birçok yöntemi içerir.

İnsan beyninin moleküler patofizyolojisini anlamaya yönelik gerçekleştirilen protein analizleri aynı zamanda nörodejeneratif hastalıkların erken teşhisinde ve tedavi stratejilerinin geliştirilmesinde de önemli faydalar sağlamaktadır. Daha da önemlisi bu analiz verileri dinamik bir yapıya sahip olan proteinlerin sadece ifade değişimlerini ortaya çıkarmakla kalmaz aynı zamanda translasyon sonrası modifikasyonları hakkında da bilgiler sunar. Bu amaçla beyin omurilik sıvısı, serum, plazma ve beyin dokusu gibi çeşitli biyolojik materyallerde kapsamlı protein profillerinin elde edildiği çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda özellikle, invaziv olmayan yöntemlerle teşhis sağlayan biyobelirteçlerin bulunması ve bunun Alzheimer ve Parkinson gibi görülme sıklığı giderek artan hastalıklara dair klinik olarak uygulanabilir panellerin oluşturulması için yoğun çaba sarf edilmektedir.

Sonuç olarak, binlerce proteini aynı anda izleme yeteneğine sahip yüksek çözünürlüklü kütle spektrometrelerini kullanan son dönem proteomik yaklaşımlar, nörodejeneratif hastalıkları anlamaya yönelik güçlü katkılar sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Proteomiks, Kütle Spektrometresi, Nörodejeneratif Hastalıklar

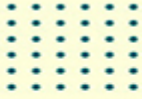
Advanced Proteomic Approaches and Neurodegenerative Diseases

Mustafa Gani Sürmen¹, Saime Sürmen¹

¹Hamidiye Institute of Health Sciences, Department of Molecular Medicine, University of Health Sciences, İstanbul, Türkiye, *mgsurmen@yandex.com, ORCID: 0000-0001-9084-7528, ORCID: 0000-0002-7748-0757

Abstract: Proteomics is a relatively new and multidisciplinary field where methodological and technological advances have been seen tremendously over the past decade. Mass spectrometers (MS), which allow large-scale protein analysis of complex biological materials, have also gained popularity as powerful instruments in this field. Although there are various proteomic approaches, the approach known as bottom-up or shotgun proteomics, in which peptides are analyzed for protein identifications, is the most preferred. However, a typical MS-based proteomics workflow includes many methods in sample preparation, MS analysis, and bioinformatics, each requiring careful study.

Protein analyzes performed to understand the molecular pathophysiology of the human brain also provide important benefits for early diagnosis of neurodegenerative diseases and for developing treatment strategies. More importantly,



these data not only reveal the expression changes of dynamic proteins, but also provide information about their post-translational modifications. For this purpose, there are various studies in which comprehensive protein profiles are obtained in various biological materials such as cerebrospinal fluid, serum, plasma, and brain tissue. In these studies, intensive efforts are made to find biomarkers that provide diagnosis with non-invasive methods and to establish clinically applicable panels for diseases with increasing incidence such as Alzheimer's and Parkinson's.

As a result, cutting-edge proteomic approaches using high-resolution mass spectrometers capable of monitoring thousands of proteins simultaneously can provide powerful contributions to understanding neurodegenerative diseases.
Keywords: Proteomics, Mass Spectrometry, Neurodegenerative Disease

Anahtar Kelimeler: Proteomiks, Kütle Spektrometresi, Nörodejeneratif Hastalıklar



Hemşirelik Öğrencilerinin Akademik Motivasyonu, Mesleki Benlik Saygısı ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

Sema Köse¹, Yasemin Taş²

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye, *sema.kose@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8653-1432

² Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, tasyase@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3553-8711

Özet:

Amaç: Bu çalışma hemşirelik öğrencilerinin motivasyon ve mesleki benlik saygı düzeylerini cinsiyet, sınıf düzeyi ve hemşirelik bölümünü seçme sebeplerine göre karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: 1 Haziran-1 Temmuz 2023 tarihleri arasında Doğu Anadolu bölgesindeki bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümünde öğrenim gören öğrenciler ile yürütülen tanımlayıcı türde bir araştırmadır. Araştırmanın evrenini 2022-2023 eğitim-öğretim yılında ilgili fakültede öğrenim gören 490 öğrenci, örneklemini ise araştırmaya katılmayı kabul eden 285 öğrenci oluşturmuştur. Kişisel Bilgi Formu, Üniversite Öğrencilerinde Motivasyon Ölçeği ve Mesleki Benlik Saygısı Ölçeği kullanılarak veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler, IBM SPSS istatistik programında bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %71,9'u kadındır. Katılımcıların %31,6'sı birinci, %34,0'ü ikinci, %14,0'ü üçüncü ve %20,4'ü dördüncü sınıf hemşirelik bölümü öğrencisidir. Katılımcıların, içsel ve dışsal motivasyon düzeylerinin cinsiyete göre değişmediği, fakat erkeklerin motivasyonsuzluk düzeyinin kadınlardan istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Kadınların ise mesleki benlik saygısı erkeklerden istatistiksel olarak daha yüksektir. Hemşirelik öğrencilerinin sınıflarına göre içsel motivasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu, birinci sınıf öğrencileri ile dördüncü sınıf öğrencilerinin içsel motivasyon düzeylerinin, ikinci sınıf öğrencilerden istatistiksel olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. İkinci sınıf öğrencilerin motivasyonsuzluk düzeyleri ise birinci sınıf öğrencilerden daha yüksektir. Dışsal motivasyona göre sınıflar arasında bir fark bulunmazken, birinci sınıf öğrencilerinin mesleki benlik saygısının ikinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinden daha yüksektir. Katılımcıların motivasyon ve mesleki benlik saygı düzeyleri, hemşirelik bölümünü seçme sebeplerine göre karşılaştırıldığında, dışsal motivasyon dışındaki diğer bağımlı değişkenlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar elde edilmiştir. Örneğin hemşireliği sevdiği için bu bölümü seçen öğrencilerin içsel motivasyonu; puanı buraya yettiği için, iş bulma olasılığı fazla olduğu için ve diğer sebeplerden dolayı bölümü seçen öğrencilerden istatistiksel olarak daha yüksektir.

Sonuç: Hemşirelik öğrencilerinin motivasyon ve mesleki benlik saygı düzeylerinin cinsiyet, sınıf ve hemşirelik bölümünü seçme sebeplerine göre değiştiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik Eğitimi, Motivasyon, Mesleki Benlik Saygısı, Cinsiyet, Sınıf Düzeyi



Abstract:

Aim: This study was conducted to compare the motivation and professional self-esteem levels of nursing students according to gender, grade level and reasons for choosing the nursing department.

Method: It is a descriptive type of research conducted with students studying at the Nursing Department of the Faculty of Health Sciences of a university in the Eastern Anatolia region between 1 June and 1 July 2023. The population of the research consisted of 490 students studying at the relevant faculty in the 2022-2023 academic year, and the sample consisted of 285 students who agreed to participate in the research. Data were collected using the Personal Information Form, University Student Motivation Scale and Professional Self-Esteem Scale. The data obtained were analyzed with independent samples t test and one-way analysis of variance in the IBM SPSS statistical program.

Results: 71.9% of the participants are women. 31.6% of the participants are first-year, 34.0% second-year, 14.0% third-year and 20.4% fourth-year nursing students. It was observed that the intrinsic and extrinsic motivation levels of the participants did not vary according to gender, but the amotivation level of men was statistically higher than women. Women's professional self-esteem is statistically higher than men. It was determined that there was a statistically significant difference between the intrinsic motivation levels of nursing students according to their grades, and the intrinsic motivation levels of first-year and fourth-year students were statistically higher than second-year students. Second-year students' amotivation levels are higher than first-year students. While there is no difference between classes in terms of extrinsic motivation, first-year students' professional self-esteem is higher than second and fourth year students. When the participants' motivation and professional self-esteem levels were compared according to their reasons for choosing the nursing department, statistically significant differences were obtained according to other dependent variables except extrinsic motivation. For example, the intrinsic motivation of students who choose this department because they love nursing; It is statistically higher than the students who choose the department because their scores are sufficient, there is a higher probability of finding a job, and other reasons.

Result: It has been determined that the motivation and professional self-esteem levels of nursing students vary according to gender, class and reasons for choosing the nursing department.

Key Words: *Nursing Education, Motivation, Professional Self-Esteem, Gender, Grade Level*



Türkiye’den Yurtdışına Göçen Sağlık Çalışanlarının Gideceği Ülkeyi Belirlemede Etkili Olan Faktörler: Nitel Bir Araştırma

Factors Effective in Determining the Destination Country of Health Workers Migrating from Turkey to Abroad: A Qualitative Research

Harun DERE¹

¹ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, *harundere073407@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8941-0684

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, Türkiye’den başka bir ülkeye göç eden sağlık çalışanlarının hangi ülkeyi tercih edeceğini belirlemedeki etkenlerin araştırılmasını amaçlamaktadır.

Yöntem: Çalışma tanımlayıcı nitelikte oto etnografik-nitel bir çalışmadır. Verilerin toplanması nitel veri yöntemlerinden yapılandırılmış görüşme tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın evrenini Kasım-Aralık 2022 tarihleri arasında araştırmacının da dahil olduğu yurtdışına göç eden sağlık personelleri oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemi ise, evrenden amaçsal örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Çalışmaya katılan fizyoterapist, hemşire ve doktor olan sağlık çalışanlarından üçü İngiltere’ye, biri Almanya’ya ve bir sağlık çalışanı da Kanada’ya göç etmiştir. Taranan literatür doğrultusunda her bir sağlık personeline göç öncesi, göç esnası ve göç sonrasındaki bütün süreci içeren açık uçlu toplam 8 adet görüşme sorusu sorulmuştur. Ses ve görüşme kaydı alınmasına katılımcılar müsaade etmediği için saha notlarından faydalanılmış ve bu nedenle de veri kaybı olmaması adına sorular yapılandırılmış seçilmiştir. Elde edilen veri, içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Görüşmeciler farklı meslek gruplarından, farklı birimlerde, farklı mesleki deneyimlere sahip olmalarına rağmen çalışma koşullarının zorluğu konusunda ortaklaştıkları görülmektedir. Personel sayısının yetersizliğinden meydana gelen fiziksel ve psikolojik yorgunluk göç sürecindeki kararlarını etkileyen bir diğer faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca göç ettikleri ülkeleri, maddi olanaklar ve eğitim imkânlarının daha iyi olmasından ötürü tercih ettiklerini açıkça ifade etmektedirler. Her bir görüşmeci göç ettiği ülkedeki durumuyla, Türkiye’deki çalışma koşulları ve özel hayatlarını kıyasladığında göç ettiği ülkede hayata karşı doyumunun daha yüksek olduğunu açıkça ifade etmektedir.

Sonuç: İngiltere’ye göç etmeyi tercih eden sağlık çalışanları maddi olanaklar ve mesleki doyumunu yüksek olduğu için tercih ederken, Almanya’ya göç eden sağlık çalışanı Almanya’ya ve Almancaya olan ilgisinden dolayı tercih ettiğini ifade etmiştir. Kanada’ya göç eden sağlık çalışanı ise, Kanada hükümetinin bakımından sorumlu olduğu çocuğu için sağladığı fırsatları göz önüne alarak göç edeceği ülkeyi belirlemiştir.

Anahtar kelimeler: Beyin göçü, Kalkınma, Sağlık çalışanı, Uluslararası göç

ABSTRACT

Aim: This study delves into the factors shaping the choices of destination countries for healthcare professionals emigrating from Turkey.

Method: Employing descriptive qualitative auto-ethnographic approach, this research utilizes a structured interview technique as the qualitative data collection method. The study cohort comprises healthcare personnel, including the researcher, who embarked on international migration during November and December 2022. Purposive sampling was employed to select participants from this pool, featuring three physiotherapists, one nurse, and one doctor, each migrating to distinct countries – United Kingdom, Germany, and Canada. Aligned with reviewed literature, each healthcare professional responded to series of eight open-ended interview questions encompassing their entire migration journey, spanning pre-migration, during migration,



and post-migration experiences. Given participants' reluctance to consent to voice and video recording, data collection relied on field notes, with questions thoughtfully structured to minimize potential data loss. Subsequent data analysis employed the content analysis technique.

Findings: Despite variances in their professions, work contexts, and levels of professional experience, the interviewees consistently acknowledged the challenges intrinsic to their working conditions. Inadequate staffing levels leading to physical and psychological exhaustion emerged as a pivotal influence in their decision-making processes during migration. Moreover, participants explicitly articulated preference for the countries they migrated to, citing improved financial prospects and enhanced educational opportunities as decisive factors. Each interviewee conveyed heightened sense of life satisfaction in their destination country when contrasted with their previous professional and personal circumstances in Turkey.

Conclusion: Healthcare professionals opting to emigrate to United Kingdom primarily attributed their decisions to superior financial prospects and heightened job satisfaction. The healthcare professional who relocated to Germany underscored personal fascination with Germany and the German language as driving motivations. In contrast, the healthcare professional who chose Canada as their destination cited opportunities extended by the Canadian government for welfare of their child as determining factor.

Keywords: *Brain drain, Development, Health workers, International migration*



Hemşirelerin Deprem Sonrası Sağlık Algısı, Deprem Stresi İle Başetme Ve Uykusuzluk Durumlarının İncelenmesi

Aynur Geyik (umutmy4721@gmail.com)¹, Fatma Ersin (fatmaersin1@gmail.com)²

¹Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

²1. harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

Özet

Amaç: Depremler ansızın yaşanmakta ve sonrasında fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden birçok soruna neden olmaktadır. Sağlık ekibinin önemli bir üyesi olan hemşireler ise hem bu sorunları yaşamakta hem de sorunu olan bireylere bakım vermektedir. Bu nedenle bu çalışma deprem yaşamış hemşirelerin deprem sonrası sağlık algılarını belirlemek, deprem stresi ile başetme ve uykusuzluk durumlarını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. **Yöntem:** Çalışma tanımlayıcı tipte olup Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çalışan hemşirelerde gerçekleştirilmiştir. Çalışma 01.04.2023 – 01.06.2023 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini 601 hemşire oluşturmuştur. Veriler yüz yüze görüşme tekniği ile araştırmacılar tarafından toplanmıştır. Verilerin toplanmasında tanıtıcı bilgi formu, Sağlık Algısı Ölçeği, Deprem Stresi ile Başetme Ölçeği ve Uykusuzluk Şiddeti İndeksi kullanılmıştır. Verilerin analizinde bağımsız gruplarda t testi, varyans analizi ve korelasyon analizi yapılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların %55.4'ü kadın, %74.2'si lisans mezunu, %62.4'ü evli, %36.4'ü 11 yıldın daha fazladır çalışmaktadır. Hemşirelerin %37.3'ü deprem sırasında bulunduğu evde hasar geliştiğini, %1.7'si ailesinde can kaybı olduğunu, %25.1'i ailesinden birini kaybettiğini, %9'u psikolojik destek aldığını belirtmiştir. Katılımcıların sağlık algısı ölçeği puan ortalamaları 38.61 ± 6.87 , deprem stresi ile başetme ölçeği dini baş etmeyi değerlendirme alt boyutu puan ortalamaları 9.84 ± 3.26 , olumlu yeniden değerlendirme alt boyutu puan ortalamaları 11.47 ± 3.54 , sosyal destek aramayı değerlendirme puan ortalamaları 10.99 ± 2.43 , uykusuzluk şiddeti ölçeği puan ortalamaları 11.35 ± 6.19 'dur. Katılımcıların cinsiyetine göre sağlık algısı ölçeği ve uykusuzluk şiddeti indeksi arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Cinsiyete göre deprem stresi ile başetme ölçeği sosyal destek aramayı değerlendirme alt boyutu puan ortalamaları erkeklerde anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$). Hemşirelerin medeni durumuna göre evli olan hemşirelerin sağlık algısı ölçeği toplam puan ortalamaları daha yüksek saptanmıştır ($p < 0.05$). Sağlık algısı ölçeği ve deprem stresi ile başetme ölçeği dini baş etmeyi değerlendirme alt boyutu arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($r = -0.199$, $p = 0.000$).

Sonuç ve Öneriler: Katılımcıların sağlık algılarının, deprem ile başetme durumlarının istenen düzeyde olmadığı görülmektedir. Ayrıca katılımcıların uykusuzluk alt eşliğinde oldukları saptanmıştır. Hemşirelerin sağlık algılarının ve deprem ile başetme durumlarının yükseltilmesi, uyku durumlarının düzenlenmesi için girişimsel çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Purpose: Earthquakes occur suddenly and subsequently cause many physical, psychological and social problems. Nurses, who are important members of the healthcare team, both experience these problems and provide care to individuals with problems. For this reason, this study was conducted to determine the post-earthquake health perceptions of nurses who experienced an earthquake and to evaluate their coping with earthquake stress and insomnia. **Method:** The study is descriptive and was conducted on nurses working at Health Sciences University Diyarbakır Gazi Yaşargil Training and Research Hospital. The study was carried out between 01.04.2023 and 01.06.2023. The sample of the research consisted of 601 nurses. Data were collected by researchers using face-to-face interview technique. Introductory information form, Earthquake Stress Coping Scale, Health Perception Scale and Insomnia Severity Index were used to collect data. In the analysis of the data, t-test, Variance Analysis and Correlation Analysis were performed in independent groups.

Results: 55.4% of the participants are women, 74.2% have a bachelor's degree, 62.4% are married, and 36.4% have



been working for more than 11 years. 37.3% of the nurses stated that their house was damaged during the earthquake, 1.7% reported loss of life in their family, 25.1% stated that they lost a family member, and 9% received psychological support. Participants' health perception scale mean score is 38.61 ± 6.87 , earthquake stress scale coping religious coping subscale mean score mean is 9.84 ± 3.26 , positive reappraisal subdimension mean score mean is 11.47 ± 3.54 , social support seeking subscale mean score mean is 10.99 ± 2.43 , insomnia severity The average score of the scale is 11.35 ± 6.19 . There was no significant difference between the health perception scale and the insomnia severity index according to the gender of the participants ($p > 0.05$). According to gender, the mean scores of the earthquake stress coping scale and the evaluation of seeking social support subscale were found to be significantly higher in men ($p < 0.05$). According to the marital status of the nurses, the health perception scale total score averages of the married nurses were found to be higher ($p < 0.05$). A negative significant relationship was determined between the health perception scale and earthquake stress and the religious coping sub-dimension of the coping scale ($r = -0.199$, $p = 0.000$). Conclusion and Recommendations: It is seen that the participants' health perceptions and coping with the earthquake are not at the desired level. It was also determined that the participants were at the lower threshold of insomnia. It is recommended that interventional studies be carried out to increase nurses' health perception and ability to cope with earthquakes and to regulate their sleep conditions.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Algısı, Deprem Stresi ile Başetme, Uykusuzluk/Health Perception, Coping with Earthquake Stress, Insomnia



Tekrarlanan Depreme Maruz Kalan Öğrencilerin Travma Sonrası Stres Bozukluğu Ve Yaşam Kalitesi İlişkisinin İncelenmesi

Ezgi Demirtürk Selçuk (demirturkezgi@gmail.com)¹

¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

Özet

Amaç: Travmatik olaylar bireylerin yaşamsal bütünlüğünü tehdit eden olaylardır. Yaşam kalitesi ise bireyin yaşamını sürdürdüğü çevrede kendi sağlığına yönelik algısıdır. Bu çalışma tekrarlanan depreme maruz kalan öğrencilerin travma sonrası stres bozukluğu ve yaşam kalitesi ilişkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı olarak planlanan araştırmanın evrenini Doğu Anadolu Bölgesi'nde bir üniversitenin meslek yüksekokuluna kayıtlı 2022-2023 eğitim öğretim yılı bahar döneminde öğrenim gören 6 şubat 2023'teki depremden etkilenen 360 öğrenci oluşturdu. Araştırmaya katılmayı kabul eden, veri toplama araçlarını eksiksiz dolduran 230 öğrenci ile araştırma tamamlandı. Verilerin toplanmasında "Sosyo-demografik Özellikler Bilgi Formu", "Travmatik Stres Belirti Ölçeği" ve "SF-12 Yaşam Kalitesi Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin analizinde sayı (n), yüzde (%), ortalama, standart sapma, Student T-test, Mann-Whitney U testi, ANOVA ve pearson analizi kullanıldı. Araştırma için etik kurul ve kurum izni alındı.

Bulgular: Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 20,84±1,81 (minimum:17, maksimum:29)'dir. Katılımcıların %68,3'ü kadın, %13,9'unun Hatay da yaşadığı, %86,5'i depremi hissettiklerini, %83,0'ının deprem sırasında bir binada olduğu ve %67,8'i depremde bir yakınlarını kaybettiklerini ifade etmişlerdir. Katılımcıların Travmatik Stres Belirtileri Ölçeği toplam puan ortalamalarına göre Travma Sonrası Stres Bozukluğu yaşadıkları görülmektedir. SF-12 Yaşam Kalitesi Fiziksel Bileşen alt boyutu ile TSBÖ arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<0,05). SF-12 Yaşam Kalitesi Mental Bileşen alt boyutu ile TSBÖ arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki belirlenirken SF-12 Yaşam Kalitesi fiziksel Bileşen alt boyutu ile orta düzeyde anlamlı ilişki belirlenmiştir (p<0,05). Katılımcıların travmatik stres belirtileri arttıkça, fiziksel yaşam kalitesinin azaldığı görülmektedir.

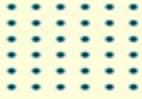
Sonuç: Katılımcıların travmatik stres yaşadıkları ve yaşam kalitelerinin düşük olduğu saptandı. Öğrencilere travmatik stres belirtileri konusunda bilgi verilmesi, baskı yapmadan psikolojik yardım alma konusunda yönlendirilme yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Deprem, Travma, Yaşam kalitesi

Objective: Traumatic events are events that threaten the vital integrity of individuals. Quality of life is the individual's perception of his/her own health in the environment in which he/she lives. This study was conducted to examine the relationship between posttraumatic stress disorder and quality of life in students exposed to repeated earthquakes.

Method: The population of the descriptive study consisted of 360 students enrolled in the vocational school of a university in the Eastern Anatolia Region in the spring semester of the 2022-2023 academic year who were affected by the earthquake on February 6, 2023. The study was completed with 230 students who agreed to participate in the study and completed the data collection tools completely. "Socio-demographic Characteristics Information Form", "Traumatic Stress Symptom Scale" and "SF-12 Quality of Life Scale" were used to collect the data. Number (n), percentage (%), mean, standard deviation, Student T-test, Mann-Whitney U test, ANOVA and Pearson analysis were used to analyze the data. Ethics committee and institutional permission were obtained for the study.

Findings: The mean age of the individuals participating in the study was 20.84±1.81 (minimum: 17, maximum: 29). 68.3% of the participants were female, 13.9% lived in Hatay, 86.5% stated that they felt the earthquake, 83.0% were in a building during the earthquake and 67.8% stated that they lost a relative in the earthquake. According to the mean total score of the Traumatic Stress Symptoms Scale, it is seen that the participants experienced Posttraumatic Stress



Disorder. A low level significant negative correlation was found between SF-12 Quality of Life Physical Component sub-dimension and PTSD ($p<0.05$). While a negative, low-level significant relationship was determined between the SF-12 Quality of Life Mental Component sub-dimension and PTSD, a moderately significant relationship was determined with the SF-12 Quality of Life Physical Component sub-dimension ($p<0.05$). As the traumatic stress symptoms of the participants increased, physical quality of life decreased.

Conclusion: It was found that the participants experienced traumatic stress and had low quality of life. Students should be informed about the symptoms of traumatic stress and should be guided to seek psychological help without pressure.

Key Words: Earthquake, Trauma, Quality of life

Anahtar Kelimeler: Deprem, Travma, Yaşam kalitesi



Acil Serviste Covid-19 Pandemisi Öncesi ve Sırasında Psikiyatrik Başvuruların Değerlendirilmesi; Türkiye Örneği

Ayşe Büyükbayram Arslan¹, Serkan Bilgin²

¹Sağlık Bilimleri Enstitüsü/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik Bölümü/İzmir Katip Celebi Üniversitesi, İzmir, Türkiye, abayram35@gmail.com, ORCID: orcid.org/0000-0003-2479-9139

²Sağlık Bilimleri Enstitüsü/Tıp Fakültesi/Acil Tıp Bölümü/ İzmir Kâtip Celebi Üniversitesi, İzmir, Türkiye, serkan.bilgin@ikcu.edu.tr, ORCID: orcid.org/0000-0001-9345-8878

Özet:

Çalışma, Covid-19 pandemisinin acil psikiyatrik başvurular üzerine etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Bu amaçla acil serviste Covid-19 pandemisi öncesi ve sırasındaki psikiyatrik başvurular değerlendirilmiştir.

Retrospektif, kesitsel ve tanımlayıcı nitelikte olan bu çalışma, Türkiye'nin batısında yer alan bir üniversite eğitim ve araştırma hastanesinin acil servisinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 10 Aralık 2019-10 Mart 2020 (pandemi öncesi; 818 hasta) ve 11 Mart 2020-11 Haziran 2020 (pandemi süreci; 900 hasta) tarihleri arasında sadece ruhsal sorunları nedeniyle başvuran hastalar dahil edilmiştir. Tanımlayıcı bilgi formunda belirlenen araştırma verileri, hastanenin bilgi işlem sisteminden ICD kodlarına dayalı olarak elde edilmiştir. Veriler sayı ve yüzde dağılımlarıyla, Mann-Whitney U testi, Fisher's Exact Test, Ki Kare testi ile incelenmiştir.

Çalışmaya toplam 1718 hasta dâhil edilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması 41.09 (SD=15.58) olup, % 51.5 (n=884)'i kadındır. Pandemi sürecinde intihar girişimi/düşüncesi, halüsinasyon ve algı sorunları, depresif/çökkün ruh hali, durumsal krizler (travma, yas) nedeni ile başvurular artarken; saldırganlık, alkol/madde kullanımı, fiziksel belirtiler (spesifik olmayan) nedeni ile başvuruların azaldığı saptanmıştır ($p<0.05$). Ayrıca hastaların triyaj bekleme sürelerinin, acil servis takip sürelerinin ve tekrarlı başvuruların azaldığı; acil servisten izinsiz ayrılan ve ambulansla getirilen hasta sayısının ve psikiyatri konsültasyonu isteme oranının arttığı bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç olarak, Covid-19 pandemisi acil psikiyatrik başvuruları da etkilemiştir. Çalışma sonuçları, gelecekte olası bir pandemi sürecinde acil serviste değişen gereksinimler doğrultusunda, yeni duruma uyum sağlamaya ve acil psikiyatrik bakımı iyileştirmeye yönelik çalışmalarda önemli bir veri kaynağı olacaktır. Acil psikiyatrik başvurularda bakım hizmeti kalitesinin artırılması için multi disiplinler bir ekip anlayışı ile hareket edilmelidir. Bu nedenle acil servis çalışanlarına psikiyatrik bakım konulu eğitim verilmesi, psikiyatri konsültasyon-liyezon hizmetlerinin (tıp ve psikiyatri hemşireliği) ve telepsikiyatri uygulamalarının geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Acil Servis, COVID-19, Pandemi, Ruhsal Bozukluk.



An Evaluation of Psychiatric Presentations in the Emergency Department Before And During the Covid-19 Pandemic; Case of Türkiye

Ayşe Büyükbayram Arslan¹, Serkan Bilgin²

¹Institute of Health Sciences/Faculty of Health Sciences/Department of Nursing/Izmir Katip Celebi University, Izmir, Türkiye, abayram35@gmail.com, ORCID: orcid.org/0000-0003-2479-9139

²Institute of Health Sciences/Faculty of Medicine/Department of Emergency Medicine/Izmir Kâtip Celebi University, Izmir, Turkey, serkan.bilgin@ikcu.edu.tr, ORCID: orcid.org/0000-0001-9345-8878

Absract

The study was conducted to determine the impact of the Covid-19 pandemic on emergency psychiatric applications. For this purpose, psychiatric applications were evaluated in the emergency department before and during the Covid-19 pandemic.

This retrospective, cross-sectional and descriptive study was conducted in the emergency department of a university training and research hospital in western Turkey. Only patients who applied due to mental problems between 10 December 2019-10 March 2020(before the pandemic;818 patients) and 11 March 2020-11 June 2020(pandemic period;900 patients) were included in the study.The research data specified in the descriptive information form were obtained from the hospital's information technology system based on ICD codes. Data were examined with number and percentage distributions, Mann-Whitney U test, Fisher's Exact Test, Chi Square test.

A total of 1718 patients were included in the study. The average age of the participants was 41.09(SD=15.58) and 51.5%(n=884) were women. While applications due to suicide attempts/thoughts, hallucinations and perception problems, depressed mood, situational crises (trauma, grief) increased during the pandemic period; it was determined that applications due to aggression, alcohol/substance use, and physical symptoms decreased($p<0.05$). While patients' triage waiting times, emergency department follow-up times and the number of repeated admissions decreased; it was found that the number of patients leaving the emergency department without permission and the number of patients brought by ambulance and the rate of requesting psychiatric consultation increased($p<0.05$).

As a result, the Covid-19 pandemic has also affected emergency psychiatric admissions.The study results will be an important data source in studies aimed at adapting to the new situation and improving emergency psychiatric care, in line with the changing needs in the emergency department during a possible pandemic in the future. In order to increase the quality of service and care in emergency psychiatric applications, a multidisciplinary team approach should be implemented. For this reason, it is thought that emergency service personnel should be given training on psychiatric care, psychiatric consultation-liaison services (medical and psychiatric nursing) and telepsychiatry practices should be developed.

Keywords: Emergency Department, COVID-19, Pandemic, Mental disorder.



Depresyon Tanısı Olan Bireylerin Perspektifinden İlaç Kullanımı ve Bırakma Deneyimleri: Nitel Bir Çalışma

Gülhan KÜÇÜK ÖZTÜRK¹, Soner METE², Kamuran ÖZDİL³

¹ Semra ve Vefa Küçük Sağlık Bilimleri Fakültesi / Hemşirelik Bölümü, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Nevşehir, Türkiye, glhnck@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-9220-6051

² Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu / Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Nevşehir, Türkiye, sonermete@nevsehir.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8238-8744

³ Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu / Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Nevşehir, Türkiye, kamuranozdil2008@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0852-7854

Özet:

Amaç: Araştırma, depresyon tanısı olan bireylerin perspektifinden ilaç kullanımı ve bırakma deneyimlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Fenomenolojik desen ile yapılan nitel bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini, Türkiye'nin bir ilindeki Devlet Hastanesi Psikiyatri Polikliniklerinde depresyon tanısı ile takip edilen ve ilacı bırakma deneyimi olan bireyler oluşturmuştur. Araştırmanın örnekleme amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Araştırma çalışmaya katılmayı kabul eden 15 katılımcı ile tamamlanmıştır. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmış ve içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir. Çalışma Mayıs - Eylül 2023 tarihleri arasında yapılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların yaşları 29 ile 67 yaş aralığındadır. Bireylerin depresyon tanısı yıl ortalaması 13.5±5.8 yıldır. Araştırmada iki ana tema ve altı alt tema ortaya çıkmıştır. Temalarla birlikte alt temalar sırasıyla; Yanlış Bilgiler (*Şüphe, Toplumsal Söylemler, Bilgi Eksikliği*) ve Değişim Süreci (*Yan etkiler, Beklenti, Kayıp, Umutsuzluk*) olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Bu çalışmada depresyon tanısı olan bireylerin ilaca yönelik bilgi eksikliği, ilacın etkisinden şüphe duyma ve olumsuz toplumsal söylemler yüzünden ilacı bıraktıkları görülmüştür. Aynı zamanda ilaç kullanımına bağlı yan etkiler, yaşamlarına ait çeşitli kayıplar, beklentilerini karşılayamamaları ve umutsuzluk yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda depresyon tedavisinin önemli bileşeni olan ilaç tedavisine uyum sürecinin bütüncül bakış açısı ile çözüm odaklı çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Depresyon, İlaç Kullanımı, İlacı Bırakma, Kalitatif Çalışma



Drug Use and Withdrawal Experiences from the Perspective of Individuals Diagnosed with Depression: A Qualitative Study

Abstract:

Purpose: The study was conducted to determine medication use and discontinuation experiences from the perspective of individuals diagnosed with depression.

Method: It is a qualitative study using phenomenological design. The population of the study consisted of individuals who were followed up in Psychiatry Outpatient Clinics of a State Hospital in a province of Turkey with a diagnosis of depression and who had drug withdrawal experience. The sample of the study consisted of 15 participants who were determined by purposive sampling method and accepted to participate in the study. The data were collected using a semi-structured interview form and analysed by content analysis method. The study was conducted between May and September 2023.

Findings: The ages of the participants ranged between 29 and 67 years. The average year of depression diagnosis was 13.5 ± 5.8 years. Two main themes and six sub-themes emerged in the study. The themes and sub-themes were determined as Misinformation (Doubt, Social Discourses, Lack of Information) and Change Process (Side effects, Expectation, Loss, Despair).

Results: In this study, it was observed that individuals diagnosed with depression discontinued medication due to lack of information about the medication, doubting the effect of the medication and negative social discourses. At the same time, it was revealed that they experienced side effects related to medication use, various losses in their lives, failure to meet their expectations and hopelessness. In this context, it is recommended that solution-oriented studies should be carried out with a holistic perspective of the medication adherence process, which is an important component of depression treatment.

Keywords: *Depression, Drug Use, Drug Withdrawal, Qualitative Study*



SAĞLIK KURUMLARINDA TOKSİK LİDERLİK

Merve IŞIK¹

¹Hemşirelik Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, merveisik@gazi.edu.tr, ORCID:

0000-0002-8130-3905

Özet: Yönetim kurumsal amaçlara ulaşma hedefiyle çıkılan uzun ve karmaşık bir yoldur. Yönetici ise bu yolda çalışanlara hedef belirleyip yol gösteren kişidir. Kurumlar kar amacına odaklandıkça verimlilik üzerine düşülmeye başlanmıştır. Verimliliği etkileyen en önemli faktörlerden birisi yöneticidir. Yöneticiler kurumsal hedeflere ulaşma sürecinde aynı zamanda çalışanlarla da iletişim ve etkileşim içindedir. Kurumda örgütsel güven ortamını oluşturan çalışmalarda güveni sağlayan faktörler arasında örgüte bağlılık, adalet algısı ve yönetimin tutumu öne çıkmaktadır. En önemli faktör de yönetici davranışlarıdır.

Yönetici ve lider türleri içinde pozitif ve negatif özellikler gösterenler mevcuttur. Toksik liderlik de negatif özellikler gösteren liderdendir. Toksik kelime anlamı olarak zehirleyerek sağlığa zarar veren madde şeklinde tanımlanmıştır. İlk olarak 1996 yılında telaffuz edilen toksik liderlik ise kurumlarda toksik çevre oluşturan sebeplerden birisidir.

Kişilerin toksik lider olarak tanımlanması için tekil değil çoklu olarak iklimi, çalışanların motivasyonunu bozan davranışlar sergilemesi gerekir. Toksik liderler organizasyondaki her şeyi birebir takip etmek, problem olması durumunda bir suçlu bulmak, hata yapmamak ve yaparsa da örtbas etmek, negatif olanlar hariç duygularını belli etmemek gibi konularda kendilerini sorumlu hissederler.

Yapılan çalışmalarda toksik liderliğin 5 ana özelliğe sahip olduğunu belirlenmiştir. Bu ana özellikler narsistlik, otoriterlik, istismar, yıkıcılık ve öngörülemezlik şeklindedir. Bunların yanında toksik liderler çalışanlarına karşı kaba ve sert tavırları, ses tonunu yükseltmesi, çalışanlarına baskı yapması, kırıcı davranışlarda bulunması ile öne çıkmaktadırlar. Yapıcı eleştiriye tahammülsüzlükleri ve sorgulamadan çok itaat beklmeleri de yine toksik liderlerde görülen özelliklerdendir.

Hastaneler multidisipliner ekip çalışmasının aktif olarak sürdürüldüğü çalışma ortamlarıdır. Ekipler ise düzen ve işleyişin devamı için başarılı liderlere ihtiyaç duyar. Liderin ekibi pozitif veya negatif etkilemesi ekibi ve yapılan işin verim ve kalitesini etkilemektedir. Kurum ve çalışanlarını olumsuz yönde etkileyerek motivasyonu azaltan, dolayısıyla verimi ve kaliteyi düşüren toksik faktörler de son zamanlarda üzerinde sıklıkla çalışılan bir konu haline gelmiştir. Toksik liderlere karşı kurumsal ve bireysel düzeyde alınabilecek önlemler de üzerinde çalışılacak araştırmalardan olmalıdır.

Anahtar kelimeler: Toksik, yönetici, lider, toksik lider



TOXIC LEADERSHIP IN HEALTHCARE INSTITUTIONS

Merve IŞIK¹

Faculty of Nursing, Gazi University, Ankara, Türkiye, merveisik@gazi.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8130-3905

Summary: Management is a long and complex path to achieve corporate goals. The manager is the person who sets goals and guides the employees on this path. As institutions focus on profit, efficiency begins to be emphasized. One of the most important factors affecting productivity is the manager. Managers also communicate and interact with employees in the process of achieving corporate goals. In studies investigating the organizational trust environment in the institution, commitment to the organization, perception of justice and management's attitude stand out among the factors that provide trust. The most important factor is manager behavior.

Among the types of managers and leaders, there are those who display positive and negative characteristics. Toxic leadership is also from a leader who displays negative characteristics. Toxic is defined as a substance that harms health by poisoning. Toxic leadership, which was first mentioned in 1996, is one of the reasons that create toxic environments in institutions.

In order for people to be defined as toxic leaders, they must exhibit behaviors that disrupt the climate and motivation of employees, not singularly but multiple times. Toxic leaders feel responsible for following everything in the organization exactly, finding a culprit in case of a problem, not making mistakes and covering them up if they do, and not showing their emotions except negative ones.

Studies have determined that toxic leadership has 5 main characteristics. These main characteristics are narcissism, authoritarianism, abuse, destructiveness and unpredictability. In addition, toxic leaders stand out with their rude and harsh attitudes towards their employees, raising their voice tone, putting pressure on their employees, and engaging in hurtful behavior. Their intolerance of constructive criticism and their expectation of obedience rather than questioning are also characteristics seen in toxic leaders.

Hospitals are working environments where multidisciplinary teamwork is actively maintained. Teams need successful leaders to maintain order and functioning. Whether the leader affects the team positively or negatively affects the team and the efficiency and quality of the work done. Toxic factors, which negatively affect the institution and its employees, reduce motivation, and therefore reduce efficiency and quality, have become a frequently studied topic recently. Precautions that can be taken against toxic leaders at institutional and individual levels should also be among the research studies to be studied.

Key words: Toxic, manager, leader, toxic leader



Toplum Ruh Sağlığı Merkezinde Uygulanan Renklerin Birleşimi Programı 'nın Şizofrenili Bireylerin Yaşam Niteliğine Etkisi

¹Fatma Nevin Şişman, ²Seda Dülcek, ³Ömer İsmailoğulları, ³Aziz Açı, ³Mehmet Zorlu,
³Derya Yalçın

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
nevin4083@yahoo.com ORCID:0000-0001-9543-6875

² Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Doktora Programı, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye; Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul Gedik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye sedadulcek@hotmail.com ORCID: 0000-0002-8890-4236

³Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
³ismailogullariomer550@gmail.com ORCID:0009-0007-5880-8538;
³zazaacan00@gmail.com ORCID:0009-0000-0126-038X; ³mehmettzorlu73@gmail.com
ORCID:0009-0009-0984-5070; ³deryay087@gmail.com ORCID: 0009-0003-7515-5779

**** Bu araştırma TÜBİTAK 2209-A programından destek almıştır.**

Amaç: Bu araştırmanın amacı, toplum ruh sağlığı merkezinde uygulanan “Renklerin Birleşimi” programı’nın şizofrenili bireylerin yaşam niteliğine etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Araştırma ön test-son test tekrar ölçümlü deney ve kontrol gruplu tasarım tipindedir. Araştırma evrenini iki Toplum Ruh Sağlığı Merkezi (TRSM)’ndeki Şizofrenili bireyler oluşturdu. Örneklem büyüklüğü power analiziyle 60 olarak belirlendi. İki TRSM bağımsız biri tarafından randomizasyonla deney ve kontrol grubuna ayrıldı. Araştırmaya düzenli olarak TRSM’ye gelen, fiziksel ve motor becerilerinde engeli olmayan, doktor ve vasi izni olan, çalışmaya katılmaya gönüllü olan Şizofreni tanısı almış bireyler dahil edildi. Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulmuş sosyodemografik form ve Şizofreni Hastalarında Yaşam Niteliği Ölçeği kullanılarak toplandı. Uzman görüşleri ve literatür doğrultusunda hazırlanan “Renklerin Birleşimi” programı araştırmacılar tarafından bir hafta teorik ve beş hafta uygulama olmak üzere altı hafta boyunca hafta bir gün, 40 dakika uygulandı. Teorik bölümde resim malzemeleri tanıtılıp resmin nasıl yapıldığına dair bilgi verildi. Uygulama bölümünde bireyler boyama, kesme, yapıştırma gibi aşamaları birebir ve kendi hayal güçlerine göre bireysel ve grup etkinlikleri şeklinde yaptı. Deney ve kontrol gruplarından girişim öncesi ve girişim sonrası veriler toplandı. Veri analizinde tanımlayıcı istatistikler, Ki Kare, Mann Whitney U ve Wilcoxon testleri kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ kabul edildi. Araştırmaya başlamadan önce ölçek kullanım, etik kurul ve kurum izni, birey, vasi ve doktor onayı alındı.

Bulgular: Program öncesi deney ve kontrol grubundaki bireylerin yaş, cinsiyet, eğitim özellikleri ve Şizofreni Hastalarında Yaşam Niteliği Ölçeği puanlarının homojen olduğu saptandı ($p > 0.05$). Girişim sonrası deney grubundaki bireylerin Ölçek toplam puanı ve Kişiler Arası İlişkiler, Ruhsal Bulgular, Kişisel Eşya ve Günlük Faaliyet alt boyut puanlarında istatistiksel anlamlı artış bulundu ($p < 0.05$). Kontrol grubunda ise herhangi bir anlamlı değişim gözlenmedi ($p > 0.05$).

Sonuç: Araştırma sonucunda hemşire liderli uygulanan “Renklerin Birleşimi” programının şizofreni hastalarının yaşam niteliklerinin artışında etkili olduğu görüldü. Yapılandırılmış bu programın TRSM’lerde yürütülen rutin tedavi ve rehabilitasyon programlarında kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sanat terapi, Şizofreni, Yaşam kalitesi.



The Impact of the Combination of Colors Program Applied in the Community Mental Health Center on the Quality of Life of Individuals with Schizophrenia

¹Fatma Nevin Şişman, ²Seda Dülcek, ³Ömer İsmailoğulları, ³Aziz Açı, ³Mehmet Zorlu, ³Derya Yalçın

¹ Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Marmara University, Istanbul, Türkiye
nevin4083@yahoo.com ORCID:0000-0001-9543-6875

² Institute of Health Sciences, Nursing Doctorate Program, Marmara University, Istanbul, Turkey; Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Istanbul Gedik University, Istanbul, Turkey sedadulcek@hotmail.com ORCID: 0000-0002-8890-4236

³Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Marmara University, Istanbul, Türkiye
³ismailogullariomer550@gmail.com ORCID:0009-0007-5880-8538;
³azaacan00@gmail.com ORCID:0009-0000-0126-038X; ³mehmettzorlu73@gmail.com
ORCID:0009-0009-0984-5070; ³derayay087@gmail.com ORCID: 0009-0003-7515-5779

**This research has received support from the TÜBİTAK 2209-A program.

Aim: The aim of this research is to evaluate the impact of the "Combination of Colors" program implemented in the community mental health center on the quality of life of individuals with schizophrenia.

Materials and Methods: The research was employed a pre-test post-test repeated measures experimental and control group design. The study population consisted of individuals with schizophrenia attending two Community Mental Health Centers (CMHCs). The sample size was determined as 60 by power analysis. The two CMHCs were randomly assigned as the experimental and control groups by an independent person. Individuals with a diagnosis of schizophrenia who regularly attended the CMHCs, had no physical or motor impairments, had the consent of a doctor and a legal guardian, and were willing to participate were included in the study. Data for the research were collected using a sociodemographic form created by the researchers in line with the literature and the Quality of Life Scale for Schizophrenia Patients. The "Combination of Colors" program, developed based on expert opinions and the literature, was implemented by the researchers for a total of six weeks, including one week of theoretical and five weeks of practical sessions, with one 40-minute session per week. In the theoretical section, painting materials were introduced, and information about how to create the artwork was provided. In the practical section, individuals engaged in activities such as painting, cutting, and pasting, both individually and in group settings, according to their own imagination. Data were collected from the intervention and control groups before and after the intervention. Descriptive statistics, Chi-square, Mann-Whitney U, and Wilcoxon tests were used for data analysis. The significance level was set at $p < 0.05$. Ethical approval, institutional permission, and individual consent from the participants, legal guardians, and doctors were obtained before the start of the research.

Results: It was determined that before the program, individuals in the experimental and control groups were homogeneous in terms of age, gender, education characteristics, and Quality of Life Scale scores in Schizophrenia Patients ($p > 0.05$). After the intervention, statistically significant increases were found in the total scale scores and the Interpersonal Relationships, Mental Findings, Personal Belongings, and Daily Activities sub-dimension scores of



experimental group ($p < 0.05$). However, no significant changes were observed in the control group ($p > 0.05$).

Conclusion: The "Combination of Colors" program led by nurses was found to be effective in improving the quality of life of schizophrenia patients. It is recommended that this structured program be used in routine treatment and rehabilitation programs for individuals with schizo.

Keywords: *Art therapy, Schizophrenia, Quality of life.*



Birlikte Sosyalleşim Programının Toplum Ruh Sağlığı Merkezine Kayıtlı Bireylerde Sosyal İzolasyon ve İçselleştirilmiş Damgalamaya Etkisi

¹Fatma Nevin Şişman, ²Seda Dülcek, ¹Buket Yüksel, ¹Şehbal Işıldar

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

nevin4083@yahoo.com ORCID:0000-0001-9543-6875; buketyuksel323@gmail.com
ORCID: 0009-0000-0476-6570; sehbaisildar1@gmail.com ORCID: 0009-0009-7440-5215

² Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Doktora Programı, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye; Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul Gedik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye sedadulcek@hotmail.com ORCID: 0000-0002-8890-4236

**** Bu araştırma TÜBİTAK 2209-A programından destek almıştır.**

Amaç: Bu araştırmanın amacı, toplum ruh sağlığı merkezine kayıtlı bireylere uygulanan “Birlikte Sosyalleşim” programının sosyal izolasyon ve içselleştirilmiş damgalanmaya etkisini değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Araştırma ön test-son test tekrar ölçümlü deney ve kontrol gruplu tasarım tipindedir. Araştırma evrenini iki Toplum Ruh Sağlığı Merkezi (TRSM)’ndeki Şizofrenili bireyler oluşturdu. Örneklem büyüklüğü power analiziyle 70 olarak belirlendi. İki TRSM bağımsız biri tarafından randomizasyonla deney ve kontrol grubuna ayrıldı. Araştırmaya düzenli olarak TRSM’ye gelen, fiziksel ve motor becerilerinde engeli olmayan, doktor ve vasi izni olan, çalışmaya katılmaya gönüllü olan Şizofreni tanılı bireyler dahil edildi. Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulmuş sosyodemografik form, Ruhsal Hastalıklarda İçselleştirilmiş Damgalanma Ölçeği (RHİDÖ) ve Nottingham Sağlık Profili Sosyal İzolasyon Alt Ölçeği kullanılarak toplandı. Uzman görüşleri ve literatür doğrultusunda hazırlanan Birlikte Sosyalleşim programı yedi hafta boyunca hafta bir gün ortalama 45 dakika uygulandı. Bireyler, resim ve el işi yapma, müzik dinletisi, kitap okuma ve konuşma, oyun oynama, karaoke ve film izleme etkinliklerini bireysel ve grup şeklinde yaptı. Deney ve kontrol gruplarından girişim öncesi ve sonrası veriler toplandı. Veri analizinde tanımlayıcı istatistikler, Ki-kare, Mann Whitney U ve Wilcoxon testleri kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ kabul edildi. Araştırmaya başlamadan önce ölçek kullanım, etik kurul ve kurum izni, birey, vasi ve doktor onayı alındı.

Bulgular: Program öncesi deney ve kontrol grubundaki bireylerin sosyodemografik özellikleri, RHİDÖ puanları ve sosyal izolasyon ölçeği puanlarının homojen olduğu saptandı ($p>0.05$). Girişim sonrası deney grubundaki bireylerin sosyal izolasyon puanı, RHİDÖ puanı ve yabancılaşma, kalıp yargıların onaylanması, algılanan ayrımcılık, sosyal geri çekilme, damgalanmaya karşı direnç alt boyut puanlarında istatistiksel anlamlı azalış bulundu ($p<0.05$). Kontrol grubunda ise herhangi bir anlamlı değişim gözlenmedi ($p>0.05$).

Sonuç: Hemşirelerin uyguladığı Birlikte Sosyalleşim programının şizofreni hastalarının sosyal izolasyon ve içselleştirilmiş damgalanma düzeylerinin azalmasında etkili olduğu görüldü. Yapılandırılmış bu programın TRSM’lerde yürütülen rutin tedavi ve rehabilitasyon programlarında kullanılması ve farklı ölçüm araçları kullanılarak programın tedavideki farklı etkilerinin belirlenmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Sosyal izolasyon, içselleştirilmiş damgalama, Toplum ruh sağlığı



The Impact of the Let's Socialize Together Program on Social Isolation and Internalized Stigma of Individuals Registered in the Community Mental Health Center

¹Fatma Nevin Şişman, ²Seda Dülcek, ¹Buket Yüksel, ¹Şehbal Işıldar

¹ Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Marmara University, Istanbul, Türkiye
nevin4083@yahoo.com ORCID:0000-0001-9543-6875; buketyuksel323@gmail.com ORCID:0009-0000-0476-6570; sehbalisildar1@gmail.com ORCID: 0009-0009-7440-5215

² Institute of Health Sciences, Nursing Doctorate Program, Marmara University, Istanbul, Turkey; Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Istanbul Gedik University, Istanbul, Turkey sedadulcek@hotmail.com ORCID: 0000-0002-8890-4236

** This research has been supported by the TÜBİTAK 2209-A program.

Aim: The aim of this study is to evaluate the impact of the Let's Socialize Together program on social isolation and internalized stigma of individuals registered in the community mental health center.

Materials and Methods: The research was employed a pre-test-post-test repeated measures experimental and control group design. The study population consisted of individuals with schizophrenia from two Community Mental Health Centers (CMHCs). The sample size was determined as 70 by power analysis. The randomization of participants into experimental and control groups was carried out by independently person. Individuals diagnosed with schizophrenia who regularly visited the CMHC, had no physical or motor impairments, had doctor and guardian consent, and volunteered to participate in the study were included. Data for the research were collected using a sociodemographic form developed by the researchers, the Internalized Stigma of Mental Illness Scale (ISMI), and the Nottingham Health Profile Social Isolation Subscale. The "Let's Socialize Together" program, developed based on expert opinions and literature, was implemented for seven weeks, with sessions lasting approximately 45 minutes each week. Participants engaged in individual and group activities such as drawing and crafts, music listening, reading and discussion of books, playing games, karaoke, and watching films. Pre- and post-intervention data were collected from the experimental and control groups. Data analysis included descriptive statistics, Ki-kare Mann-Whitney U, and Wilcoxon tests. A significance level of $p < 0.05$ was considered. Ethical committee and institutional approvals, as well as consent from individuals, guardians, and doctors, were obtained before starting the research.

Results: Prior to the program, it was determined that the sociodemographic characteristics, ISMI scores, and social isolation scale scores of individuals in the experimental and control groups were homogeneous ($p > 0.05$). After the intervention, statistically significant decreases were observed in the social isolation score, ISMI score, and sub-dimensions of alienation, approval of stereotypes, perceived discrimination, social withdrawal, and resistance to stigma in the experimental group ($p < 0.05$). However, no significant changes were observed in the control group ($p > 0.05$).

Conclusion: It was observed that the "Let's Socialize Together" program had been implemented by nurses was effective in reducing social isolation and levels of internalized stigma in individuals with schizophrenia. It is recommended that this structured program be incorporated



into routine treatment and rehabilitation programs at CMHCs and that different measurement tools be used to determine the program's varied effects in treatment.

Keywords: *Social isolation, Internalized Stigma, Community mental health*



Kronik Bel Ağrısının Statik Ve Dinamik Postür Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Bengü Okutan (bengu.okutan@st.uskudar.edu.tr)¹, Deniz Demirci (deniz.demirci@uskudar.edu.tr)¹

¹Üsküdar Üniversitesi

Özet

Çalışmanın amacı kronik bel ağrısının, statik ve dinamik postür üzerine etkisinin belirlenmesidir.

Çalışmaya 18-50 yaş aralığında dahil edilme kriterlerine uyan 110 birey dahil edildi. Katılımcılar kronik bel ağrısı olan (n=54) ve kronik bel ağrısı olmayan bireyler (kontrol grubu, n=56) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Bu iki grubun ayrımı Oswestry Fonksiyon Testi uygulanarak yapıldı. Katılımcılardan gönüllü onay formu alındı ve sosyodemografik bilgileri kaydedildikten sonra her iki grubun statik ve dinamik postür analizleri gerçekleştirildi. Statik postür değerlendirmeleri için New York Postür Skalası ve dinamik postür değerlendirmeleri için Fonksiyonel Hareket Taraması yapıldı.

Gruplar arası sosyodemografik bilgiler açısından istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunmadı ($p>0,05$). Klinik özelliklerinden sadece skolyoz varlığında ve Oswestry Fonksiyon Testi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Gruplar arası Fonksiyonel Hareket Tarama testi toplam puan ortalamaları arasında ve alt parametrelerinden sadece gövde stabilite şınav testi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p<0,05$). Gruplar arası New York Postür Değerlendirme testinden aldıkları toplam puan ortalamaları ile alt parametrelerinden bel bölgesi ve kalçanın pozisyonu ile ilgili toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$).

Sonuç olarak kronik bel ağrısının statik ve dinamik postür üzerine etkisi olduğu, özellikle her iki postürde lumbo - pelvik kalça kompleksinin etkilendiği sonucuna varılmıştır. Kronik bel ağrısı olan bireylerin hareket paternlerini iyileştirmesine, lumbo -pelvik kalça kompleksinin stabilizasyon ve kuvvetini korumaya yönelik yaklaşımlarda bulunulması önerilebilir.

This study was conducted to determine the effect of chronic lower back pain on static and dynamic posture.

Between the ages of 18 to 50 people, 110 individuals, who met the inclusion criteria were included in this study. Participants were divided into two groups: individuals with chronic lower back pain ($n = 54$) and individuals without chronic lower back pain (control group, $n = 56$). These two groups were differentiated by applying the Oswestry Function Test. A voluntary consent form was procured from the participants, and static and dynamic posture analyses of both groups were performed after sociodemographic information was recorded. The New York Posture Scale was used for static posture assessments and Functional Movement Screening was used for dynamic posture assessments.

When the clinical and sociodemographic information of individuals with chronic lower back pain and the control group without pain were examined, the groups were distributed homogeneously. When the postural status of the groups was compared, dynamic posture analysis was statistically significant. A statistically significant difference was found between the groups in the body stability push-up parameter of the Functional Movement Screening ($p<0.05$). A statistically significant result was found when the mean scores of the groups were calculated in static postures ($p<0.05$). A statistically significant difference was found between the position of the pelvis and hips according to the New York Posture Assessment ($p<0.05$).

In conclusion, when the correlation between chronic lower back pain, and static and dynamic posture was examined, it was determined that both postures were affected. It had been determined that the affected area was to be the lumbopelvic hip complex in both static and dynamic postures. Approaches should be found to maintain the movement patterns of individuals with chronic lower back pain, and the stabilization and strength of the lumbopelvic hip complex.

Anahtar Kelimeler: Dinamik Postür, Disfonksiyon, Kronik bel ağrısı, Postür, Statik postür, Dynamic posture, Dysfunction Chronic lower back pain, Posture, Static posture,



Fiziksel Aktivite ve Kilo Kontrolünde Giyilebilir Cihazlar

Wearable Devices for Physical Activity and Weight Control

Harun DERE¹, Ali Veysel ÖZDEN²

¹ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, *harundere073407@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8941-0684

² Lisansüstü Eğitim Enstitüsü/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, avozden2@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2349-996X

ÖZET

Problemin Tanımı: Günümüzde akıllı saatler ve bileklikler başta olmak üzere telefon ve bilgisayarlara kolayca veri aktarabilen giyilebilir cihazlar bireyler tarafından oldukça tercih edilmektedir. Özellikle gelişen teknoloji ve yenilikler ile bu giyilebilir cihaz kullanımı önem kazanmıştır.

Amaç: Planlanan bu derlemede giyilebilir cihazların fiziksel aktivite ve kilo kontrolündeki etkisi incelenmek amaçlanmıştır.

Teorik Çerçeve: Giyilebilir cihazlarda genel olarak kullanıcıların kolaylıkla anlık olarak ulaşabileceği kalp atışı ölçümü, vücut sıcaklığı, atılan adım sayısı, yakılan kalori miktarı gibi özellikler yer almaktadır. Fiziksel aktivite ve kilo kontrolünde kullanılan bu giyilebilir cihazlar karşımıza akıllı saat, bileklik, kulaklık, sensör tabanlı ve vücuda yapıştırılabilen elektrot formlarında çıkmaktadır. Bucihazlar batarya, suya dayanıklılık, veri iletim hızı ve estetik görünüm gibi konularda farklılıklar göstermektedir. Kolay taşınabilir ve birçok işleve sahip olan bu cihazların kullanımı yaş sınırı, meslek ve statü tanımaksızın her birey tarafından kolaylıkla kullanılmaktadır. Özellikle sağlık alanında kullanılan bu cihazlar kullanıcıların sağlık verilerinin ölçülmesinde, kontrolünde ve saklanmasıyla üst düzey özelliklere sahiptir. Hayatımızın hemen hemen her kısmında yer alan bu giyilebilir cihazlar kullanıcıların kişisel verilerini riske atmaktadır. Kullanıcıların sürekli olarak yanında bulundurduğu bu cihazlar her türlü kişisel bilgileri depolamaktadır. Depolanan bu bilgilerin üçüncü kişilerle paylaşılması özel hayatın gizliliğini riske atmaktadır.

Sonuç: Artan teknolojik gelişmeler ile gelişen giyilebilir cihazlar kullanıcıların hayatını kolaylaştırarak yaşam kalitesini artırmaktadır. Giyilebilir cihazlarla ilgili kilo kontrolü ve fiziksel aktivite konusunda sınırlı sayıda bilimsel çalışmaya rastlanmıştır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, giyilebilir cihazların bireylerde kilo kontrolü ve fiziksel aktivite konusunda olumlu etkiler yarattığı bulunmuştur. Fiziksel aktivite ve kilo kontrolünde giyilebilir cihazların etkinliği hakkında daha fazla bilimsel çalışmaya ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel aktivite, Giyilebilir cihazlar, Kilo kontrolü

ABSTRACT

Description of the Problem: Today, wearable devices that can easily transfer data to phones and computers, especially smart watches and wristbands, are highly preferred by individuals. Especially with the developing technology and innovations, the use of these wearable devices has gained importance.

Aim: In this planned review, it is aimed to examine the effect of wearable devices on physical activity and weight control.

Theoretical Framework: Wearable devices generally include features that users can easily access instantly, such as heart rate measurement, body temperature, step count, and calorie expenditure. Wearable devices used in physical activity and weight control come in various forms, such as smartwatches, wristbands, headphones, sensor insoles, and adhesive electrode forms. These devices differ in terms of battery life, water resistance, data transmission speed, and aesthetic appearance. Portable and multifunctional, these devices can be used by individuals of all ages, professions, and statuses. Especially in the health field, these devices have advanced features for measuring, monitoring, and storing users' health data. However, the ubiquity of these wearable devices in our lives also poses a risk to users' personal data privacy. These devices, which users



carry with them at all times, store various personal information. Sharing this stored information with third parties jeopardizes individuals' privacy.

Conclusion: Advancing technological developments and evolving wearable devices are improving users' quality of life by making it more convenient. Limited scientific studies have been found regarding weight control and physical activity related to wearable devices. When examining existing studies, it has been found that wearable devices have had a positive impact on weight control and physical activity in individuals. There is a need for more scientific research on the effectiveness of wearable devices in physical activity and weight control.

Keywords: *Physical activity, Wearable devices, Weight control*



Evaluation Of Baseline Functional Capacity And Body Composition Parameters Of Patients With Cancer Who Suffer From Iron Deficiency Anemia

Alper Tuğral (alper.tugral@bakircay.edu.tr)¹, Fatoş Dilan Köseoğlu (fatosdilankoseoglu@gmail.com)¹

¹İzmir Bakırçay Üniversitesi

Özet

Evaluation of Baseline Functional Capacity and Body Composition Parameters of Patients with Cancer Who Suffer from Iron Deficiency Anemia

Purpose: Cancer patients are prone to sarcopenia, which is characterized by decreased muscle mass in body composition due to both the effect of the disease and the effects of combined treatments, which can lead to decreased functional participation. In addition, cancer-related anemia is mainly based on iron deficiency (ID) in cancer patients and can lead to impairment in oxygen transport of individuals, causing physical dysfunction, weakness, fatigue, etc. ID increases these symptoms even without anemia. It can also cause cardiorespiratory symptoms, which can be significantly associated with decreased physical function, independence, and decreased quality of life. Therefore, this study aimed to demonstrate preliminary clinical results of patients' cardiorespiratory functions and body composition parameters assessed by the six-minute walk test (6MWT).

Method: A total of 40 patients with different kinds of cancer (colon, stomach, breast, prostate, etc.) and ID were screened at baseline. Patients' functional capacity and body composition were assessed via the 6MWT and Tanita-BC-420 MA (TANITA Corporation, Sportlife Tokyo, Japan). For the 6MWT, a 30-m indoor corridor setting was set. The total walked distance (TWD) was recorded as meters.

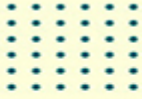
Findings: 35 patients (Mean age and BMI: 57.97±12.32 years and 26.95±6.06 kg/m²) were assessed at baseline. 5 of them were excluded due to several reasons. The means of fat mass, muscle mass, and fat-free mass were found as 19.85±7.49, 48.95±10.87, and 45.74±20.31 kg, respectively. The mean TWD was 467.76±80.31 m. The TWD was significantly correlated with age ($r=-.617$, $p<0.001$), fat mass ($r=-.449$, $p=.028$), and BMI ($r=-.351$, $p=.045$). BMI was also significantly and positively correlated with all body composition parameters. The mean expected TWDs according to the adjusted normative values was 529.82±83.64 m. Only 5 out of 35 patients did not meet the expected rates of TWD (Min: 86%).

Results: This study showed significant associations among TWD, body composition, and age. Although our cancer patients suffer from ID, their functional capacity was not seen as affected. Since the 6MWT can easily be repeatable, cheap, and objective, it can be safely used to track changes associated with cancer-related anemia and iron deficiency in oncology settings. Yet, controlled studies involving healthy groups are needed for the comparability of these results.

Demir Eksikliği Anemisi olan Kanser Hastalarının Öncül Fonksiyonel Kapasiteleri ve Vücut Kompozisyonu Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Amaç: Kanser hastaları, hem hastalığın etkisi hem de kombine tedavilerin etkileri nedeniyle vücut kompozisyonunda kas kütlelerinin azalmasıyla karakterize olan ve fonksiyonel katılımın azalmasına yol açabilen sarkopeniye eğilimlidir. Bunun yanı sıra, kansere bağlı anemi, kanser hastalarında esas olarak demir eksikliğine (DE) dayanmakta ve bireylerin oksijen transportunda bozulmaya yol açarak fiziksel fonksiyon bozukluğu, halsizlik, yorgunluk vb durumlara sebep olabilmektedir.

Anemi olmaksızın bile DE bu semptomları artırarak, azalan fiziksel fonksiyon, bağımsızlık ve azalan yaşam kalitesi ile büyük ölçüde ilişkili olabilen kardiyorespiratuar semptomlara da neden olabilir. Bu nedenle, bu çalışma, hastaların altı dakika yürüme testi (6DYT) ile değerlendirilen kardiyorespiratuar fonksiyonlarını ve vücut kompozisyonu parametrelerinin öncül klinik sonuçlarını göstermeyi amaçladı.



Yöntem: Başlangıçta farklı kanser türlerine (kolon, mide, meme, prostat vb.) sahip DE'si olan toplam 40 hasta tarandı. Hastaların fonksiyonel kapasitesi ve vücut kompozisyonu 6DYT ve Tanita-BC-420 MA (TANITA Corporation, Sportlife Tokyo, Japonya) aracılığıyla değerlendirildi. 6DYT için 30 m kapalı koridor ortamı ayarlandı. Toplam yürüme mesafesi (TYM) metre olarak kaydedildi.

Bulgular: Başlangıçta 35 hasta (ortalama yaş ve VKİ: $57,97 \pm 12,32$ yıl ve $26,95 \pm 6,06$ kg/m²) değerlendirildi. Bunlardan 5'i çeşitli nedenlerden dolayı çıkarıldı. Yağ kütlesi, kas kütlesi ve yağsız kütle ortalamaları sırasıyla $19,85 \pm 7,49$, $48,95 \pm 10,87$ ve $45,74 \pm 20,31$ kg olarak bulundu. Ortalama TYM $467,76 \pm 80,31$ m idi. TYM yaş ($r = -0,617$, $p < 0,001$), yağ kütlesi ($r = -0,449$, $p = 0,028$) ve VKİ ($r = -0,351$, $p = 0,045$) ile anlamlı düzeyde ilişkiliydi. VKİ ayrıca tüm vücut kompozisyonu parametreleriyle de anlamlı ve pozitif korelasyon gösterdi. Düzeltilmiş normatif değerlere göre beklenen ortalama TYM $529,82 \pm 83,64$ m idi. 35 hastadan sadece 5'i beklenen TYM oranlarını (Min.: 86%) karşılayamadı.

Sonuç: Bu çalışma TYM, vücut kompozisyonu ve yaş arasında anlamlı ilişkiler olduğunu gösterdi. Kanser hastalarımızda DE sorunu olmasına rağmen fonksiyonel kapasitelerinin etkilenmediği görüldü. 6DYT kolayca tekrarlanabilir, ucuz ve objektif olduğundan, onkoloji ortamlarında kansere bağlı anemi ve demir eksikliği ile ilişkili değişiklikleri izlemek için güvenle kullanılabilir. Ancak, sonuçların karşılaştırılabilirliği için sağlıklı grubun dahil edildiği kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Cancer, iron deficiency anemia, cardiorespiratory fitness, six-minute walk test



Mandibular Osteonekroz: Olgu Sunumu

Esra Öncü (essraonncu@gmail.com)¹, Özkan Miloğlu (omiloglu@hotmail.com)¹

¹Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Özet

Giriş-Amaç: Osteonekroz kemiğe giden yeterli kan akımının ulaşamaması, kan akımının kesilmesiyle, kemik hücrelerinin nekroz olması ile sonuçlanan tablodur. Etiyolojisinde kemik metabolik hastalıkları, lokal travma, kullanılan çeşitli ilaçlar sayılabilir. Bu olgu sunumunda KIBT ile görüntülenmesi yapılan mandibular osteonekrozun anlatılması, bu tablonun oluşmaması için dikkat edilmesi gerekenler paylaşılmıştır.

Gereç-Yöntem: KIBT ve PET sonucunun korelasyonu ile klinik ve radyolojik değerlendirmeler yapılmış ve hasta tedavi için gerekli birimlere yönlendirilmiştir.

Bulgular: Kliniğimize total protezinde vuruk şikayeti ile başvuran 88 yaşında prostat CA tanılı erkek hastada 8 ay önce yapılmış, kökü kalan 37 nolu dişin çekimi sonucu sol mandibular molar bölgede iyileşmeyen ağrısız açık kemik alanı izlenmiştir. Hastada herhangi bir ağrı şikayeti olmayıp oral bölgede açık kemik dokusunun enfeksiyonu sebebiyle tedaviye yanıt amacıyla alınan PET sonucunda yer yer kemik metastazları bildirilmiş, alınan KIBT sonucu mandibular osteonekroz tanısı konulmuştur.

Sonuç: Günümüzde çene kemiklerinde birden fazla etiyolojik ve travmatik lokal sebepler sonucunda osteonekroz tablosu gelişebilmektedir. Dental klinik muayenelerin aksatılmadan düzenli olarak yapılması, hastalarda olası osteonekroz tablosu gelişmeden gerekli planlamaların yapıp bu durumun önüne geçilmesi rutin diş hekimi kontrollerini önemli hale getirmektedir.

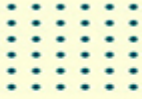
Aim: Osteonecrosis is a condition that results from insufficient blood supply to the bone, interruption of blood supply and necrosis of bone cells. The etiology may include bone metabolic diseases, local trauma, and various drugs used. In this case report, a description of mandibular osteonecrosis imaged with KIBT and what should be taken into consideration to prevent the occurrence of this condition are shared.

Materials and Methods: Clinical and radiologic evaluations were made by correlation of CIBT and PET results and the patient was referred to the necessary units for treatment.

Results: An 88-year-old male patient with prostate CA who was admitted to our clinic with the complaint of a knock in his total prosthesis had a painless open bone area in the left mandibular molar region that did not heal as a result of the extraction of the tooth number 37, which was made 8 months ago and whose root remained. The patient did not complain of any pain, but due to the infection of the open bone tissue in the oral region, bone metastases were reported in places as a result of PET obtained in response to treatment, and the diagnosis of mandibular osteonecrosis was made as a result of KIBT.

Conclusion: Today, osteonecrosis may develop in the jaw bones as a result of multiple etiologic and traumatic local causes. Performing dental clinical examinations regularly without interruption, making the necessary plans and preventing this situation before the possible development of osteonecrosis in patients makes routine dentist controls important.

Anahtar Kelimeler: İlaçlarla ilişkili osteonekroz, konik ışınli bilgisayarlı tomografi, mandibular osteonekroz



Current Local Anesthesia Methods In Pediatric Dentistry

Semih Ercan Akgun (semihercanakgun@gmail.com)¹

¹*Ministry Of Health, Bafra Oral And Dental Health Hospital*

Özet

Local anesthesia is a method that is frequently used in dental clinical practice but can also cause difficulties in behavioral management by triggering anxiety and fear in pediatric patients. Anxiety that occurs during dental procedures in children can make treatment difficult. Fear of seeing or experiencing needle penetration, swelling in soft tissues, and long-term numbness, as well as allergic reactions to anesthetic drugs, are the most common factors that cause patients and dentists to worry about the use of local anesthesia. According to the American Dental Association, fear of pain may prevent patients from visiting dentists. Considering that severe fear and anxiety can increase the perception of pain, approaches with the potential to reduce this feeling of pain and discomfort are of great importance. Therefore, painless anesthesia is critical to ensure trust in dentists during the procedure. With the discovery of new alternative and atraumatic anesthesia methods, the quality of dental treatment in pediatric dentistry is increasing. The latest developments in anesthetic agents, devices, and techniques used in local anesthesia have resulted in increased pain control, decreased injection pain, and fewer side effects. Many methods have been used to relieve pain during injection, such as topical anesthetics, heating the anesthetic solution, or increasing the injection time. Recently, systems such as intranasal spray, lidocaine tapes, jet injectors (needle-free injection), vibration devices, computer-controlled local anesthesia systems, intraosseous anesthesia systems, lasers, electronic dental anesthesia, and virtual reality distraction have been proposed as alternatives to traditional anesthesia techniques to reduce pain and anxiety. Research on the reliability and effectiveness of these techniques is ongoing. The integration of these innovations into dental practice is still limited owing to their high cost and low accessibility. Since painless treatment is an integral element of a quality dental experience, dentists should be informed of new developments in local anesthesia. In addition to effective injection techniques, the use of age-appropriate terminology in children and adolescents and techniques such as distraction ensure the formation of trust between the dentist and the patient and support this relationship.

Anahtar Kelimeler: Local anesthesia, Pain, Dental fear



Alt Dudağın Rekürrens Skuamöz Hücreli Karsinomu Olgu Sunumu

Zeynep Turanlı Tosun (zeynep.turanlitosun@gmail.com)¹, Binali Çakır (bcakur@atauni.edu.tr,)¹

¹Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş Ve Çene Hastalıkları Radyolojisi Anabilim Dalı

Özet

Giriş: Tüm vücut kanserlerinin %2-4 ü oral kanserler oluşturmaktadır. Bunlardan en sık görülen ise Skuamöz Hücreli Karsinom (SCC)dir. Oral kavitedeki SCC vakalarının %90 ı alt dudakta lokalizedir. Genellikle ileri yaşta ve sıklıkla erkeklerde görülen SCC vakalarının etiyolojisinde daha sıklıkla güneş ışığı ve sigara rol alır. Erken teşhiste prognoz oldukça iyidir.

Amaç: Bu vaka raporunun amacı alt dudakta önceden SCC tespit edilen ve tedavi edilen hastanın lezyon bölgesinde nüks eden SCC ye ait klinik, radyolojik ve histopatolojik bulguları sunmaktır.

Olgu: Bu çalışmamızda 3 yıl önce alt dudak SCC tanısı konularak tedavi edilmiş 78 yaşında erkek hasta alt dudak sağ tarafta 6 aydır var olan kabarıklık kanama ve çatlak şikayetiyle yeniden kliniğimize başvurdu. Önceden opere edilen lezyon bölgesinde skuamöz hücreli karsinomun nüksü ön tanıda düşünüldü. Hastanın lezyon bölgesi Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesinde opere edildi. Histopatolojik inceleme SCC ön tanısını doğruladı. Olgu literatür bilgileri doğrultusunda sunulmuştur.

Sonuç: SCC'nin uzak ve bölgesel metastaz sıklıkları ve mortalite oranları düşünüldüğünde, erken tanı hastalığın prognozu açısından çok önemli olduğu için iki hafta içinde iyileşmeyen lezyonlar malignite yönünden değerlendirilmelidir. Metastaz göstermeyen vakamız radyoterapi ve kemoterapiye ihtiyaç duyulmadan takip edilmektedir.

ABSTRACT:

Introduction: Oral cancers constitute 2-4% of all body cancers. The most common of these is Squamous Cell Carcinoma (SCC). 90% of SCC cases in the oral cavity are localized in the lower lip. Sunlight and smoking are more often involved in the etiology of SCC cases, which are generally seen in older ages and mostly in men. The prognosis is quite good with early diagnosis.

Aim: The purpose of this case report is to present the clinical, radiological and histopathological findings of recurrent SCC in the lesion area of the patient who was previously diagnosed and treated for SCC in the lower lip.

Case: In our study, a 78-year-old male patient, who was diagnosed and treated with lower lip SCC 3 years ago, returned to our clinic with complaints of swelling, bleeding and cracking on the right side of his lower lip for 6 months. Recurrence of squamous cell carcinoma in the previously operated lesion area was considered in the preliminary diagnosis. The patient's lesion area was operated on at Atatürk University Research Hospital. Histopathological examination confirmed the preliminary diagnosis of SCC. The case is presented in line with literature information.

Result: Considering the frequency of distant and regional metastases and mortality rates of SCC, lesions that do not heal within two weeks should be evaluated for malignancy, since early diagnosis is very important for the prognosis of the disease. Our case, which does not show metastasis, is followed up without the need for radiotherapy and chemotherapy.

Anahtar Kelimeler: Dudak Kanseri, Rekürrens, Skuamöz Hücreli Karsinom



Sert Damakta Gelişen Epitelyal Displazi: Olgu Sunumu

Esra AYDEMİR KADAN¹, Kübra AĞIRMAN², Fatma ÇAĞLAYAN³

¹ Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş Ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye,
*esraaydemir@outlook.com.tr, ORCID: 0000-0001-8864-6954

² Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş Ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye,
kubra.torenek@atauni.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7200-3436

³ Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş Ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye,
facagla@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0666-8824

Amaç: Prekanseroz lezyonlarda, histopatolojik olarak epitelde izlenen displazi derecesi, malign transformasyon riskini belirler. Hafif dereceli epitelyal displaziden yüksek dereceli epitelyal displaziye doğru prognoz kötüleşir. Prekanseroz lezyonlarda malignite riski açısından erken teşhis ve tedavi önemlidir. Bu olgu sunumunda, sert damağında epitelyal displazi olan erkek hastanın 3 hafta sürede takip edilen intraoral bulgularının ve histopatolojisinin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Hepatit B taşıyıcısı olan ve sigara kullanan 59 yaşındaki erkek hasta, ağız kuruluğu ve damağında 1 aydır var olan geçmeyen, ağrılı beyaz lezyon şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Ağız içi muayenesinde damak üzerinde palpasyonda yanma ve ağrı olan, sınırları düzensiz, gri beyaz renkli ülserasyonlu lezyon alanı mevcuttu. Hastanın sert damağındaki gri beyaz renkli plaklarından biyopsi alındı ve yapılan histopatolojik değerlendirmede düşük derecede epitelyal displazi olduğu bildirildi.

Sonuç: Epitelyal displazi varlığı ve derecesi, lezyonun anatomik lokasyonu, lezyonun boyutu ve yüzey özellikleri, hastanın sistemik hastalıkları ve kullandığı ilaçlar, premalign lezyonların değerlendirilmesinde önemli olan değişkenlerdir. Premalign lezyonların takibi ve epitelyal displazi açısından değerlendirilmesi, olası bir malign transformasyonun erken teşhisi için çok önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Epitelyal Displazi, Oral Lezyon, Sert Damak

Epithelial Dysplasia Developing in the Hard Palate: Case Report

Aim: In precancerous lesions, the degree of dysplasia observed histopathologically in the epithelium determines the risk of malignant transformation. The prognosis worsens from mild to high-grade epithelial dysplasia. Early diagnosis and treatment is important in terms of the risk of malignancy in precancerous lesions. In this case report, it is aimed to present the intraoral findings and histopathology of a male patient with epithelial dysplasia in his hard palate, followed for 3 weeks.

Case report: A 59-year-old male patient, who is a hepatitis B carrier and smokes, applied to our clinic with the complaints of dry mouth and a painful white lesion on the palate that persisted for 1 month. In the intraoral examination, burning and pain on palpation on the palate there was a gray-white ulcerated lesion area with irregular borders. Biopsy was taken from the gray-white plaques on the hard palate of the patient, and histopathological evaluation revealed low-grade epithelial dysplasia.



important for early diagnosis of a possible malignant transformation.

Conclusion: The presence and degree of epithelial dysplasia, the anatomical location of the lesion, the size and surface features of the lesion, the patient's systemic diseases and the medications used for this reason are important variables in the evaluation of premalignant lesions. Follow-up of premalignant lesions and evaluation for epithelial dysplasia are very

Keywords: *Epithelial Dysplasia, Oral Lesion, Hard Palate*



Maksiller Sinüs Septa Formasyonu: Olgu Sunumu

Esra AYDEMİR KADAN¹, Hatice GÜLLER², Mustafa Taha GÜLLER³, Özkan MİLOĞLU⁴

¹ Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş Ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye, *esraaydemir@outlook.com.tr, ORCID: 0000-0001-8864-6954

² Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş Ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye, haticeyucel28.htcycl@gmail.com , ORCID: 0000-0002-9053-7826

³ Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş Ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye, dt.mtguller@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0790-4961

⁴ Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş Ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye, omiloglu@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-3826-8606

Özet: Çalışmamızda maksiller sinüsteki septa formasyonunun radyolojik bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

Maksiller sinüste gerçekleştirilecek olan cerrahi girişimlerde, sinüsteki anatomik varyasyonlar operasyonun başarısı için önem arz eder. Maksiller sinüsteki varyasyonlardan biri olan septa, sinüsü iki veya daha fazla boşluğa bölebilir. Maksiller sinüsteki varyasyonların tespit edilmesinde panoramik radyograf, bilgisayarlı tomografi ve konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) gibi yöntemler kullanılabilir.

Farklı kliniklerde muayene edilmiş olan 21 ve 24 yaşlarındaki iki erkek hasta, çenelerde patoloji şüphesi ile ileri tetkik amaçlı kliniğimize yönlendirilmişti. Ağız içi muayenede ilgili bölgede herhangi bir anormal bulguya rastlanmadı. Hastalardan alınan panoramik ve periapikal radyograflarda patoloji benzeri radyolüsent alan mevcuttu. İleri tetkik için KIBT istendi. İlgili bölgede inceleme alanına giren aksiyel, koronal ve sagittal kesitlerde maksiller sinüste septa formasyonu izlendi.

Sonuç olarak çene lezyonlarıyla karıştırılabilecek anatomik varyasyonlar hakkında hekimler bilinçli olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Maksiller Sinüs, Maksiller Sinüs Septa, Panoramik Radyograf

Abstract: Our study aimed to present the radiological findings of septa formation in the maxillary sinus.

In surgical interventions to be performed in the maxillary sinus, anatomical variations in the sinus are important for the success of the operation. Septa, one of the variations in the maxillary sinus, can divide the sinus into two or more spaces. Methods such as panoramic radiography, computed tomography and cone beam computed tomography (CBCT) can be used to detect variations in the maxillary sinus.

Two male patients, aged 21 and 24, who were examined in different clinics, were referred to our clinic for further examination with suspicion of pathology in the jaws. No abnormal findings were found in the relevant area during intraoral examination. There was a pathology-like radiolucent area in the panoramic and periapical radiographs taken from the patients. CBCT was requested for further examination. Septa formation in the maxillary sinus was observed in the axial, coronal and sagittal sections in the relevant region.

As a result, physicians should be aware of anatomical variations that can be confused with jaw lesions.

Keywords: Cone-Beam Computed Tomography, Maxillary Sinus, Maxillary Sinus Septa, Panoramic Radiographs



Sanal Gerçeklik: Diş Hekimliğinde Kullanım Alanları ve Gelecekte Vaad Ettikleri

Nida KUZHEY¹, Kübra TÖRENEK AĞIRMAN²

¹ Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
*nidakuzeyy@gmail.com, ORCID: 0009-0004-8891-4145

² Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
*ktorenek@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7200-3436

Öz

Giriş-Amaç: Sanal gerçeklik, fiber optik data eldiven ve video gözlük yardımıyla kişinin içerisinde hareket edebildiği alternatif bir dünya olarak tanımlanmaktadır. Bu makalede sanal gerçekliğin diş hekimliğinde kullanım alanları ve yapılmış çalışmaların genel bir bakış ile sunulması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: PubMed ve Google Scholar veri tabanında 2013-2023 yılları arasında yayımlanmış çalışmalar sanal gerçeklik, diş hekimliği, artırılmış gerçeklik anahtar kelimeleri kullanılarak Türkçe ve İngilizce olarak taranmıştır.

Bulgular: Literatürde diş hekimliğinde sanal gerçeklik üzerine yapılmış çalışmalar incelendiğinde; diş hekimliğinin çeşitli uzmanlık alanlarında ve stajyer diş hekimlerinin eğitiminde kullanıldığı görüldü. Uzmanlık alanları incelendiğinde; çene cerrahisinde inferior alveolar blok anestezisi ve ortognatik cerrahide, çocuk diş hekimliğinde hastaların stres ve kaygı düzeylerini azaltmak için sanal gerçekliğe maruz kalma terapisinde, dental implantolojide ise diş implantlarının kılavuzlu yerleştirilmesinde kullanıldığı çalışmalar görüldü.

Diş hekimliği öğrencilerinin eğitiminde ise birçok çalışmada, diş anatomisine uygun formda diş modelleri hazırlanılarak, model tarayıcısı ile oluşturulan 3 boyutlu modellerin sanal gerçeklik ortamına aktararak öğrenciler tarafından dental işlemlerin simülasyonunda kullanıldığı çalışmalar bulundu.

Henüz kesin ve tatmin edici yeterli sayıda çalışma bulunmasa da, diş hekimliğinde sanal gerçeklik çalışmaları; enfeksiyon kontrolü ,daha az maliyet, çevre kirliliğine sebep verebilecek sarf malzemelerinin daha az tüketimi, daha hızlı tedavi gibi birçok konuda diş hekimliğinin geleceğine dair umut verici vaatlerde bulunmaktadır.

Sonuç: Sanal gerçeklik yöntemleri, diş hekimliği alanında henüz çok yeni olup pratikte kullanımının ne kadar etkili olacağı, bu çalışmaların zaman içerisinde hangi yöne evrileceği; yapılmış ve yapılacak pek çok çalışmaların sonucuna göre netlik kazanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Artırılmış Gerçeklik, Diş Hekimliği, Sanal Gerçeklik



Virtual Reality: Its Uses in Dentistry and Its Future Promises

Abstract

Purpose: Virtual reality is defined as an alternative world in which the person can move with the help of fiber optic data gloves and video glasses. This article aims to present the usage areas of virtual reality in dentistry and the studies done with an overview.

Materials-Methods: Studies published between 2013-2023 in PubMed and Google Scholar databases were searched in Turkish and English using the keywords virtual reality, dentistry, and augmented reality.

Results: When the studies on virtual reality in dentistry were examined in the literature, it was seen that it was used in various specialties of dentistry and in the education of trainee dentists. When the specialties were examined, it was seen that it was used in inferior alveolar block anesthesia and orthognathic surgery in maxillofacial surgery, in virtual reality exposure therapy to reduce stress and anxiety levels of patients in pediatric dentistry, and in guided placement of dental implants in dental implantology.

In the education of dentistry students, many studies have found that dental models are prepared in a form suitable for dental anatomy, and 3D models created with a model scanner are transferred to the virtual reality environment and used by students to simulate dental procedures.

Although there are not yet a sufficient number of conclusive and satisfactory studies, virtual reality studies in dentistry offer promising promises for the future of dentistry in many areas such as infection control, less cost, less consumption of consumables that may cause environmental pollution and quicker treatments.

Conclusion: Virtual reality methods are still very new in the field of dentistry, and how effective their use in practice will be, and the direction in which these studies will evolve over time will become clear according to the results of many studies that have been done and will be done.

Keywords: *Augmented Reality, Dentistry, Virtual Reality*



Türkiye’de Kronik Hastalığı Olan Yetişkin Bireylere Video Temelli Eğitim Uygulanan Hemşirelik Bölümü Tezlerinin İncelenmesi

Cansu Koşar Şahin (ckosarsahin@gmail.com)¹

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Özet

Kronik hastalığı olan yetişkin bireylere girişim olarak video aracılığıyla eğitim uygulanan hemşirelik bölümü tezleri incelenerek, video eğitiminin kronik hastalıklar üzerindeki etkinliğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi resmi sitesinde “video”, “eğitim”, “görsel” anahtar kelimeleri ayrı ayrı ve kombinasyonlar şeklinde kullanılarak tarama yapılmış ve 102 teze ulaşılmıştır. Dahil edilme kriterleri: Yetişkin bir örneklem grubunun olması, kronik hastalığı olan bireyler ile yürütülmüş olması, primer eğitim aracı olarak video kullanılması ve hemşirelik bölümü programı tezi olması şeklinde belirlenmiştir. 102 tezin içerisinde dahil edilme kriterlerini karşılayan yedi tez incelenmiştir. Tam metnine de ulaşılan bu tezlerin üçü yüksek lisans tezi ve dördü doktora tezidir. Bitirme yılları olarak iki adet 2019, bir adet 2021 ve dört adet 2022 yılına ait tezden oluşmaktadır. Tezlerin beşinde randomize kontrollü deneysel araştırma deseni kullanılırken birinde randomize kontrollü yarı deneysel, birinde ise amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Dört tez tip 2 diyabet tanısı olan bireyler ile yürütülürken, ikisi hemodiyaliz tedavisi alan ve biri kalp yetersizliği olan bireyler ile yürütülmüştür. Örneklem gruplarının en az 40, en fazla 76 yaşındaki bireylerden oluştuğu belirlenmiştir. Diyabetli hastalar ile çalışılan dört tezde eğitim videoları hastaların akıllı telefonları aracılığıyla izletilmiş, hemodiyaliz tedavisi alan bireyler ile çalışılan iki tezde diyaliz seansı esnasında izletilmiş, kalp yetersizliği olan bireylerle yürütülen bir tezde ise görüşme/izlem sırasında izletilmiştir. İlki eğitimden hemen sonra olmak üzere en az bir ay en fazla altı ay sonra son izlemlerin yapıldığı saptanmıştır. Diyabetli bireyler ile yürütülen dört tezde video eğitimi ile akut komplikasyon yaşama oranlarında anlamlı azalmalar sağlandığı, diyetle düzenli uyma, düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz yapma, ayak bacak egzersizleri yapma oranlarının arttığı, ayak bakımı ile ilgili bilgi düzeyinin arttığı, APG, HbA1c, açlık kan şekeri, LDL ve total kolesterol, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, beden kitle indeksi ve bel çevresi ölçümlerinde anlamlı şekilde düşüş olduğu, doğru insülin uygulama sayısında anlamlı artış sağlandığı, öz bakım puan ortalamasında anlamlı artış olduğu, kan şekeri ölçümü davranış kontrol listesi son test puanlarında anlamlı artış sağlandığı bildirilmiştir. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalar ile yürütülen iki tezde Diyaliz Semptom İndeksi puan ortalamalarında anlamlı azalma, Hemodiyaliz Konfor Ölçeği puan ortalamalarında ise anlamlı artış olduğu, Hemodiyaliz Konfor, Ölçeği, Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği, Hemodiyaliz Hastalarının Diyet Bilgi ve Diyet Davranış Ölçeği puanlarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu ve girişim grubunda; son testte, ön teste göre interdiyalitik kilo ve ultrafiltrasyonda istatistiksel olarak anlamlı düşüş sağlandığı bildirilmiştir. Kalp yetersizliği hastaları ile yürütülen tezde ise görsel eğitim programından altı ay sonra, girişim grubunun Algılanan Duyarlılık, Algılanan Ciddiyet, Algılanan Yarar ve Öz Etkililik puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı olarak arttığı; semptom puanlarının ise kontrol grubuna göre anlamlı olarak azaldığı belirtilmiştir. Tezlerin sonuçları doğrultusunda video kullanılarak uygulanan görsel eğitimin Tip 2 diyabet hastalarına, hemodiyaliz tedavisi alan hastalara ve kalp yetersizliği olan hastalara yönelik uygulanan eğitimlerde kullanılabilecek etkili bir yöntem olduğu belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: eğitim, görsel, hemşirelik, video



REVIEW OF THESES FROM THE DEPARTMENT OF NURSING WHICH APPLIED VIDEO-BASED EDUCATION TO ADULT INDIVIDUALS WITH CHRONIC DISEASES IN TURKEY

Cansu KOŞAR ŞAHİN, Hatice CEYLAN

ABSTRACT

Aim: It was aimed to investigate the effectiveness of video education on chronic diseases by examining the nursing department theses in which video education was provided as an intervention to adult individuals with chronic diseases.

Method: The official website of the Turkish Council of Higher Education Thesis Center was searched using the keywords "video", "education" and "visual" separately and in combinations. Inclusion criteria; It was determined that it had an adult sample group, was conducted with individuals with chronic diseases, used video as a primary education tool, and was a nursing department program thesis.

Results: By scanning with keywords, 102 theses were reached and seven theses that met the inclusion criteria were examined. Three of these theses, the full text of which is available, are master's theses and four are doctoral theses. It consists of two theses for 2019, one for 2021 and four for 2022 as graduation years. While a randomized controlled experimental research design was used in five of the theses, a randomized controlled quasi-experimental method was used in one, and a purposeful sampling method was used in one. Four theses were conducted with individuals diagnosed with type 2 diabetes, two were conducted with individuals receiving hemodialysis therapy and one with heart failure. It was determined that the sample groups consisted of individuals aged at least 40 and at most 76 years old. In four theses conducted with patients with diabetes, educational videos were watched via the patients' smartphones, in two theses conducted with individuals receiving hemodialysis treatment, they were watched during the dialysis session, and in one thesis conducted with individuals with heart failure, they were watched during the interview. It was determined that the last follow-ups were made at least one month and at most six months later, the first being immediately after the training. General findings obtained through video training in four theses conducted with individuals with diabetes; significant decreases were achieved in the rates of acute complications, diet adherence, regular physical activity and exercise rates increased, fasting plasma glucose, HbA1c, LDL and total cholesterol, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, body mass index and waist circumference measurements decreased significantly. It was reported that there was a significant increase in the level of knowledge about foot care, the number of correct insulin applications, the average self-care score and the post-test scores of the blood sugar measurement behavior checklist. In two theses conducted with patients receiving hemodialysis treatment, it was found that there was a significant decrease in the mean scores of the Dialysis Symptom Index and a significant increase in the mean scores of the Hemodialysis Comfort Scale; In a thesis, the Hemodialysis Comfort Scale, Fluid Control Scale in Hemodialysis Patients, Diet Information and Diet Behavior Scale of Hemodialysis Patients scores were higher than the control group, and in the intervention group; It was reported that there was a statistically significant decrease in interdialytic weight and ultrafiltration in the post-test compared to the pre-test. In the thesis conducted with heart failure patients, six months after the visual training program, the Perceived Sensitivity, Perceived Severity, Perceived Usefulness and Self-Efficacy scores of the intervention group increased significantly compared to the control group; It was stated that symptom scores decreased significantly compared to the control group.

Conclusion: In line with the results of the theses, it has been determined that visual training using video is an effective method that can be used in training for Type 2 diabetes patients, patients receiving hemodialysis treatment and patients with heart failure.

Key words: video, visual, education, nursing



Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Eğitiminin İntradiyalitik

Kilo Alımına Etkisi: Sistematik Derleme ve Meta-Analiz

Sevda TÜZÜN ÖZDEMİR^{1,2,*}, Öznur USTA YEŞİLBALKAN³, Zekiye KARAÇAM⁴

¹ İzmir Meslek Yüksekokulu/Diyaliz Programı, Öğr. Gör., İzmir/Türkiye

² Doktora Öğrencisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ege Üniversitesi, Bornova, Türkiye

³ Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ege Üniversitesi, Bornova, Türkiye

⁴ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Aydın, Türkiye

Özet

Arka plan: Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların iki diyaliz seansı arasında aldığı kilonun (intradiyalitik kilo alım) fazla hastalarda, hem sistemik rahatsızlıklara (kardiyovasküler problemlere (%43)) hem de tedavi sürecinde (ultrafiltrasyonun fazla çekilmesine bağlı komplikasyonlara (hipotansiyon, kas krampları, bulantı-kusma)) sorunlara yol açmaktadır. Literatürde yapılan deneysel ve yarı deneysel çalışmalar bulunmakta ancak bu çalışma sonuçlarının birleştirildiği kanıt düzeyi yüksek, kapsamlı sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasına rastlanmadığından dolayı bu araştırmanın yapılmasına karar verilmiştir.

Amaç: Bu sistematik derleme ve meta-analizde, birincil çalışmalara dayalı olarak, hemodiyaliz hastalarına verilen beslenme eğitiminin intradiyalitik kilo alımına etkisini belirlemektir.

Yöntem: Bu sistematik derleme ve meta-analiz için taramalar 01-30 Kasım 2022 tarihleri arasında “diyaliz (dialysis) AND eğitim (education) AND intradiyalitik kilo (intradialytic weight)” anahtar kelimeleri ile PubMed, EBSCO (Medline, CINAHL), Embase (OVID) Web of Science, PsycINFO (all via Ovid SP), Cochrane, Türkiye Klinikleri (Türkiye atıf dizini), TR Dizin ve YÖK-Ulusal Tez veri tabanlarında yapılmıştır. Çalışmaların metodolojik kalitesi, Cochrane tarafından geliştirilen RoB 2 (randomize kontrollü çalışmalar için) ve ROBINS-I (non-randomize çalışmalar için) ile değerlendirilmiştir. Veriler meta-analiz yapılarak sentez edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya 2010–2022 yıllarında yayımlanan randomize kontrollü, yarı deneysel toplam 20 araştırma dâhil edilmiştir. Araştırmaların toplam örneklem hacmi



1547 (müdahale grubu:660; kontrol grubu: 627; tek grup: 260)'tür. Hemodiyaliz hastalarına verilen beslenme eğitiminin intradiyalitik kilo alımının değişimi üzerine etkisi ile ilgili sonuç bildiren 15 araştırmanın birleştirilmiş sonuçları deney ve kontrol grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir (MD: -0.42 kg/m² , 95%: -0.60- -0.24, Z=4.57, p<0.0001). Veri toplama zamanına göre yapılan alt grup analizinde, 1-2. ve 3-4. aylarda yapılan ölçümlerde bu anlamlı etki devam ederken, 5-6. ayda etkili olmadığı belirlenmiştir (sırası ile; MD: -0.35, Z= 4.89, p< 0.0001; MD: -0.41, Z= 2.34, p= 0.02; MD: -0.50, Z= 1.43, p= 0.15). Ayrıca veri toplama zamanı moderatör değişkeni ile yapılan meta-regresyon sonucunun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (Q= 6.58, df= 2, p= 0.037).

Sonuç: Bu meta-analiz hemodiyaliz hastalarına verilen beslenme eğitiminin kısa vadede intradiyalitik kilo alımını azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca beslenme eğitimi alan hastaların diyastolik ve sistolik kan basıncının azaldığı, laboratuvar değerlerinin düzeldiği, öz yeterlilik ve yaşam kalitelerinin arttığı saptanmıştır. Hemodiyaliz hastalarında gerçekleşen olumlu etkinin sürdürülebilmesi için düzenli aralıklarla hasta eğitimlerinin yapılması ve bu eğitimlerin çeşitli yöntemlerle tekrarlanması önerilebilir.

Anahtar kelime: hemodiyaliz, intradiyalitik kilo, beslenme, eğitimi, giriş kilo

Abstract

Background: In patients receiving hemodialysis treatment, excessive weight gain between two dialysis sessions (intradialytic weight gain) causes both systemic disorders (cardiovascular problems (43%)) and complications during the treatment process (complications due to excessive ultrafiltration (hypotension, muscle cramps, nausea). Vomiting)) causes problems. There are experimental and quasi-experimental studies in the literature, but it was decided to conduct this research because there was no comprehensive systematic review and meta-analysis study with a high level of evidence that combined the results of these studies.

Objective: The aim of this systematic review and meta-analysis is to determine the effect of nutrition education provided to hemodialysis patients on intradialytic weight gain based on primary studies.



Methods: Searches for this systematic review and meta-analysis were conducted using the keywords "dialysis," "education," and "intradialytic weight" between November 1 and November 30, 2022, in PubMed, EBSCO (Medline, CINAHL), Embase (OVID), Web of Science, PsycINFO (all via Ovid SP), Cochrane, Türkiye Klinikleri (Turkish citation index), TR Dizin, and YÖK-Ulusal Tez databases. The methodological quality of the studies was assessed using RoB 2 (for randomized controlled trials) and ROBINS-I (for non-randomized studies) developed by Cochrane. Data were synthesized through meta-analysis.

Results: A total of 20 studies, including randomized controlled and quasi-experimental studies published from 2010 to 2022, were included in the analysis. The total sample size of the studies was 1547 (intervention group: 660; control group: 627; single group: 260). The combined results of 15 studies reporting the impact of nutrition education on the change in intradialytic weight gain in hemodialysis patients showed that the difference between the experimental and control groups was statistically significant (MD: -0.42 kg/m², 95% CI: -0.60 to -0.24, Z=4.57, p<0.0001). Subgroup analysis based on data collection time revealed that this significant effect persisted in measurements taken at 1-2 and 3-4 months, while it was not effective at 5-6 months (MD: -0.35, Z=4.89, p<0.0001; MD: -0.41, Z=2.34, p=0.02; MD: -0.50, Z=1.43, p=0.15, respectively). Furthermore, the meta-regression analysis based on the data collection time moderator variable was also statistically significant (Q=6.58, df=2, p=0.037).

Conclusion: This meta-analysis determined that nutrition education provided to hemodialysis patients reduces intradialytic weight gain in the short term. Additionally, it was found that patients who received nutrition education experienced a reduction in diastolic and systolic blood pressure, improvements in laboratory values, increased self-efficacy, and improved quality of life. In order to maintain the positive effect on hemodialysis patients, it may be recommended to provide patient training at regular intervals and repeat this training with various methods.

Keywords: hemodialysis, intradialytic weight, nutrition, education, baseline weight



Kalp Hastalığı Olan Bireylerin Sağlık Okur Yazarlığı ve Kardiyovasküler Hastalık Bilgi Düzeylerinin Sağlıklı Bireylerle Karşılaştırılması

Sema KÖSE¹, Berin ÇİL²

¹ Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye, sema.kose@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8653-1432

² Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü 2023 Mezunu, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye, berincil0@gmail.com, ORCID: 0009-0006-4905-0561

Özet:

Amaç: Bu araştırmada kalp hastalığı olan bireylerin sağlık okur yazarlığı ve kardiyovasküler hastalık bilgi düzeylerinin sağlıklı bireylerle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Şubat-Haziran 2023 tarihleri arasında Doğu Anadolu bölgesindeki bir hastanenin kardiyoloji ve kalp damar cerrahisi polikliniğine başvuran veya bu kliniklerde yatışı olan kalp hastaları ve sağlıklı refakatçileri ile yürütülen tanımlayıcı-kesitsel bir araştırmadır. Verilerin toplandığı tarih aralığında ilgili kliniklere başvurusu veya yatışı olan tüm kalp hastası bireyler ve sağlıklı hasta yakınları araştırmanın evrenini, ilgili evrenden araştırma kriterlerini sağlayan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan 201 kalp hastası ve 200 sağlıklı hasta yakını da araştırmanın örneklemi oluşturdu. Kişisel Bilgi Formu, Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-Kısa Form ve Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi Ölçeği kullanılarak veriler toplandı. Veriler, IBM SPSS istatistik programında bağımsız örneklem t testi, tek yönlü varyans analizi ve Kruskal Wallis testi ile analiz edildi.

Bulgular: Katılımcıların %58,1'i kadın ve yaş ortalamaları 52,24±19,87, %66,1'i bekar, %26,9'u ilköğretim mezunu, %51,4'ü çalışıyor ve %64,3'ü il merkezinde yaşamaktadır. Katılımcıların Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği puan ortalaması 25,69±13,73, Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi Ölçeği puan ortalamasının 15,43±5,52 olduğu; sağlık okuryazarlığı ve kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgilerinin orta düzeyde olduğu görülmüştür. Sağlıklı bireylerin sağlık okuryazarlığı ve kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyleri hasta bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksektir. Araştırmaya katılan bireylerin, yaş, medeni durum, eğitim durumu, sigara ve alkol kullanma durumu, yaşanılan yer, çalışma durumu, kronik hastalığın varlığı, ilaç kullanma durumu gibi değişkenler ile Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi Ölçeği puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olduğu saptandı (p<0.05).

Sonuç: Kardiyovasküler hastalıkların önlenmesinde değiştirilebilir risk faktörlerinin bilinmesi ve koruyucu önlemlerin alınması önemlidir. Sağlıklı ve hasta bireylerin bu konudaki farkındalığının araştırılması, mevcut durumun tespiti ve yapılacak girişimlerin belirlenmesi açısından önemlidir. Sağlıklı bireylerin Sağlık Okuryazarlığı ve Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeylerinin hasta bireylerden daha yüksek olduğu sonucu elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Kardiyovasküler Hastalık, Sağlık okuryazarlığı, Sağlıklı Birey

Abstract:

Aim: This study aimed to compare the health literacy and cardiovascular disease knowledge levels of individuals with heart disease with healthy individuals.

Method: It is a descriptive-cross-sectional study conducted with heart patients and their healthy companions who applied to the cardiology and cardiovascular surgery outpatient clinic of a hospital in the Eastern Anatolia region between February and June 2023, or were hospitalized in these clinics. All individuals with heart disease and their relatives of healthy patients who were admitted to or hospitalized in the relevant clinics during the date of data collection formed the population of the research, and 201 heart patients and 200 relatives of healthy patients from the



relevant population who met the research criteria and volunteered to participate in the research formed the sample of the research. Data were collected using the Personal Information Form, Health Literacy Scale-Short Form and Cardiovascular Diseases Risk Factors Knowledge Level Scale. Data were analyzed using independent samples t test, one-way analysis of variance and Kruskal Wallis test in IBM SPSS statistical program.

Results: 58.1% of the participants are women and their average age is 52.24 ± 19.87 , 66.1% are single, 26.9% are primary school graduates, 51.4% are working and 64.3% are working. 100 live in the city centre. The average score of the participants on the Health Literacy Scale was 25.69 ± 13.73 , and the average score on the Cardiovascular Diseases Risk Factors Knowledge Level Scale was 15.43 ± 5.52 ; It was observed that health literacy and knowledge of cardiovascular diseases risk factors were at a moderate level. Health literacy and cardiovascular disease risk factors knowledge levels of healthy individuals are statistically significantly higher than sick individuals. There was no statistical difference between the variables such as age, marital status, educational status, smoking and alcohol use, place of residence, working status, presence of chronic disease, medication use status and the Health Literacy Scale and Cardiovascular Diseases Risk Factors Knowledge Level Scale score averages of the individuals participating in the study. It was determined that there were significant differences ($p < 0.05$).

Conclusion: It is important to know modifiable risk factors and take protective measures in preventing cardiovascular diseases. Investigating the awareness of healthy and sick individuals on this issue is important in determining the current situation and determining the interventions to be taken. It was concluded that the Health Literacy and Cardiovascular Diseases Risk Factors Knowledge Levels of healthy individuals were higher than those of sick individuals.

Key Words: *Nursing, Cardiovascular Disease, Health literacy, Healthy Individual*



Antalya'da Bir Aile Sağlığı Merkezine Kayıtlı Bulaşıcı Olmayan Hastalık Tanısı Olan Yetişkin Bireylerin Hastalığa Uyumu Ve İlişkili Değişkenlerin İncelenmesi

Betül Bektaş (btlyldrm15@gmail.com)¹, Ayla Tuzcu (atuzcu@akdeniz.edu.tr)¹

¹Akdeniz Üniversitesi

Özet

Amaç: Bu çalışmada Antalya'da bir Aile Sağlığı Merkezi (ASM)'ne kayıtlı en az bir Bulaşıcı Olmayan Hastalık (BOH) tanısı olan yetişkin bireylerin hastalığa uyum düzeyi ve hastalığa uyumla ilişkili olabilecek bazı sosyodemografik özellikler ve sağlık öyküsü ile ilişkili faktörleri incelemek hedeflenmiştir.

Yöntem: Araştırma evrenini, ASM'ye kayıtlı BOH tanısı olan ve 30-70 yaş aralığındaki toplam 8152 birey oluşturmuştur. Tanımlayıcı tipte olan çalışmaya en az bir BOH tanısı olan 329 birey alınmıştır. Veriler; demografik özellikler, sağlık öyküsü formu ve Kronik Hastalığa Uyum Ölçeği (KHUÖ) ile toplandı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Pearson Korelasyon analizi, Mann-Whitney U testi, Kruskal Wallis varyans analizi ve Multiple Linear regresyon kullanıldı.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 58.76±6.79 olup, %62.6'sı kadın, %53.19'u ilköğretim mezunu ve %28'inin gelir düzeyi düşüktür. Katılımcıların %71.7'i kardiyovasküler, %59.6'ı diyabet, %26.1'i solunum yolu hastalıkları ve %3'ü kanser hastasıdır. Çalışmamızda KHUÖ toplam puan ortalaması 100.01±11.08'dir. Bireylerin %97.6'sı sürekli ilaç kullanmakta ve %94.5'i düzenli sağlık kontrollerini yaptırmaktadır. BOH'lu bireylerin hastalığa uyum düzeyi ile solunum yolu hastalığına sahip olma, sağlık kontrollerini düzenli yaptırma, sürekli ilaç kullanıma ve WHOQOL-BREF-TR'nin genel durum (algılanan sağlık, yaşam kalitesi) ve psikolojik boyut düzeyleri anlamlı şekilde ilişkilidir (p<0.05).

Sonuç: Katılımcıların hastalığa uyum toplam puan ortalaması ortalamanın üzerindedir. ASM'de görevli sağlık çalışanları tarafından BOH'a uyum düzeyi düşük olan riskli bireylerin (sağlık kontrollerini düzenli yaptırmayan, uzun süreli ilaç kullanmayan, ruhsal çökkünlük yaşayan) belirlenerek, gereksinimlerine uygun eğitim verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Birinci basamak sağlık hizmetleri, Bulaşıcı olmayan hastalıklar, Hasta, Uyum



EXAMINATION OF VARIABLES RELATED TO DISEASE ADAPTATION OF ADULTS DIAGNOSED WITH NON-COMMUNICABLE DISEASES

Aim: This study aims to examine the level of adjustment to illness of adults with at least one non-communicable disease (NCD) diagnosis registered at a Family Health Center (FHC) in Antalya and some socio-demographic characteristics and health history-related factors that may be related to adjustment to illness.

Method: The research population comprised 8,152 individuals aged 30–70 years diagnosed with NCDs and registered at the stated FHC. This descriptive study included 329 individuals diagnosed with at least one NCD. Data were collected using a descriptive characteristics form and the Adaptation to Chronic Illness Scale (ACIS).

Findings: The participants' mean age was 58.76 ± 6.79 years; 62.6% were female, 53.8% were primary school graduates, and 28.0% had a low income level. Most participants had cardiovascular disease (71.7%) and diabetes (59.6%), while 26.1% had respiratory diseases and 3% had cancer. Their mean total ACIS score was 100.01 ± 11.08 . The level of adjustment to illness of individuals with NCDs was significantly associated with having respiratory disease, regular health checks, regular drug use, and the general status (perceived health, quality of life) and psychological dimensions of the World Health Organization Quality of Life-BREF Turkish Version (WHOQOL-BREF-TR) ($p < 0.05$).

Conclusion: The participants' mean total ACIS score was above average. Healthcare professionals in FHCs should identify at-risk individuals with low adjustment to their NCD (irregular health checks, no long-term drug use, and depression) and train them according to their needs.

Keywords: Primary healthcare, Non-communicable diseases, Patient, Adaptation



Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarının Spiritüel İyi Oluşlarının Yaşam Kalitesiyle İlişkisi

The Relationship between Spiritual Well-being and Quality of Life in Chronic Obstructive Pulmonary Patients

İlknur KABA DERE¹, Güler DURU AŞİRET²

¹ Sağlık Bilimleri Enstitüsü/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye, *ilknurkaba@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6262-6397

² Sağlık Bilimleri Enstitüsü/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye, gulerduru@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9635-1539

ÖZET

Amaç: Uzun süreli tedavi KOAH hastalarında fiziksel sorunlara ek olarak spiritüel sorunlar da meydana gelmektedir. Araştırma KOAH hastalarının spiritüel iyi oluşlarının yaşam kalitesiyle olan ilişkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı nitelikte yapılan araştırma Mart-Haziran 2022 tarihleri arasında Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi'nde ayaktan ve yatarak tedavi gören 250 KOAH hastası oluşturdu. Veriler kişisel bilgi formu, Üç Faktörlü Spiritüel İyi Oluş Ölçeği ve KOAH Değerlendirme Testi (CAT) uygulanarak toplanmıştır. Araştırmanın gerçekleştirilmesi için gerekli olan izinler alınmıştır. Verilerin analizi SPSS versiyon 26.0 paket programı kullanılarak; tanımlayıcı özellikler (sayı, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma), Kolmogorov-Smirnov testi, Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis testi ve Spearman korelasyon testi ile gerçekleştirildi. Sonuçlar %95 güven aralığında, $p < .050$ anlamlılık düzeyinde sunulmuştur.

Bulgular: Araştırmaya katılan KOAH hastalarının yaş ortalaması 65.28 ± 7.26 olup, yarısından fazlası erkek (%52.8), evli (%90), çalışmıyor (%74.8) ve ilköğretim mezunudur (%79.8). Çalışmaya katılan bireylerin Üç Faktörlü Spiritüel İyi Oluş Ölçeği puan ortalamaları 136.06 ± 8.14 olup, CAT puan ortalamaları ise 11.57 ± 3.97 'dir. Çalışmaya katılan kadın ($p = .040$), herhangi bir işte çalışmayan ($p = .007$) ve bugüne kadar sigara dahil hiçbir tütün ürünü kullanmayan ($p = .035$) hastalarda Üç Faktörlü Spiritüel İyi Oluş Ölçeği toplam skorda istatistiksel olarak anlamlı bir yükselme gözlenmiştir. Ayrıca, CAT toplam puanında, günlük sigara kullanımı olmaksızın ara sıra sigara kullandığını bildiren bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p = .049$). Çalışmaya katılan hastaların medeni durumu, yaşı, eğitim durumu ve KOAH öyküsü gibi özellikleri ile iki ölçeğe de puan ortalaması karşılaştırıldığında istatistiksel olarak kayda değer bir farklılık gözlenmemiştir ($p > .050$). Ölçeklerin arasından yapılan korelasyon analizi sonucunda KOAH hastalarının spiritüel iyi oluşları ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde ilişki olduğu saptandı ($r = .150$, $p = .050$).

Sonuç: KOAH hastalarının spiritüel iyi oluşları ile yaşam kalitesi arasında ilişki olduğu belirlendi. Spiritüel iyi oluş düzeyi arttıkça bireylerin yaşam kalitesinin düzeyi artmaktadır. Spiritüel iyi oluşunun gerçekleşmesi için bireyin yaşam kalitesini artırmaya yönelik yaşam biçiminde farklılıklara yönelmesi tavsiye edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, Spiritüel, Yaşam kalitesi

ABSTRACT

Aim: In addition to physical problems, spiritual problems also occur in patients with long-term treatment COPD. This study was conducted with the aim of determining the relationship between the spiritual well-being of COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) patients and their quality of life.

Method: A descriptive qualitative research was carried out at the Atatürk Chest Diseases and Thoracic Surgery Training and Research Hospital between March and June 2022, involving 250



COPD patients receiving both outpatient and inpatient treatment. Data were collected using a personal information form, the Three-Factor Spiritual Well-Being Scale, and the COPD Assessment Test (CAT). Necessary permissions were obtained for the study. Data analysis was performed using SPSS version 26.0 software, including descriptive characteristics (number, percentage, arithmetic mean, standard deviation), the Kolmogorov-Smirnov test, Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test, and Spearman correlation test. The results were presented at a 95% confidence interval, with a significance level of $p < 0.050$.

Findings: The average age of the participating COPD patients was 65.28 ± 7.26 years, with over half being male (52.8%), married (90%), not employed (74.8%), and having completed primary education (79.8%). The participants' mean scores on the Three-Factor Spiritual Well-Being Scale were 136.06 ± 8.14 , and their mean CAT scores were 11.57 ± 3.97 . Statistically significant increases in the Three-Factor Spiritual Well-Being Scale total scores were observed in female participants ($p = .040$), those who were not employed ($p = .007$), and those who had never used any tobacco products, including cigarettes ($p = .035$). Additionally, a statistically significant difference was found in CAT total scores among individuals who occasionally used tobacco without daily smoking ($p = .049$). When comparing the marital status, age, educational status, and COPD history of the patients with mean scores on both scales, no statistically significant differences were observed ($p > .050$). Correlation analysis between the scales revealed a weak positive relationship between COPD patients' spiritual well-being and their quality of life ($r = .150$, $p = .050$).

Conclusion: The study determined a relationship between the spiritual well-being of COPD patients and their quality of life. As the level of spiritual well-being increased, individuals' quality of life also improved. In order to realise spiritual well-being, it is recommended that the individual turn towards differences in lifestyle in order to increase the quality of life.

Keywords: *Nursing, Chronic obstructive pulmonary disease, Spiritual, Quality of life*



Epilepsi Hastalarında Öz Yönetim

Medine YÜCESOY¹, Özlem CANBOLAT²

¹Hemşirelik Fakültesi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, m.yucesoy@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2424-8708

²Hemşirelik Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, ozlemcanbolat@gazi.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4222-4577

Özet: Epilepsi, tekrarlayan ve tetiklenmemiş nöbetlere karşı bireyleri daha duyarlı hale getiren nörolojik bir durumdur. Nöbet belirtileri çok çeşitli olabilir ve beyinde hangi lobun etkilendiğine bağlı olarak hastalarda farklı belirtiler gözlemlenebilir. Epilepsinin dünyada ve ülkemizdeki prevalansına göre yaygın bir nörolojik hastalık olduğu bilinmektedir. Bu yaygın hastalığın kontrol altına alınabilmesi için epilepsi hastalarının öz yönetim becerilerinin desteklenmesi önemlidir. Öz yönetim; bireylerin kendi bakımlarında aktif bir rol üstlenmeleri için güçlendirmeye odaklanan kronik durumların yönetilmesine yönelik bir yaklaşımdır. Bireylerin hastalıklarına yönelik semptom, tedavi ve yaşam tarzını yönetme becerileridir. Öz yönetim, nöbetleri ve bunların günlük yaşam üzerindeki etkilerini yönetmek için adımlar atmayı içeren epilepsi bakımının önemli bir yönüdür. Öz yönetimin epilepsiyi tek başına yönetmek anlamına gelmediğini unutmamak önemlidir. Epilepsi hastası için aile/arkadaşları ve sağlık profesyonelleri arasında aktif bir iletişim gerekmektedir. Hemşireler, epilepsi hastalarının öz yönetim becerilerini desteklemek ve hemşirelik bakımı sağlamak için önemli role sahiptir. Hemşireler, hastalara günlük yaşamlarında nöbetlerle başa çıkma konusunda eğitim vermek, ilaçların düzenli olarak kullanımını sağlamak ve yan etkilerini izlemek, uyku düzenlerini optimize etmelerine yardımcı olmak ve stres yönetimi stratejileri sağlamak gibi görevlerle bu süreci desteklerler. Epilepsi hastalarının öz yönetim becerilerini geliştirmek için hemşireler hastalara yönelik eğitim planı oluşturabilir. Bu planda hastalığın tanımı, nöbet tipleri, tetikleyiciler, ilaç tedavisi ve diğer tedavi seçenekleri hakkında bilgilendirmeler önemlidir. Hastaların ve ailelerinin epilepsi hakkında doğru bilgiye ulaşmaları, nöbetleri hakkında daha iyi bir anlayış geliştirmeleri ve tedavi planına uyum sağlamaları için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Epilepsi, Hemşire, Öz Yönetim

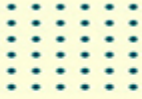
Self-Management in Patients with Epilepsy

Medine YUCESoy¹, Ozlem CANBOLAT²

¹Faculty of Nursing, Istanbul University, Istanbul, Türkiye, m.yucesoy@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2424-8708

²Faculty of Nursing, Gazi University, Ankara, Türkiye, ozlemcanbolat@gazi.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4222-4577

Abstract: Epilepsy is a neurological condition that makes people more susceptible to recurrent and unprovoked seizures. Symptoms of seizures can vary widely and patients may have different symptoms depending on which lobe of the brain is affected. It is known that epilepsy is a common neurological disease according to its prevalence in the world and in our country. In order to control this common disease, it is important that patients with epilepsy have developed self-management skills. Self-management is an approach to managing chronic conditions that focuses on empowering individuals to take an active role in their own care. It is



the ability of individuals to manage symptoms, treatment and lifestyle for their disease. Self-management is an important aspect of epilepsy care that involves taking steps to manage seizures and their impact on daily life. It is important to remember that self-management does not mean managing epilepsy alone. The epilepsy patient requires active communication between family/friends and health professionals. Nurses have an important role to support epilepsy patients' self-management skills and provide nursing care. Nurses support this process by educating patients about coping with seizures in their daily lives, reminding them to take their medications regularly and monitoring their side effects, helping them optimise their sleep patterns and providing stress management strategies. In order to improve the self-management skills of epilepsy patients, nurses can create an education plan for patients. In this plan, it is important to provide information about the definition of the disease, seizure types, triggers, drug treatment and other treatment options. It is important for patients and their families to reach the right information about epilepsy, to develop a better understanding of their seizures and to comply with the treatment plan.

Keywords: *Epilepsy, Nursing, Self-Management*



Yaş Kupa (Hacamat) Terapisinin Uygulandığı Hastalıklar ve Randomize Kontrollü Çalışmalar: Sistemik Derleme

Hatice TUNC¹

¹Bucak Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur, Türkiye, haticetunc@mehmetakif.edu.tr ORCID: 0000-0003-0547-4419

Amaç: Bu sistemik derleme ile randomize kontrollü çalışmaların yaş kupa terapisinin hangi hastalıklarda uygulandığını ve nasıl sonuçlar alındığını öğrenmek amacı ile yapılmıştır.

Yöntem:“Medline” ve“ Science Direct” veritabanları “wet cupping”, “bloodletting”, “hijama”, “randomized controlled trial”, “randomized” anahtar kelimeleri kullanılarak 18-22 Eylül 2023 tarihleri arasında taranmıştır. Tüm hastalarda yaş kupa yöntemi ile kullanılarak yapılan randomize kontrollü tüm çalışmaları içermektedir. JBI-Handbook rehberine göre çalışmaların yanlılık kontrolleri yapılmış orta ve yüksek kaliteye sahip tüm araştırmalar dahil edilmiştir.

Bulgular: Toplam 363 makaleye ulaşılmış ve başlıkların incelenmesi, dublikasyon, özet inceleme ve tüm makale incelenmesi sonucunda içleme ve dışlama kriterlerine uygun 11 makale araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmaların yaklaşık üçte biri İran’da yürütülmüştür. Araştırmalarda; kupa ile kan alma işlemi minimum 1, maksimum 15 dakika yapılırken minimum 20 maksimum 167 hasta ile çalışılmıştır. Yaş kupa terapisinin en fazla uygulandığı hastalık bel ağrıları ve migren ağrısı olarak bulunmuştur. Uygulama her bir hastalık için farklı vücut bölgelerine ve farklı uygulama süreleri kullanılarak uygulanmıştır. Ayrıca; hastalarda en çok ağrı skorları ve kan bulguları incelenmiş olup, hiç bir çalışmada ciddi yan etkiden söz edilmemiştir.

Sonuç: Araştırmalarda çıkarılan sonuca göre; yaş kupa terapisi farklı hastalıklar üzerinde alternatif tedavi yöntemlerinden biri olarak güvenli bir şekilde uygulanabilir. Çalışmaların güvenilirliğinin artırılması için daha fazla randomize kontrollü çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hacamat Terapi, Hemşirelik, Randomizasyon, Yaş Kupa



Diseases Applied to Wet Cupping (Hijama) Therapy and Randomized Controlled Trials: Systematic Review

Hatice TUNC¹

¹Bucak Health School, Nursing Department, Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Burdur, Türkiye, haticetunc@mehmetakif.edu.tr ORCID: 0000-0003-0547-4419

Aim: The aim of this study is the learning the wet cupping therapy is applied for which diseases in randomised controlled trials, and what is the outcomes of these studies.

Method: "Medline" and "Science Direct" databases were searched using "wet cupping", "bloodletting", "hijama", "randomized controlled trials", and "randomized" keywords between 18 and 22 September 2023. This study includes randomized controlled trials using wet cupping therapy in all patients. The risk of bias in the studies was controlled according to the JBI handbook, and all studies with medium and high quality were included.

Results: A total of 363 articles have been reached and, 11 articles have met inclusion and exclusion criteria as a result of the examination of titles, duplications, abstract and whole article. One-third of the researches were conducted in Iran. while the blood-letting with the cup was done for a minimum of 1 and a maximum of 15 minutes, studies were performed with minimum 20 maximums 167 patients. Low back pain and migraine were found the most diseases which is applied wet cupping therapy. Therapy was applied on different body sides with different application times for per diseases. Moreover, the pain scores and blood samples findings were mostly examined as outcomes, and no serious side effects were mentioned in any study.

Conclusion: As a result of the studies, wet cupping therapy can have been safely applied on different patients as an alternative treatment method. The more randomised controlled trials are needed to increase the reliability of the studies.

Keywords: Hijama Therapy, Nursing, Randomization, Wet Cupping



Hemodiyaliz Hastaları için Geliştirilen Mobil Tabanlı Eğitim ve Danışmanlığın Yaşanılan Semptomlara ve Hastalığa Uyuma Etkisi

Özge AKBABA¹, Elanur YILMAZ KARABULUTLU²

¹ Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu/Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü/İlk ve Acil Yardım Programı, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye, *ozge.akbaba@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0228-1558

² Sağlık Bilimleri Enstitüsü/Hemşirelik Fakültesi/İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, elanur@atauni.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5798-853X

Öz

Amaç: Bu araştırma hemodiyaliz hastaları için geliştirilen mobil tabanlı eğitim ve danışmanlığın yaşanılan semptomlara, hastalığa uyuma ve fizyolojik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

Yöntem: Randomize kontrollü olarak gerçekleştirilen bu çalışmanın evrenini bir Araştırma Hastanesi ve Özel Diyaliz Merkezi'nde tedavi alan 120 hasta oluşturdu. Örneklemi güç analizi yapılarak 68 (Deney:34, Kontrol:34) hemodiyaliz hastası oluşturdu. Verilerin toplanmasında Tanıtıcı Bilgi Formu, Diyaliz Semptom İndeksi ve Son Dönem Böbrek Yetmezliği Uyum Ölçeği kullanıldı. Formlar önce kontrol grubuna ön test ve son test olarak 8 hafta arayla uygulandı. Daha sonra formlar deney grubuna ön test olarak uygulandı ve araştırmacı tarafından geliştirilen Cepte Hemodiyaliz mobil uygulaması telefonlarına yüklendi. Deney grubu Cepte Hemodiyalizi 8 hafta kullandıktan sonra formlar son test olarak uygulandı. Verilerin değerlendirilmesinde; bağımsız örneklem t testi, Mann-Whitney U testi, bağımlı gruplarda t testi, Willcoxon analizi, Cronbach α , Kurtosis ve Skewness kat sayıları kullanıldı.

Bulgular: Çalışmada, Cepte Hemodiyaliz kullanımı sonrasında deney grubundaki hastaların diyaliz semptom indeksi son test puan ortalamaları (27.00 ± 9.65), kontrol grubuna göre (40.76 ± 12.77) istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$). Cepte hemodiyaliz kullanımı sonrasında Son Dönem Böbrek Yetmezliği Uyum Ölçeği deney grubu son test puan ortalamaları (1063.24 ± 101.17), kontrol grubuna göre (911.03 ± 89.65) istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$). Deney ve kontrol grubu arasında son test kilo, fosfor, üre azalma oranı, ultrafiltrasyon miktarı ve interdiyalitik kilo artışı ortalamaları farkı istatistiksel olarak anlamlı olup deney grubunun ortalamaları daha düşük bulundu ($p < 0.05$).

Sonuç: Hemodiyaliz tedavisi alan hastalar için geliştirilen Cepte Hemodiyaliz uygulamasının diyaliz semptom yükünü azalttığı, hastalığa uyumu arttırdığı, fosfor, kilo, üre azalma oranı, ultrafiltrasyon miktarı ve interdiyalitik kilo artışı miktarı üzerinde olumlu etkileri belirlenmiştir. Ülkemizde bu popülasyonda hemodiyaliz hastalarına yönelik mobil uygulama kullanımına rastlanmamış olup mobil uygulama kullanımının hemşirelik uygulamalarına entegre bir yöntem olarak kullanılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Böbrek yetmezliği, Hemodiyaliz, Mobil Uygulama, Semptom Yönetimi, Uyum



The Effect of Mobile-Based Training and Counseling Developed for Hemodialysis Patients on Adaptation to the Symptoms Experienced and Disease

Abstract

Aim: This research was carried out to determine the effect of mobile-based education and counseling developed for hemodialysis patients on the symptoms experienced, adaptation to the disease and physiological parameters.

Method: The population of this randomized controlled study consisted of 120 patients receiving treatment in a Research Hospital and a Private Dialysis Center. The sample consisted of 68 (Experiment: 34, Control: 34) hemodialysis patients by power analysis. Descriptive Information Form, Dialysis Symptom Index and End Stage Renal Failure Adjustment Scale were used for data collection. The forms were first administered to the control group as pretest and posttest with 8 weeks intervals. Then, the forms were applied to the experimental group as a pre-test and the Cepte Hemodialysis mobile application developed by the researcher was installed on their phones. After the experimental group used Cepte Hemodialysis for 8 weeks, the forms were applied as posttest. Independent sample t test, Mann-Whitney U test, t test in dependent groups, Willcoxon analysis, Cronbach α , Kurtosis and Skewness coefficients were used in the evaluation of the data.

Results: In the study, the mean dialysis symptom index posttest scores of the patients in the experimental group (27.00 ± 9.65) were statistically significant ($p < 0.05$) compared to the control group (40.76 ± 12.77). After the use of pocket hemodialysis, the mean posttest scores of the End Stage Renal Failure Adjustment Scale in the experimental group (1063.24 ± 101.17) were statistically significant ($p < 0.05$) compared to the control group (911.03 ± 89.65). The difference between the experimental and control groups in the means of post-test weight, phosphorus, urea reduction rate, ultrafiltration amount and interdialytic weight gain was statistically significant and the mean of the experimental group was lower ($p < 0.05$).

Conclusion: It was determined that the Cepte Hemodialysis application developed for patients receiving hemodialysis treatment reduced dialysis symptom burden, increased compliance with the disease, and had positive effects on phosphorus, weight, urea reduction rate, ultrafiltration amount and interdialytic weight gain amount. In our country, the use of mobile applications for hemodialysis patients in this population has not been encountered and it is thought that it is important to use mobile application use as an integrated method in nursing practices.

Key Words: Adherence, Hemodialysis, Kidney Failure, Mobile Application, Symptom Management



Su Jok Terapinin Gastrointestinal Sistem Kanseri Olan Hastaların Yaşadıkları Ağrı, Yorgunluk, Uykusuzluk, Bulantı ve Kusmaya Etkisi

Güneş D.¹ Yılmaz Karabulutlu E.²

¹İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Erzincan, Türkiye, demetimm24@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-4586-9768

²İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Erzurum, Türkiye, el8588karabulutlu@erzurum.edu.tr ORCID ID: 0000-0001-5798-

ÖZET

Amaç: Araştırma Su Jok terapinin gastrointestinal sistem kanseri olan hastaların yaşadıkları ağrı, yorgunluk, uykusuzluk, bulantı ve kusmaya etkisini belirlemek amacı ile yapıldı. Su jok terapinin kolay uygulanabilir olması, yan etkisinin olmaması, girişimsel bir müdahale içermemesi nedeni ile hastaların semptom yönetiminde kullanılabilir olması önemlidir.

Materyal ve Metot: Randomize kontrollü yapılan araştırma Erzincan il merkezinde yer alan bir üniversite hastanesinin kemoterapi ünitesinde yürütüldü. Araştırma Mayıs 2021- Eylül 2022 tarihleri arasında yapıldı. Araştırmanın evrenini gastrointestinal sistem kanser tanısı alan ve kemoterapi ünitesinde tedavi gören 62 hasta oluşturdu. Örneklemine ise araştırmaya dâhil edilme kriterlerine uyan ve randomize kontrollü seçilen son testte 24 girişim, 24 kontrol grubunda olmak üzere toplam 48 hasta dâhil edildi. Verilerin toplanmasında tanıtıcı bilgi formu, Kısa Form McGill Ağrı Anketi, Kanser Yorgunluk Skalası, Uykusuzluk Şiddeti İndeksi, Rhodes bulantı-kusma ve öğürme indeksi, Visual Analog Skala kullanıldı. Verilerin analizinde, Mann Whitney U analizi, bağımlı gruplarda t testi, Will coxon analizi, Friedman testi, bağımsız gruplarda t testi ve varyans analizi kullanıldı.

Bulgular: Girişim grubunun son test McGill ağrı ölçeği puan ortalaması 3.17 ± 1.52 , kanser yorgunluk skalası 19.04 ± 3.07 , uykusuzluk şiddet indeksi puan ortalaması 4.92 ± 3.24 , Rhodes bulantı kusma ölçeği semptom deneyimi alt skala puan ortalaması 5.42 ± 3.68 , semptom oluşumu alt skala puan ortalaması 3.04 ± 2.35 , semptom sıkıntısı alt skala puan ortalaması 2.38 ± 1.47 olup kontrol grubundaki hastaların son test puan ortalamalarına göre önemli düzeyde azaldığı saptandı. Girişim grubunda her uygulamada ölçülen Visual Analog Skala ağrı, yorgunluk, uykusuzluk ve bulantı kusma puan ortalamalarının azaldığı belirlendi.

Sonuç: Su Jok terapinin gastrointestinal sistem kanseri olan hastaların yaşadıkları ağrı, yorgunluk, uykusuzluk, bulantı ve kusma semptomlarının düzeyini azalttığı belirlendi. İntegratif bakım uygulamalarında biri olan su jok terapi hastaların semptom yönetimini sağlama ile alana katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, bulantı kusma, gastrointestinal sistem kanseri, hemşirelik, su jok, tamamlayıcı ve integratif uygulama, uykusuzluk, yorgunluk



The Effect of Su Jok Therapy on Pain, Fatigue, Insomnia, Nausea and Vomiting Experienced by Patients with Gastrointestinal System Cancer

Güneş D.¹ Yılmaz Karabulutlu E.²

¹ 1Department of Internal Medicine Nursing, Erzincan, Turkey, demetimm24@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-4586-9768

² 2Department of Internal Medicine Nursing, Erzurum, Turkey., elanur.karabulutlu@erzurum.edu.tr ORCID ID: 0000-0001-5798-853X

ABSTRACT

Aim: The study was carried out to determine the effect of Su Jok therapy on pain, fatigue, insomnia, nausea and vomiting experienced by patients with gastrointestinal system cancer. It is important that Su Jok therapy can be used in symptom management of patients because it is easy to apply, has no side effects, and does not involve any invasive intervention.

Material and Method: The randomized controlled study was conducted in the chemotherapy unit of a university hospital located in the city center of Erzincan. The research was conducted between May 2021 and September 2022. The population of the study consisted of 62 patients diagnosed with gastrointestinal system cancer and treated in the chemotherapy unit. A total of 48 patients, 24 in the intervention group and 24 in the control group, were included in the sample. Introductory information form, Short Form McGill Pain Questionnaire, Cancer Fatigue Scale, Insomnia Severity Index, Rhodes nausea-vomiting and retching index, Visual Analog Scale were used to collect data. In the analysis of the data, Mann Whitney U analysis, t test in dependent groups, Will coxon analysis, Friedman test, t test and analysis of variance in independent groups were used.

Results: Post-test McGill pain scale mean score of the intervention group 3.17 ± 1.52 , cancer fatigue scale 19.04 ± 3.07 , insomnia severity index 4.92 ± 3.24 , Rhodes nausea and vomiting scale symptom experience subscale score 5.42 ± 3.68 , symptom formation subscale score The mean score of the symptom distress subscale was 3.04 ± 2.35 , and the mean score was 2.38 ± 1.47 , and it was determined that the posttest mean scores of the patients in the control group decreased significantly. In the intervention group, it was determined that the Visual Analog Scale pain, fatigue, insomnia and nausea and vomiting mean scores measured in each session decreased.

Conclusion: It was determined that Su Jok therapy reduced the level of pain, fatigue, insomnia, nausea and vomiting symptoms experienced by patients with gastrointestinal system cancer. Sujok therapy, one of the integrative care practices, will contribute to the field by providing symptom management of patients.

Key Words: Complementary and integrative practice, fatigue, gastrointestinal system cancer, insomnia, nausea, nursing, pain, su jok, vomiting