

HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ ALANINDA ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE YENİLİKÇİ UYGULAMALAR



EDİTÖR
DOÇ. DR. BÜLENT IŞIK



DOI:10.5281/zenodo.18049862

Halk Sağlığı Hemşireliği Alanında Araştırma Yöntemleri ve Yenilikçi Uygulamalar

Editör

Doç. Dr. Bülent Işık

İmtiyaz Sahibi
Platanus Publishing®

Editör
Doç. Dr. Bülent Işık

Kapak & Mizanpaj & Sosyal Medya
Platanus Yayın Grubu

Birinci Basım
Aralık, 2025

Yayımcı Sertifika No
45813

ISBN
978-625-8513-10-3

©copyright
Bu kitabın yayım hakkı Platanus Publishing'e aittir. Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin alınmadan hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Adres: Natoyolu Cad. Fahri Korutürk Mah. 157/B, 06480, Mamak,
Ankara, Türkiye.

Telefon: +90 312 390 1 118
web: www.platanuspublishing.com
e-mail: platanuskita@gmail.com



Platanus Publishing®

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1	5
Sağlık Bilişimi Alanındaki Gelişmeler ve “Halk Sağlığı Bilişimi”	
Esmâ Demirezen	
BÖLÜM 2	21
Halk Sağlığı Hizmetlerinde Yapay Zekânın Kullanımı	
Ragıp Bilgi & Media Subaşı Baybuğa	
BÖLÜM 3	33
Afetlerin Ruh Sağlığına Etkileri ve Hemşirelik Yaklaşımları	
Selen Özdemir & Şeyda Yetginler Memiş	
BÖLÜM 4	49
Organ Nakli Hastalarının Hemşirelik Bakım Gereksinimleri	
Şeyda Yetginler Memiş & Selen Özdemir	

BÖLÜM 1

Sağlık Bilişimi Alanındaki Gelişmeler ve “Halk Sağlığı Bilişimi”

Esmâ Demirezen¹

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Orcid: 0000-0002-9992-3264

1. GİRİŞ

Teknolojik alandaki gelişmeler birçok alanda olduğu sağlık alanında da önemli değişimlere, hatta dönüşüme olmuştur ve olmaya devam etmektedir. Günümüzde yeni bir yöntem ya da uygulama olarak paylaşılan çoğu zaman geriplanda büyük bir alt yapının birer parçası özelliği taşımaktadır (Atilla & Seyhan,2022). Sağlık teknolojisi alanındaki gelişmeler son yıllarda sık sık telaffuz edilen yapay zekâ, fintek, blockchain teknolojileri, metaverse ve dijital yaşam teknolojileri alanındaki gelişmelerle doğrudan ilişkilidir. İç içe olan ve birbirine hızlı bir devinim kazandıran bu alanlardaki gelişmeler mesleki profesyonel gelişmeler açısından büyük önem taşımaktadır. Her biri uygulama ve sistemsel özellikleri itibariyle iç içe halkalar niteliğindedir. Günümüzde sağlık bilişimi başlığı altında ele alınan başlıklar etki alanı ve uygulamaları itibariyle olduk geniş kapsamlıdır (Çelik Bekleviç & Sağı,2024 ;Han ve ark.2022).

Bu bölümde son yıllarda ön plana çıkan teknolojik tanımlar, sağlık bilişimi alanındaki gelişmeler ışığında “Halk sağlığı bilişimi” (Public Health Informatics) incelenecektir.

2. GÜNCEL TEKNOLOJİK KAVRAMLARIN VE SAĞLIK HİZMETLERİ

Bu bölümde teknolojik alanındaki gelişmelere paralel olarak sıkça telaffuz edilen kavramlara değinilecektir;

Sağlık Bilişimi Uygulamaları

Sağlık bilişimi, sağlık hizmeti sonuçlarının iyileştirilmesi amacıyla bilimsel araştırmalardan gelen bilgiler ışığında sağlık kayıtlarının toplanması, düzenlenmesi, analiz edilmesi ve yorumlanması amacıyla yöntem, bununla birlikte sistemlerin geliştirilmesi ve değerlendirilmesini kapsamaktadır. Bu amaçla uygulanan tüm girişimler hasta bakım süreçlerinin de daha güvenli ve etkin yürütülmesine katkı sağlamaktadır. Sağlık hizmetlerini ilerletmek, verimliliği ve bakım koordinasyonunu geliştirmek. Sağlık bilgilerinin gereksinimler doğrultusunda farklı kuruluşlar arasında paylaşılmasını kolaylaştırmak, bununla birlikte sağlık profesyonellerin tıbbi kayıtlara hızlı, kolay ve verimli bir şekilde erişmelerini sağlamak amacıyla elektronik sağlık kayıtlarının benimsenmesi kilit rol oynamakla birlikte buna paralel olarak sağlık bilişimi gelişen bir alan olarak önemini daha da arttırmaktadır. Sağlık kurumlarının giderek dijitalleşmesi sadece hasta kayıtlarının elektronik ortama aktarılması ile sınırlı kalmayıp, yapay zekâ, giyilebilir teknolojiler ve tele-sağlık hizmetlerini de kapsayan geniş bir yelpazeyi tanımlamaktadır (Atilla & Seyhan,2022; Han ve ark.2022).

Dijital Hastaneler

Dijital hastane modeli, sağlık kurumunda kullanılan tüm bilgi sistemlerinin tıbbi ve tıbbi olmayan teknolojilerle birleşiminin sağlandığı bununla birlikte güvenilir veri akış standartlarının belirlendiği bir yapıyı ifade etmektedir. Dijital hastane sistemlerinde hekim, hemşire ve diğer sağlık çalışanları yetkileri çerçevesinde, daha az zaman ve enerji harcayarak hasta ve kurum verilerine konum ve mekân/bina dan bağımsız olarak mobil yöntemlerle erişim sağlamaktadır. Kâğıt ve filmlerin olmadığı, dijital hastaneler;

- Manuel işlem ihtiyacını ortadan kaldırarak iş süreçlerini hızlandırmakta
- İlaç ve tedavi uygulamalarının doğruluğunu kontrol eden tam otomasyon sistemleri ile desteklenmektedir.
- Gelişmiş teknolojik altyapısı ile çalışanlara, hastalara ve yakınlarına etkili, verimli, ekonomik ve kaliteli sağlık hizmeti sunumunu kolaylaştırmaktadır

Bu hastaneler aynı zamanda e-sağlık ve e-devlet uygulamalarıyla entegre bir biçimde bilgiye erişimi kolaylaştırmaktadır (Ak,2013; Tüfekci ve ark.2017).

Elektronik Hasta Kayıtları (EHK)

Hastalara ait kayıtlar e tüm dokümantasyonu hasta bakımının etkinliğini gösteren en temel ölçütler arasında yer almaktadır (Akhu-Zaheya ve ark.2018). Elektronik sağlık kayıtları (EHK) tıbbi tedaviler, hekim istemleri, bakım ve tüm laboratuvar bulgularını kapsamaktadır. Bu kayıtlar farklı ortamlarda verilerin işlenmesi, yönetilmesi ve iletilmesi süreçlerinde sağlık profesyonellerine destek sağlamaktadır (Secginli ve ark.2013).Elektronik sağlık kayıtları, sağlık hizmetlerinde yalnızca verilerin dijital ortamda saklanması değil, aynı zamanda bakım süreçlerinin daha güvenli ve etkin yürütülmesini sağlayan çok yönlü bir sistemdir. EHK'nin sunduğu avantajlar arasında;

- Verilerin uzun süre saklanmasına imkân tanıyan depolama kapasitesi
- Aynı anda birden fazla kişi tarafından uzak konumlardan erişilebilir olması
- Bilgilere erişimin anında gerçekleşmesi
- Sistemin tıbbi uyarı ve hatırlatmalar sunabilmesi
- Anormal laboratuvar sonuçlarının belirlenmesi
- Yaşamı tehdit eden ilaç etkileşimlerinin belirlenmesi
- Güncel veriler ışığında sağlık profesyonellerinin klinik karar verme süreçlerini desteklemesi gibi önemli özellikler yer almaktadır

Bu yönleriyle EHK, yalnızca hasta bakımının kalitesini ve güvenliğini artırmakla kalmayıp, sağlık hizmetlerinin esnekliğini, verimliliğini ve

bütüncüllüğünü de güçlendiren temel bir sağlık bilişimi uygulamasıdır (Secginli ve ark.2013; Gurley&Rose 2024).

Giyilebilir Teknolojiler

Giyilebilir teknolojiler, vücuda kolaylıkla takılabilen ya da kıyafet ve aksesuarlarla bütünleşmiş elektronik cihazlar olarak tanımlanmaktadır. Bu cihazlar, akıllı telefon ve dizüstü bilgisayarların sunduğu temel işlevleri yerine getirmekle birlikte, bazı durumlarda bu işlevleri daha yüksek bir etkinlikle yerine getirebilmektedir. Giyilebilir cihazlara örnek olarak saatler, gözlükler, kontakt lensler, e-tekstiller ve akıllı kumaşlar, kafa bantları, kasketler ve kapaklar, yüzükler, bilezikler ve küpeler gibi görünen işitme cihazları gibi cihazlar yer almaktadır. Günümüzde giyilebilir teknolojiler sağlık ve tıp, spor alanı, yaşlanma, engelliler, eğitim, ulaşım, işletme, finans, oyun ve müzik alanları olmak üzere birçok alanda kullanılmaktadır. Halk sağlığı perspektifi ile değerlendirildiğinde giyilebilir cihazların sunduğu önemli avantajlar arasında önleyici sağlık hizmetlerini destekleme özelliği bulunmaktadır. Bu kapsamda kullanıcıların günlük yaşam alışkanlıklarını gözlemleyerek sağlıklı yaşam davranışlarını teşvik etmekte (aktivite düzeyi için adım sayar vb.) aynı zamanda olası sağlık riskleri (tansiyon, nabız, oksijen satürasyonu vb.) hakkında erken uyarılarda bulunması önemli özellikleri arasındadır. Ancak bu giyilebilir teknolojilerin yaygınlaşması ile birlikte veri gizliliği ve etik kullanım konuları gibi tartışmalar ortaya çıkmaktadır. Kişisel sağlık bilgilerinin yalnızca yetkililerce kullanılabilmesi, teknolojinin güvenilirliği açısından majör başlıklar arasında yer almaktadır (Uysal&Ulusinan 2020;Tehrani&Michael,2014).

Yapay Zeka

Yapay zekâ alanındaki gelişmeler sağlık teknolojileri alanındaki gelişmeler ile paralel olmakla birlikte gelecek yıllarda artan bir hızla klinik tıp, biyomedikal araştırmalar, halk sağlığı ve sağlık hizmetleri yönetiminde güçlü dönüştürücü etki yaratması beklenmektedir (Nashwan ve ark.2025). Öyle ki, sağlık alanında giderek yaygınlaşan yapay zekâ uygulamalarının, hasta bakım süreçlerini dönüştürmesi ve sağlık profesyonellerinin mesleki uygulamalarını yeniden şekillendirmesi öngörülmektedir. Yapay zekâ sistemleri, hemşirelik bilişimini çok boyutlu biçimde desteklemektedir. Klinik karar verme süreçlerinin güçlendirilmesi, hasta izleminde sürekliliğin sağlanması, idari işlevlerin etkinleştirilmesi ve dokümantasyon süreçlerinin iyileştirilmesi bu katkılar arasındadır. Tüm bu gelişmeler, hasta bakımının bireyselleştirilmesine ve daha hassas sağlık hizmetlerinin sunulmasına olanak tanımaktadır (Gerçek&Erdem,2024).

Metaverse

Metaverse, özetle yeni nesil internet, açık ve tipik değişim olarak tanımlanmaktadır. Konu ile ilgili yapılan bazı çalışmalarda metaverse in öngörülen avantajları şöyle sıralanmaktadır; (Başol ve ark.2023)

- İş yükünün azalması
- Maliyet ve zaman kaybının azalması
- Tedavi, eğitim ve rehabilitasyon hizmetlerine olumlu katkı sağlayacağı
- Sanal gerçekliğin sağlık alanında motivasyonu olumlu etkileyebileceği belirtilmektedir.

Metaverse kavramını basitçe tanımlarsak, kullanıcılara sanal gerçeklik (SG) ve artırılmış gerçeklik sağlamak için kafaya yerleştirilen cihaz aracılığıyla, sürükleyici ve etkileyici bir kazanım ile farklı bir sanal dünyada oynamasına, farklı yerleri gezip görebilmesine, çalışmasına ve sosyalleşmesine olanak sağlayan yeni nesil internetin açık ve sürekli bir değişim gösterdiği ifade edilir. Başka bir deyişle, farkının kuvvetli bir biçimde belli edilmesi gerekliliğiyle, “sürükleyici” bir 3 boyutlu sanal dünyada dijital temsilcilerin diğer karakteri olarak hareket ettiği ve başka kullanıcılarla etkileşimi olduğu gerçekçi bir sanal sahadır (Başol ve ark.2023).

Nüfus artışı, salgın hastalıklar, savaşlar ve doğal afetler vb. faktörler nedeniyle sağlık hizmetlerine olan gereksinim tüm Dünya’da giderek artmaktadır. Bununla birlikte hastalıkların değişen doğası ve artan hasta sayısı, hastanelerdeki iş gücünün etkin kullanımını engellemektedir. Sağlık personeli sayısındaki yetersizlikler, verimli kaynak kullanımına duyulan ihtiyaç ve bireylerin birçok hizmete konfor alanlarından çıkmadan erişme arzusu ve beklentisi, tıpta yapay zekâ (AI) ve metaverse kullanımını bir zorunluluk haline getirmiştir. Ülkemizde ve tüm dünya ülkelerinde hastalar ilk olarak birinci basamak sağlık hizmeti sunulan merkezlere başvurmaktadırlar. Burada ön tanısı konulan hastalara ya bir tedavi planı oluşturulur ya da bir üst basamağa sevki planlanır. Yoğun hasta talebi bu kurumlarda veri artışına neden olmakta ve buna bağlı olarak verilerin saklanması ve güvenliği gibi konularda sorunlara neden olmaktadır. Bu sorunların önlenmesi amacıyla sıklıkla yapay zekâ uygulamalarından yararlanılmakta ve hasta kayıtları sanal depolarda korunmaya alınmaktadır. Böylece hasta verilerine daha kolay ulaşılabilir.

Bu bağlamda tüm dünya ülkelerine bakıldığında hastaların ihtiyaçları doğrultusunda yapay zekâ uygulamaları ve metaverse evreninde sağlık hizmetlerini kolaylaştırıcı farklı modellemeler yapılmıştır. Bunla arasında ilk sırada onkoloji hastaları yer almaktadır. Onkolojik hastalıkları tanılama, kanser tedavilerinin oluşturulması, üç boyutlu görseller ile kullanılarak cerrahi işlemler

öncesinde planlama yapılması ve anatomik kesitlerin çıkarılması gibi uygulamalar bu modellemelere örnektir (Çelik Bekleviç& Sağı,2024).

Metaverse sistemlerinin önemli bir katkı sağlayacağı diğer alan ise hasta kayıtlarının uzun süreli saklanması konusunda sağlayacağı avantajlar. Hasta kayıtlarının uzun süreli saklanması, verilerin güvenli depolanması ve hastaların geçmiş tıbbi bilgilerine hızlıca erişim sağlanabilmesi tüm hasta gruplarında önemlidir. Metaverse, dijital sağlık sistemleri, yapay zeka tabanlı dijital uygulamalar sağlık ekosisteminin bir parçası haline gelmesi ile bu alndaki kısıtlılığın ortadan kalması önemlidir (Yorgancıoğlu Tarcan ve ark., 2024).

Bununla birlikte gelecek yıllar içinde metaverse evreninde sağlık çalışanı silüetleri oluşturularak bireyler ile yüz yüze sağlık bilgisi eğitimleri yapabileceği, hastanelerin kapasitelerinin simülasyonları yapılarak iş akışına yönelik sorun saptama ve önleme faaliyetlerinin geliştirilebileceği ve hasta kabulü, yatış ve ayaktan hizmetler konusunda farklı bir çok müdahalenin defalarca test edilebileceği öngörülmektedir (Çelik Bekleviç& Sağı,2024).

Tele-Sağlık Ve Mobil Sağlık (M-Health)

Tele-sağlık, sağlık hizmetlerinin sunumunda konumdan bağımsız olarak hizmet sağlayıcı ile hizmet alıcının eşzamanlı ya da zamandan bağımsız olarak etkileşim kurmasına olanak sağlayan dijital sağlık uygulamalarını kapsamaktadır (Gerçekker&Erdem,2024).

Bu bilgiler ışığında tele-sağlık; sesli ve görüntülü iletişim teknolojileri, uzaktan hasta izleme sistemleri, çevrim içi danışmanlık hizmetleri ve elektronik sağlık kayıtlarının paylaşımı gibi farklı uygulamaları içermektedir (Balestra,2018). Bu uygulamaların hizmet alıcı ve sunucu, sağlık çalışanları açısından birçok avantajları vardır, bunlar;

- Bireylerin sağlık hizmetlerine erişimi artırmakta
- Kırsal alanda yaşayan, dezavantajlı gruplara, hizmete ulaşımı güç bölgelerde yaşayan bireylere erişim olanağı sunmaktadır
- Tele-sağlık maliyet etkinliği sağlaması
- Sağlık profesyonelleri ile hasta arasındaki etkileşimi güçlendirmesi
- Hasta katılımını artırarak tedavi sonuçlarını iyileştirmesi

gibi önemli avantajları ile dikkat çekmektedir.

Bununla birlikte Tele-sağlığın uygulamaya geçirilmesinde farklı sınırlılıklar ve riskler de bulunmaktadır. Bunlar ;

- Fiziksel muayene olanaklarının kısıtlılığı
- Teknik altyapı sorunları

- Veri güvenliği ve mahremiyeti ihlalleri olasılığı önemli dezavantajlar arasındadır (eVisit,2025).

Bununla birlikte;

- Bölgesel tele-sağlık ile ilgili yasal düzenlemelerin ülkeler ve bölgeler arasında farklılık göstermesi
- Sağlık profesyonellerinin yetkinlikleri
- Lisans süreçleri konusundaki belirsizlikler sorun yaratabilmektedir (Gajarawala&Pelkowski,2021).

Türkiye’de bu uygulamaların kullanımı giderek artmaktadır. Özellikle Covid-19 pandemi süreci ile birlikte dijital sağlık hizmetleri kullanımında önemli bir ivme sağlanmıştır. Ülkemizde kamu ve özel sağlık kuruluşlarında farklı modellerle hayata geçirilmiştir. Sağlık Bakanlığı’nın öncülüğünde hem kamu kurumları hem de özel kuruluşlar tele-sağlık alanına yönelik farklı uygulamalar geliştirmiştir. Türkiye’de tele-sağlık kapsamında uygulanan örnekler arasında;

- MHRS (Merkezi Hekim Randevu Sistemi)
- Görüntülü Görüşme Entegrasyonu
- E-Nabız – Kişisel Sağlık Sistemi
- Hayat Eve Sığar (HES)
- ALO 184 – Sağlık Danışma Hattı
- Teleradyoloji Sistemleri
- Telepsikiyatri
- Teleterapi Hizmetleri
- Özel hastane uygulamaları ve mobil sağlık uygulamaları
- Aile hekimliği entegrasyonu ile uzaktan takip sistemleri
- Kronik Hastalık Yönetimi ve İzleme (KHYİ) programı yer almaktadır (Ak, 2025).

Mobil Sağlık (M-Health)

Mobil sağlık (m-sağlık), mobil cihazlar ve giyilebilir teknolojiler aracılığıyla sağlık hizmetlerinin sunumuna destek olan ve hasta takibini kolaylaştıran dijital uygulamaların bütünüdür (Özdemir&Çapık,2024).

Uzaktan tedavi müdahalelerinin avantajları arasında;

- Sağlık profesyonellerine hastaları uzaktan takip etme olanağı sunması
- Tedavi süreçlerinde gerekli önlemlerin alınmasını kolaylaştırması
- Hastane yatış sürelerini kısaltması
- Sağlık harcamalarının azaltılmasına katkı sağlaması

- Kronik hastalıkların izlenmesi ve yönetimine kolaylık sağlanması gibi özellikler yer almaktadır (PwC.2013).

Bununla birlikte;

- Cep telefonu üzerinden hastane dışından aldıkları ölçümleri (Tansiyon, EKG vb.) sağlık kuruluşuna iletilmesi
- Gebelere, gebelik ile ilgili tavsiye mesajlarının ya da ses kayıtlarının gönderilmesi
- Radyo yayını ile sağlık bilgisi verilmesi
- Akıllı telefon yazılımı ile tanı ve tedavi sunulması
- Online platformda sağlık testleri yapılması
- Bilgisayarlar aracılığıyla hastalıkların tedavisi için oyun ve uygulamalar geliştirilmesi de Mobil Sağlık kapsamındadır (Kılıç,2017).

Genel olarak Mobil Sağlık (M-Health) uygulamalarının bakım kalitesini arttırmada etkili olduğu, bununla birlikte düşük maliyetle geniş kitlelere hızla ulaşılabilme olanağı sunması avantaj olarak ifade edilmesine karşın maliyet etkililiği ile ilgili kapsamlı bilimsel araştırmalar bulunmadığına dikkat çekilmektedir. Dolayısıyla konuyla ilgili farklı alanları kapsayan çalışmalara gereksinim vardır (Marcolino ve ark.2018)

3. HALK SAĞLIĞI BİLİŞİMİ

Bilişim, bilginin toplanması, işlenmesi, depolanması ve sınıflandırılması kavramlarını içeren bir bilim dalı olarak tanımlanmaktadır. Halk sağlığı ve bilişim kavramlarının bir araya gelmesiyle oluşan halk sağlığı bilişimi ise, bilgi, bilgisayar bilimi ve teknolojinin halk sağlığı uygulamalarına, araştırmalarına ve öğrenimlerine sistematik olarak uygulanmasıdır. Halk sağlığı bilişiminin temel amacı birey, aile ve topluma sağlıklı bir yaşam alanı oluşturmak için bilişim teknolojilerini kullanmaktır. Genel halk sağlığı yaklaşımına paralel olarak halk sağlığı bilişiminin temel amacı, hastalığı iyileştirilmesi ile birlikte sağlığı en üst düzeyde korumak ve geliştirmektir. (Özdemir&Çapık, 2024; Aziz,2017)

Halk sağlığı bilişimi, karar alma süreçlerine yardımcı olan bilgileri sağlayarak toplum sağlığı sonuçlarının iyileştirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Halk sağlığı bilişimi, sağlık sisteminin dijitalleştirilmesinin

- Verimliliği
- Bakım kalitesini arttırmada
- Sağlık hizmeti arayanlara, sağlayıcılara ve sağlık kurumlarına katkı sağlamaktadır
- Halk sağlığı hizmetlerine erişimi
- Kaliteyi ve güvenliği destekleyerek

- Toplum sağlığı sonuçlarının geliştirilmesine katkı sağlamaktadır
- Sağlık eşitsizliklerini azaltır
- Sađlık hizmeti maliyetlerini dūřurur
- Halk sađlıđı gōzetimi için erken hazırlık ve mūdahaleyi destekler
- Dayanıklı, verimli ve duyarlı sağlık sistemlerinin geliştirilmesine yardımcı olur (Aziz,2017)

Halk sağlığı bilişimi, kaynak ve altyapının sınırlı olduğu gelişmekte olan ũlkelerde erişim kolaylığı sağlama özelliği nedeniyle daha fazla katkı sağladığı vurgulanmaktadır. Bu nedenle, halk sağlığı bilgi sistemlerinin geliştirilmesi ve benimsenmesi, sũrdũrũlebilirliđi sağlamak için dikkatli ve titiz yaklaşımlar gerektirmektedir (Mekonnen,2024; Ŗzdemir&apık, 2024)

Halk sağlığı bilişimi, bilgi teknolojileri ile halk sağlığını bir araya getiren sağlık disiplini olarak halk sağlığı çalışmalarında; (Ŗzdemir&apık, 2024; Alhur,2023).

- Teknolojiyi kullanarak farklı özelliklere sahip olan evre ve toplulukların sağlık ile ilgili özelliklerini bir araya getirir.

- Sağlığı etkileyen problemlerin nedenini ve önemini tanımlar, risk faktörlerini analiz eder.

- Toplumun yapısına göre oluşturulabilecek stratejileri tanımlar.

- Sũrekli gelişim gōsterir ve bu sũrete halk sağlığını da geliştirir

Ancak bir sistemin oluşturulabilmesi için izlenmesi gereken adımlar ise řōyle sıralanmaktadır;

İlk adım: Vizyon ve sistem planlaması. Biliřimci mūdahale fırsatlarını gōrmeli, ōzũmler tasarlamalı ve bu ōzũmleri halk sağlığına uygulamak için bilgi teknolojisini kullanmalıdır. Bu aşamada, gelecekteki iř birliğini sağlamak için tũm paydaşları dāhil etmek önemlidir.

İkinci adım: Sağlık veri standartları ve entegrasyonudur. Birçok sağlık bilimi alanında olduğu gibi halk sağlığı alanında da devam eden bir zorluktur. Dũnya çapında sağlık veri standartları hakkında bir fikir birliği yoktur. Bu durum, birlikte çalışabilirliği ve farklı sistemleri entegre etme yeteneğini sınırlamaktadır. Ayrıca, bu adımda tanımlanmış sağlık veri standartlarını ve entegrasyonunu desteklemek ve verileri birbirine bağlamak için veri tabanlarının tasarımı yer almaktadır.

Ŗũncũ adım: Veri gizliliği ve gũvenliđidir. Sağlık Sigortası Taşınabilirlik ve Sorumluluk Yasası dũzenlemelerinin uygulanması, sağlık verilerinin gizliliği ve bilgi teknolojisi gũvenlik işlevlerinin uygulanmasında önem taşımaktadır.

Dördüncü adım: Sistem tasarımı ve uygulamasıdır. Bilişimci ekibiyle birlikte veri ve bilgi akışı sürecini oluşturmali, veri öğelerini tanımlamali ve mesaj eşlemesi tasarlamalıdır. Daha sonra bu süreçler halk sağlığı bilgi sistemine uygulanmalıdır.

Beşinci adım: Sağlık verilerinin görselleştirilmesi, analiz ve raporlanmasıdır. Halk sağlığının temel işlevleri burada yatmaktadır. Bu aşamayı uygulamak için bilişim uzmanının halk sağlığı uygulamalarında, iş zekâsında, kritik karar vermede ve analitik yazılım kullanımında akıcı olması gerekmektedir. Bu aşamada veri bilgiye dönüşmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda, halk sağlığı bilişimi günümüzde yeni gelişmekte ve gelişmeye devam etmekte olan bir alan olarak önemini korumaktadır (Özdemir&Çapık, 2024)

Halk sağlığı bilişimi (HSB), sağlık bilişiminin daha geniş alanı içerisinde ortaya çıkan uzmanlaşmış bir alandır. Özetle, HSB toplum düzeyinde sağlığın korunması ve geliştirilmesi amacına yönelik halk sağlığında bilişimin kullanılmasını ifade etmektedir (Mekonnen,2024). Bu süreçte, halk sağlığı kuruluşları nüfus ve toplumlar için sağlık sonuçlarını iyileştirme çalışmalarını desteklemek amacıyla bilgisayar ve bilgi biliminin teori ve yöntemlerini kullanılmaktadır. Bu kapsamda sadece bulaşıcı hastalıklara ilişkin veriler değil kronik hastalıklar, halk sağlığına ilişkin tüm sorunlar ele alınmaktadır (Hersh, 2020; Magnuson ve ark.2020; Haque ve ark.,2016; Aziz,2017). Örneğin restoran denetim verilerini bireysel vakalar ve gıda kaynaklı hastalık salgınlarına ilişkin gözetimle ilişkilendirmek amacıyla bir çerçeve oluşturmak, restoran ortamlarında hastalık bulaşmasını azaltmaya yönelik halk sağlığı çabaları da bu kapsamda değerlendirilmektedir (Firestone ve ark.,2021)

Yakın geçmiş itibariyle değerlendirildiğinde iki tarih aralığında yaşananlar halk sağlığı bilişimin öneminin anlaşılmasına ve gelişen teknoloji ve inovasyon girişimleriyle yaygınlaşmasına katkı sağlamıştır.

2010-2019 yılları arasında: Bu dönemde halk sağlığı, iki büyük salgınla karşılaşmıştır.

- H1N1 influenza salgını
- Batı Afrika'da ve ABD'de vakalara yol açan 2014 Ebola virüsü salgını.

Bu salgınlara verilen yanıt, halk sağlığı gözetim sistemlerinin devam eden açıklarını ortaya koymuştur.

2020'ler – COVID-19 pandemisi: Bilişimde inovasyon açısından fırsat sunan bir dönem olarak tanımlanmaktadır.

- SARS-CoV-2 virüsü, 2020'ye damgasını vurmuştur

COVID-19 pandemisi, yerel ve ulusal düzeyde sağlık yetkililerinin ve politika yapıcıların zorlu kararlar alabileceği şekilde yeni enfeksiyonlar, hastaneye yatışlar ve ölümler hakkında doğru, yetki alanına özgü veriler sağlamının ne kadar zor olduğunu göstermiştir (Ross&Baker,2023).

Dolayısıyla tüm Dünya özellikle COVID-19 döneminde doğru, şefaf bilginin, hizmetlerin sunumunda, gerekli önlemlerin alınmasında, risk gruplara ilişkin etkin planlamaların yapılmasında ne derece önemli olduğunu acı sonuçlarla tecrübe etmiştir. Bilgi insanın kendisinde, çevresinde, doğada, evrende olup biteni ve olmakta olanı anlayabilmesi için gerekli olan, insanın gözlem, deney, araştırma, aktarım ve bilimsel yollar gibi çeşitli şekillerde elde edilen genellemeler ve düşünceler olarak tanımlanmaktadır. Halk sağlığı hemşireleri ise özellikle koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında toplumun sağlığının korunması ve geliştirilmesine odaklanan primer sağlık profesyonelleridir. Bu kapsamda hemşireler aşılar, profilaktik önlemler ve sağlık eğitimi sağlayarak hastalığın yayılması, ortadan kaldırmada veya azaltmada kilit rol oynamaktadırlar. Covid-19 pandemisi ile birlikte halk sağlığı hemşirelerinin bulaşıcı hastalıkların tespiti, takibi, tedavi ve bakımındaki rolleri artmıştır. Pandemi döneminde halk sağlığı hemşireleri, temel hijyen uygulamaları ve enfeksiyonun önlenmesi tedbirlerini kapsayan eğitim materyallerinin geliştirilmesi ve sunulmasında aktif rol almıştır. Bu süreçte istatistiksel veriler ışığında toplumun ihtiyaçlarını ve mevcut kaynaklarını değerlendirerek, vaka takibi yaparak bireysel ve toplum eğitimleri ile hastalığın yayılım hızının düşürülmesine katkı sağlanmışır. Özellikle pandemi süreci, halk sağlığı bilişimi alanında yapılan çalışmaların ve bu alandaki sistemlerin kritik bir öneme sahip olduğunu göstermiştir (Özdemir&Çapık, 2024; Hübner ve ark.2022)

Halk Sağlığı İçin Sağlık Bilişiminin Geliştirilmesinde Paydaşların Rolü

Devlet kurumları, sağlık hizmeti sağlayıcıları, teknoloji geliştiricileri ve akademik kurumlar dâhil olmak üzere paydaşlar, sağlık bilişiminin geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır:

- Hükümetler, destekleyici düzenleyici çerçeveler oluşturmalı, araştırma ve altyapı geliştirme için fon ayırmalı ve sağlık bilişiminde inovasyonu teşvik eden politikaları teşvik etmelidir. Devlet kurumları ayrıca veri koruma yasalarına ve standartlarına uyumu sağlamada kilit bir rol oynar.
- Sağlık hizmeti sağlayıcıları, sağlık bilişim teknolojilerinin klinik uygulamada uygulanmasında ön sağlarda yer alırlar.
- Kullanıcı dostu sistemleri savunmalı, teknoloji değerlendirme ve benimseme süreçlerine katılmalı ve dijital sağlık araçlarını etkili bir şekilde kullanmak için sürekli mesleki gelişime katılmalıdırlar.

- Teknoloji geliştiricileri, sağlık hizmeti sağlayıcılarının ve hastaların ihtiyaçlarını karşılayan sağlık bilişim çözümlerini tasarlamak ve geliştirmekten sorumludurlar. Ürün geliştirme sürecinde kullanılabilirlik, birlikte çalışabilirlik ve veri güvenliğine öncelik vermeli ve aynı zamanda gelişen teknolojiler ve endüstri standartlarını yakından takip etmelidirler.
- Akademik kurumlar, araştırma, eğitim ve endüstri ortaklarıyla iş birliği yoluyla sağlık bilişiminin ilerlemesine katkıda bulunurlar. Sağlık bilişimi müdahalelerinin etkinliğini ve etkisini değerlendirmek için titiz çalışmalar yürütmeli, bulguları yayınlar ve konferanslar aracılığıyla yaymalı ve gelecek nesil bilişim profesyonellerini eğitmelidirler (Ajege ve ark.2024).

Türkiye’de Halk Sağlığı Bilişimi

Dünya’daki gelişmelere paralel olarak ülkemizde T.C. Sağlık Bakanlığı bünyesinde Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü kapsamında idari işler vb. birimlerin dışında günümüz teknolojik gelişmelere paralel olarak sağlık istatistikleri daire başkanlığı, Tele sağlık ve uygulama geliştirme daire başkanlığı, yapay zekâ ve yenilikçi teknolojiler daire başkanlığı, siber güvenlik daire başkanlığı ile birlikte halk sağlığı Bilişimi Daire başkanlığı yer almaktadır. Halk Sağlığı Bilişimi Dairesi Başkanlığının görev ve yetkileri şöyle sıralanmıştır;

- Halk sağlığı ile ilgili bilişim sistemlerini kurmak, kurdurmak ve idamesini sağlamak,
- Koruyucu sağlık hizmetlerinin yürütülmesi amacıyla ihtiyaç duyulan sistemleri kurmak, işletmek, geliştirmek, teknik destek vermek,
- Mevcut ve yeni projelerin karşılıklı işlerliğini sağlamak,
- Geliştirilen veya temin edilen yazılımların eğitim materyalleri hazırlamak veya hazırlatmak,
- İhtiyaç duyulan sistemler için mobil uygulamalar geliştirmek veya geliştirilmesini sağlamak,
- Aile Hekimliği Bilgi Sistemleri (AHBS) ile ilgili ihtiyaçların karşılanması sürecini koordine etmek,
- Halk Sağlığı Merkezi Laboratuvar Yönetim Sistemi ve klinik sistemleri kurmak, kurdurmak ve idamesini sağlamak,
- Acil sağlık hizmetlerine ilişkin bilişim sistemlerini kurmak, kurdurmak ve idamesini sağlamak,

- Genel Müdür tarafından verilen diğer görevleri yapmak.(TC Sağlık Bakanlığı,2025).

SONUÇ

Gelişen teknoloji ve buna bağlı bilgisayar, internet işletim, veri sistemlerine paralel olarak çok yakın gelecekte büyük değişimlerin yaşanacağı öngörülmektedir. Bu alandaki gelişmelere sağlık sistem teknoloji ve hizmet sunumunun uyumlaştırılması için bu alanda yetkin yazılım, veri işletim uzmanlarının yetişmesi, sistem içine alınması, siber güvenlik alalında veri güvenliğinin sağlanması sistemlerin güvenilirliği açısından önemlidir. Bununla birlikte yeni nesil hekim, hemşire, ebe, tüm alanlardaki sağlık çalışanları ile birlikte sağlık yöneticilerinin de eğitim süreçlerinden itibaren başlamak üzere gelişen teknolojileri takip etmeleri, sistemleri etkin kullanabilmeleri bununla birlikte kendi mesleki alanlarına göre sistemin eksik kalan yönlerinin geliştirilmesine katkı sağlayacak vizyon ve yeterlilikte olmaları halk sağlığı açısından önemlidir.

KAYNAKÇA

- Ajebgile, M. D., Olaboye, J. A., Maha, C. C., Igwama, G. T., & Abdul, S. (2024). Health Informatics and Public Health: Leveraging Technology for Improved Health Outcomes. *Health*, 20(8), 229-235.
- Ak B. (2013). Sağlıkta yeni hedef: Dijital hastaneler. *Akademik Bilişim*, 23:25. XV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 23-25 Ocak 2013, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, s. 971-976
- Ak, S. (2025). Tele-Sağlık Hizmetlerinin Türkiye Sağlık Politikalarındaki Yeri ve Geleceği: SWOT Tabanlı Bir Değerlendirme, *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 11(2), 122-137.
- Akhu-Zaheya, L., Al-Maaitah, R., & Bany Hani, S. (2018). Quality of nursing documentation: Paper-based health records versus electronic-based health records. *Journal of clinical nursing*, 27(3-4), e578–e589. <https://doi.org/10.1111/jocn.14097>
- Alhur, A. A. (2023). Public Health Informatics: The Importance of COVID-19 Dashboard in KSA : Health Information Sharing and Visualization . *Journal of Health Sciences and Medical Development*, 2(02), 64–79. <https://doi.org/10.56741/hesmed.v2i02.324>
- Atilla, E. A., & Seyhan, F. (2022). Türkiye’de Sağlık Bilişimi Gelişiminin Akademik Açıdan İncelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(34), 364-381. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.990392>
- Aziz HA. (2017) A review of the role of public health informatics in healthcare. *J Taibah Univ Med Sc.*;12(1):78-81
- Balestra, M. (2018). Telehealth and legal implications for nurse practitioners. *The Journal for Nurse Practitioners*, 14(1), 33-39.
- Başol Ş, Akman Dömbekci H, Öztürk YE. (2023). Metaverse Evreninde Sağlık Hizmetleri. *IGUSABDER*;19: 275–289.
- Çelik Bekleviç, A., & Sağır, D. (2024). Değişen ve Gelişen Dünya: Yapay Zeka ve Metaverse Evreninde Sağlık Hizmetleri. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(2), 152-159. <https://doi.org/10.46971/ausbid.1398962>
- eVisit. (2025) Pros and cons of telehealth for doctors. <https://evisit.com/pros-and-cons-telehealth-for-doctors/>, Erişim Tarihi: 29 Eylül 2025.
- Firestone, M. J., Rajamani, S., & Hedberg, C. W. (2021). A Public Health Informatics Solution to Improving Food Safety in Restaurants: Putting the Missing Piece in the Puzzle. *Online journal of public health informatics*, 13(1), e5. <https://doi.org/10.5210/ojphi.v13i1.11087>
- Gajarawala SN, Pelkowski JN. (2021). Telehealth benefits and barriers. *J Nurse Pract.*;17(2):218-221.

- Gerçekler, K., & Erdem, R. (2024). Türkiye’de Uzaktan Sağlık Hizmetleri ve Uzaktan muayene. *SDÜ Sağlık Yönetimi Dergisi*, 6(2), 143-166.
- Gurley L, Rose B. (2024). Advantages and disadvantages of the electronic medical record. In: American Academy of Medical Administrators. American Academy of Medical Administrators.
- Han, Y., Zhang, Y., & Vermund, S. H. (2022). Blockchain Technology for Electronic Health Records. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 15577. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315577>
- Haque, S.N., Dixon, B.E., Grannis, S.J. (2016). Public Health Informatics. In: Finnell, J., Dixon, B. (eds) Clinical Informatics Study Guide. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-22753-5_20
- Hersh, W. (2020). Public Health Informatics in the Larger Context of Biomedical and Health Informatics. In: Magnuson, J., Dixon, B. (eds) Public Health Informatics and Information Systems . Health Informatics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-41215-9_3
- Hübner UH, Wilson GM, Morawski TS, Ball MJ. (2022) Nursing Informatics: A health informatics, interprofessional and global perspective. Springer Nature.
- Kılıç T. (2017) e-Sağlık, iyi uygulama örneği; Hollanda. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi ;6(3):203-217.
- Magnuson, J.A., Dixon, B.E. (2020). Public Health Informatics: An Introduction. In: Magnuson, J., Dixon, B. (eds) Public Health Informatics and Information Systems . Health Informatics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-41215-9_1
- Mekonnen, Z.A. (2024). Public Health Informatics: An Overview. In: Gashu, K.D., Mekonnen, Z.A., Chanyalew, M.A., Guadie, H.A. (eds) Public Health Informatics. Sustainable Development Goals Series. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71118-3_2
- Nashwan, A.J., Cabrega, J.A., Othman, M.I., Khedr, M.A., Osman, Y.M., El-Ashry, A.M. et al. (2025) The evolving role of nursing informatics in the era of artificial intelligence. *International Nursing Review*, 72, e13084. <https://doi.org/10.1111/inr.13084>
- PwC. (2013). Socio-economic impact of mHealth: An assessment report for European Union. June 2013. https://www.gsma.com/iot/wp-content/uploads/2013/06/Socio-economic_impact-of-mHealth_EU_14062013V2.pdf, Erişim Tarihi: 20.09.2025.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü (2024), Halk Sağlığı Bilişim Daire Başkanlığı, <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR-26131/halk-sagligi-bilisimi-daire-baskanligi.html>, Erişim Tarihi: 19.10.2025

- Marcolino, M. S., Oliveira, J. A. Q., D'Agostino, M., Ribeiro, A. L., Alkmim, M. B. M., & Novillo-Ortiz, D. (2018). The Impact of mHealth Interventions: Systematic Review of Systematic Reviews. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(1), e23. <https://doi.org/10.2196/mhealth.8873>
- Özdemir, S., & Çapık, C. (2024). Covid-19 Pandemisinin Halk Sağlığı Bilişimine Yansımaları. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 6(1), 46-53. <https://doi.org/10.54061/jphn.1346546>
- Özdemir, C., & Şendir, M. (2020). Mobil Sağlık Uygulamaları ve Sağlık Davranışı Değişikliği, *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 29(3), 210-216. <https://doi.org/10.34108/eujhs.728647>
- Ross, D. A., & Baker, E. L. (2023). A Brief History of Public Health Informatics- Lessons for Leaders and a Look Into the Future. *Journal of public health management and practice : JPHMP*, 29(1), 101–104. <https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000001672>
- Secginli, S., Erdogan, S., & Monsen, K. A. (2013). Attitudes of health professionals towards electronic health records in primary health care settings: a questionnaire survey. *Informatics for Health and Social Care*, 39(1), 15–32. <https://doi.org/10.3109/17538157.2013.834342>
- Tehrani, K., & Michael, A. (2014). Wearable technology and wearable devices: Everything you need to know. *Wearable Devices Magazine*, 26.
- Tüfekei N, Yorulmaz R, Cansever İH. (2017). Dijital hastane. *J Curr Res Health Sector*, 7(2):143-156.
- Uysal B, Ulusunan E.(2020) Güncel dijital sağlık uygulamalarının incelenmesi. *Selçuk Sağlık Dergisi*;1(1):46-60.
- Yorgancıoğlu Tarcan, G., Pınar, Y. B., & Sebik, N. B. (2024). Türkiye ve dünyada sağlık hizmetlerinde yapay zekâ. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 14(1), 50–60. <https://doi.org/10.31020/mutftd.1278529>

BÖLÜM 2

Halk Sağlığı Hizmetlerinde Yapay Zekânın Kullanımı

Ragıp Bilgi¹ & Media Subaşı Baybuğa²

¹ Yük. Lis. Öğr. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik AD. Halk Sağlığı Hemşireliği Orcid: 0009-0000-0548-2115

² Prof. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Halk Sağlığı Hemşireliği AD. Orcid: 0000-0001-8584-9991

1. GİRİŞ

Günümüzde Yapay zeka (YZ) teknolojileri, son yıllarda sağlık alanında yaşanan dijital dönüşümün temel dinamiklerinden biri haline gelmiştir. Yeni teknolojilerin kullanımı, sağlık hizmetlerinde maliyetlerin düşürülmesine, kaynakların verimli kullanımına yol açmıştır. Klinik karar destek sistemlerinden görüntüleme teknolojilerine, bireyselleştirilmiş tedavi planlarından salgın yönetimine kadar geniş bir yelpazede uygulama alanı bulan yapay zeka halk sağlığına da çok boyutlu katkılar sağlamaktadır. Halk sağlığı; toplum temelli, koruyucu ve önleyici sağlık hizmetlerini merkeze alan bir disiplindir. Bu bağlamda, yapay zekanın erken uyarı sistemleri, risk tahminleme, kaynak optimizasyonu ve sağlık eğitimi gibi temel halk sağlığı işlevlerine entegrasyonu oldukça stratejik bir öneme sahiptir.

2. HALK SAĞLIĞI HİZMETLERİNİN ÖZELLİKLERİ

Halk sağlığı, bireylerin sağlık durumundan ziyade toplumsal sağlık düzeyine odaklanan multidisipliner bir alandır. Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre halk sağlığı, sağlık koşullarının iyileştirilmesi ve korunması için toplum genelinde planlanmış ve organize edilmiş çabaların tümünü kapsar (WHO, 2022). Bu kapsamda, halk sağlığı sadece hastalıkların tedavisi ile değil;

Aynı zamanda önlenmesi, sağlık eğitimi, çevresel sağlık ve sosyal sağlık belirleyicilerinin iyileştirilmesiyle de ilgilenir.

Temel özellikleri

- **Toplum Temelli Yaklaşım:** Amaç, tek tek bireylerin değil, toplumun genel sağlık düzeyini iyileştirmektir.
- **Koruyucu ve Önleyici Odak:** Hastalıklar ortaya çıkmadan önce önlenmeye çalışılır.
- **Multidisipliner Yapı:** Tıp, hemşirelik, sosyal bilimler, mühendislik, hukuk, ekonomi ve çevre bilimleri gibi pek çok alanı kapsar.
- **Eşitlik ve Erişim:** Herkesin sağlık hizmetlerinden eşit şekilde yararlanması hedeflenir.
- **Sosyal Belirleyicilerin Önemi:** Sağlık, yalnızca biyolojik faktörlerden değil; gelir durumu, eğitim seviyesi, çevresel koşullar, beslenme, kültürel değerler ve toplumsal ilişkiler gibi birçok sosyal etkenden de etkilenir.
- **Veri Tabanlı Karar Alma:** Sağlık hizmetlerinin planlanması, güvenilir verilerin toplanmasına ve analizine dayanır.

Türkiye’de halk sağlığı uygulamaları, Sağlık Bakanlığı’nın ulusal stratejileri ve yerel yönetimlerin saha çalışmaları ile birlikte yürütülmekte; koruyucu sağlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması hedeflenmektedir (Kılıç & Özdemir, 2020). Dijital teknolojilerin entegrasyonu ise bu alanda önemli fırsatlar sunmaktadır.

Yapay zekâ, insan zekasını taklit eden ve öğrenme, anlama, problem çözme gibi bilişsel fonksiyonları yerine getiren bilgisayar sistemlerinin genel adıdır. Sağlık alanında yapay zekâ uygulamaları, büyük veri analizi, otomatik görüntü tanıma, doğal dil işleme ve klinik karar destek sistemleri gibi çeşitli biçimlerde karşımıza çıkar (Topol, 2019).

Makine öğrenmesi (machine learning), yapay zekanın en yaygın alt alanlarından biri olup, algoritmaların deneyimle öğrenerek performansını artırmasını sağlar. Derin öğrenme (deep learning) ise çok katmanlı sinir ağlarını kullanarak özellikle görüntü ve ses tanıma gibi karmaşık veri türlerini analiz etmektedir (Beam & Kohane, 2018).

Halk sağlığında yapay zekâ, büyük veri setlerinin analiziyle salgın tahmini, risk gruplarının belirlenmesi ve sağlık hizmetlerinin planlanması gibi alanlarda uygulanmaktadır. Bu, sağlık sistemlerinin daha proaktif ve daha etkili çalışmasına imkân sağlamaktadır (Ayaz & Toprak, 2021; Aydın & Kılıç, 2022).

3. HALK SAĞLIĞI HİZMETLERİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMININ AVANTAJLARI

Teknoloji, özellikle yapay zekâ tabanlı sistemler, halk sağlığı hizmetlerinin etkinliğini artırmakta ve hizmetleri daha erişilebilir hâle getirmektedir.

Avantajları aşağıda sıralanmıştır;

➤ *Büyük Veri Analizi:* YZ, milyonlarca kişinin sağlık kayıtları, laboratuvar sonuçları, mobil uygulama verileri, sosyal medya paylaşımları gibi farklı kaynaklardan gelen devasa veri setlerini hızlıca analiz edebilir. Bu sayede risk faktörleri belirlenir ve salgın öngörülerini yapılabilir.

➤ *Erken Uyarı Sistemleri:* YZ, verilerdeki anormal değişimleri tespit ederek sağlık otoritelerini uyarabilir. Örneğin, belirli bir bölgede grip benzeri vakaların hızla artması, salgın uyarısı verilmesini sağlayabilir.

➤ *Kaynak Yönetimi:* Sağlık personeli, yatak kapasitesi, aşı stoğu, ilaç dağıtımı gibi konularda en verimli planlamayı yapmaya yardımcı olur.

➤ *Hedefli Müdahale:* YZ, risk grubundaki kişileri belirleyerek bu gruplara özel tarama, eğitim ve önleyici müdahale programlarının uygulanmasına imkân tanır.

➤ *Sağlık Eğitimi:* Kişiselleştirilmiş eğitim materyalleri, YZ destekli mobil uygulamalar aracılığıyla topluma ulaştırılabilir.

Bu avantajlar, halk sağlığında hizmet kalitesini ve hızını artırmakta, maliyetleri azaltmakta ve önleyici sağlık stratejilerini güçlendirmektedir.

Halk sağlığında bulaşıcı hastalıkların kontrolü, salgınların erken dönemde tespit edilmesi ve yayılım dinamiklerinin ortaya konması kritik öneme sahiptir. Yapay zekâ, özellikle büyük veri ve gerçek zamanlı veri analiz teknikleriyle epidemiyolojik modellemenin etkinliğini artırmaktadır.

4.GÜNÜMÜZDE YAPAY ZEKANIN KULLANIMI VE HALK SAĞLIĞINA ENTEGRASYONU

Çağın pandemisi olarak adlandırılan COVID-19 salgını sırasında, farklı ülkelerde yapay zekâ algoritmaları, hastalık yayılımını simüle etmek, riskli bölgeleri belirlemek ve sağlık kaynaklarının etkin dağıtımını sağlamak amacıyla kullanılmıştır (Nguyen et al., 2021; Güçlü, 2022). Bu sistemler, geleneksel epidemiyolojik modellere kıyasla daha hızlı veri işleyebilmekte, sosyal medya, mobil uygulamalar ve hastane kayıtları gibi çeşitli veri kaynaklarından bilgi toplayabilmektedir.

Örneğin, Güçlü (2022), Türkiye’de COVID-19 yayılımını tahmin etmek için makine öğrenmesi algoritmalarının kullanıldığı bir model geliştirmiştir. Model, riskli bölgeleri belirlemede ve yerel önlemlerin planlanmasında etkili sonuçlar göstermiştir. Kronik hastalıkların prevalansının artışı, halk sağlığı açısından günümüzde önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapay zekâ, bireylerin sağlık kayıtlarından ve yaşam tarzı verilerinden yola çıkarak risk sınıflandırması yapabilmekte, yüksek risk grubundaki bireyler öncelikli sağlık taramaları ve müdahaleler için yönlendirilebilmektedir (Polat, 2020). Jiang ve arkadaşları (2017), diyabet ve kardiyovasküler hastalık riskinin tahmin edilmesinde derin öğrenme tekniklerinin kullanıldığı çalışmalar ortaya koymuştur. Bu tür modeller, kişiselleştirilmiş halk sağlığı stratejileri geliştirmeye olanak tanımakta ve etkili kaynak kullanımını sağlamaktadır. Türkiye’de yapılan çalışmalarda, yerel veri kaynakları kullanılarak kronik hastalık risk değerlendirmelerinin yapay zekâ destekli sistemlerle gerçekleştirilebileceğini göstermektedir (Aydın & Kılıç, 2022).

Halk sağlığı sorunları; doğal afetler, salgınlar veya çevresel riskler şeklinde ortaya çıkabilmektedir. Bu kapsamda yapay zekâ, çeşitli veri kaynaklarından elde edilen bilgileri entegre ederek erken uyarı sistemlerinin oluşturulmasında önemli rol oynamaktadır. Karabacak (2022), Türkiye’de afet sonrası sağlık risklerinin izlenmesi için yapay zekâ temelli bir erken uyarı sistemi geliştirerek; bu sistemle hava kalitesi, su kaynakları ve sağlık hizmetlerinin kullanım verilerini analiz edilerek riskli bölgeler önceden tespit edilebilmektedir. Bu tür sistemler, sağlık

otoritelerinin kriz anında hızlı ve etkin karar vermesine olanak sağlamaktadır (Nguyen et al., 2021).

Halk sağığı açısından bireylerin sağıık okuryazarlığıının artırılması, hastalıkların önlenmesi ve sağııklı yaşam alışkanlıklarının kazandırılması, sağıığın korunması ve geliştirilmesi için kritik öneme sahiptir. Bu anlamda yapay zekâ, kişiselleştirilmiş eğitim materyalleri ve iletişim stratejilerinin geliştirilmesine olanak tanımaktadır.

Baydemir (2020), yapay zekâ tabanlı mobil uygulamaların toplumda sağıık bilgisi yayılımını hızlandırdığını ve sağıık davranışlarını olumlu yönde etkilediğini bildirmektedir. Reddy ve arkadaşları (2019) ise, yapay zekâ destekli chat botların özellikle kronik hastalık yönetiminde hasta eğitimi ve destek süreçlerinde etkili olduğunu belirtmektedir. Türkiye’de sağıık eğitimi alanında yapay zekâ uygulamalarının geliştirilmesi, toplumun dijital sağıık okuryazarlığıını artırmada önemli bir fırsat olarak karşımıza çıkmaktadır (Yüceer, 2021).

COVID-19 pandemisi, yapay zekanın halk sağıığındaki önemini ve pandemi ile mücadelede önemini ortaya koymuştur. Salgının hızlı yayılımı ve büyük veri hacmi, yapay zekâ uygulamalarının geliştirilmesini ve yaygınlaşmasını hızlandırmıştır (Nguyen et al., 2021; Yılmaz & Kurt, 2021). COVID-19’ün tanısında görüntüleme yöntemleri önemli rol oynamaktadır. Akciğer tomografileri, röntgen görüntüleri, hastalığın şiddeti ve yayılımını değerlendirmede kullanılmaktadır. Derin öğrenme algoritmaları, bu görüntülerin analizinde yüksek doğruluk oranlarını yakalayarak radyologlara önemli destek sağlamıştır (Chen et al., 2017; Esteva et al., 2019). Yapay zekâ sistemleri, semptom izlemi yapan mobil uygulamalarda da kullanılarak, kullanıcıların semptomlarını girerek erken tanı ve izolasyon sürecinin hızlandırılmasını sağlamıştır (Nguyen et al., 2021). Pandemi sürecinde sosyal medya platformlarından elde edilen büyük veriler, halk sağıığı politikalarının oluşturulmasında yeni bir kaynak oluşturmuştur. Doğal dil işleme (NLP) teknikleriyle bireylerin duygu durumu, bilgi gereksinimleri ve yanlış bilgilendirmeleri takip edilmiştir (Obermeyer & Emanuel, 2016).

Bu veriler salgının yayılım dinamikleriyle ilişkilendirilerek halk sağıığı müdahaleleri optimize edilmesini sağlamıştır. Ayrıca, mobil uygulamalar aracılığıyla temaslıların takibi ve sağııkla ilgili bilgilendirme süreçleri geliştirilmiştir (Yılmaz & Kurt, 2021). Yapay zekâ, moleküler düzeyde ilaç keşfi ve aşı geliştirme süreçlerinde devrim yaratmaktadır. Büyük veri analizi ve simülasyon teknikleri sayesinde, potansiyel ilaç adayları hızlıca belirlenebilmekte ve klinik denemeler optimize edilebilmektedir (Dilsizian & Siegel, 2014; Topol, 2019). COVID-19 aşısının geliştirilmesinde yapay zekâ

destekli süreçlerin kullanımı, sürecin hızlanmasına ve maliyetlerin düşürülmesine katkı sağlamıştır. Bu durum, halk sağlığı açısından pandemi yönetiminde yeni görüş ve çalışmaların ortaya çıkmasına yol açmıştır.

Sağlık profesyonelleri içerisinde toplumdaki bireylerin ilk karşılaştığı ve toplum kaynaklarını yakından tanıyan halk sağlığı hemşirelerinin yapay zekâ tabanlı uygulamaları halk sağlığı hizmetlerine entegre etmeleri son derece önemlidir. Bu uygulamaların kullanımı; bireylere ulaşılabilir olması anlamında uygun maliyetli ve etkileşimli bir şekilde sağlık eğitimi verilmesi, sağlığın teşvik edilmesi ve geliştirilmesi, sağlıklı yaşamla ilgili sorulara otomatik olarak cevaplama, sağlık taramalarının hatırlatılması, aşılama, sağlıklı yaşam tarzı ve hastalık yönetimi, tanı hatalarını azaltarak, acil müdahale sürelerini iyileştirerek, hasta bakım kalitesini ve ruh sağlığı konularında bireylere destek sağlama ve sağlıkla ilgili kampanya ve çalışmaların yürütülmesinde kolaylık sağlayacaktır (Özsezer ve Mermer, 2023). Ayrıca yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı; farklı kültür ve dile sahip hastalar arasında etkili iletişim sağlama, yaşlı hastalar için uzaktan bakımı mümkün kılarak hemşirelik bakımını iyileştirme, Tele-sağlık, uzak bölgelerde yetersiz hizmet alan bireylerin ihtiyaçlarını karşılamada önemli fırsatlar sunabilir (Mahmudi & Moradi, 2024).

Yapay zekanın hemşirelikte kullanımı bakım sunumunu iyileştirme ve hemşirelere yardımcı olma fırsatı sunmaktadır (von Gerich et al., 2022). Yapay zekâ, hemşireler tarafından klinik karar desteği, hasta takibi, iş akışı yönetimi ve eğitim için birçok ortamda kullanılmaktadır (Shi et al., 2023). Yapay zekâ uygulamalarının hemşirelikte başarıyla uygulanması için çeşitli kriterlerin karşılanması gerekmektedir. Öncelikle yapay zekâ çözümleri faydalı olmalı ve hasta bakımı ve iş akışlarının iyileştirilmesine katkıda bulunmalıdır. Hemşireler bu teknolojilerin çalışmalarına değer katmasını ve iş akışlarını tehlikeye atmamasını sağlamak için yapay zekâ sistemlerinin tasarım ve uygulamasında aktif olarak yer almalıdır. Hemşireliğin özerkliğini, karar alma süreçlerini ve bakımın insani boyutunu korumak zorunludur (Wieben et al., 2024). Hemşireliğin özerkliğini, karar verme ve bakımın insani yönünü korumaya özen gösterilmelidir.

Yapay zekâ hemşirelik eğitimi için müfredat ve öğretim metodolojilerine etkiler. Sanal simülasyonların ve yapay zekâ destekli eğitim araçlarının entegrasyonu, hemşirelik öğrencilerine sürükleyici bir öğrenme deneyimi sağlar. Yapay zekâ; öğrencilerin klinik becerilerini değerlendirme ve bilgi eksikliklerini belirleme ile özelleştirilmiş eğitim müdahalelerine olanak sağlar. Ayrıca yapay zekâ teknolojileri en güncel bilgilere ve kanıta dayalı uygulamalara erişim sağlayarak sürekli öğrenmeyi ve mesleki gelişimi teşvik eder.

5. ETİK, HUKUKİ VE SOSYAL BOYUTLAR

Yapay zekâ uygulamalarının halk sağlığı hizmetlerinde kullanımı, teknolojik faydalarının yanı sıra önemli etik, hukuki ve sosyal soruları da gündeme getirmektedir. Bu boyutlar hem bireylerin haklarının korunması hem de toplumun genel sağlık yararının sağlanması açısından kritik bir öneme sahiptir.

Halk sağlığında kullanılan veri setleri genellikle kişisel sağlık bilgilerinden oluşmakta olup, bunların gizliliğinin sağlanması son derece önemlidir. Yapay zekâ sistemlerinin işleyişi için büyük miktarda veri toplanırken, bireylerin mahremiyetinin korunması temel bir zorunluluktur (Ersoy, 2023). Anonimleştirme, veri şifreleme ve güvenlik protokolleri, bu verilerin etik kullanımı için gereklidir. Ancak anonimleştirilmiş verilerin bile dolaylı yoldan kişisel bilgiler açığa çıkarabilecek riskler taşıdığı göz ardı edilmemelidir (Amann et al., 2020).

Her ne kadar Türkiye’de sağlık verilerinin korunmasına ilişkin mevzuatlar güncel yasal düzenlemelerle güncellense de yapay zekâ teknolojilerinin getirdiği yeni risklere karşı düzenleyici çerçevelerin güncellenmesi bir gereklilik ve son derece önemlidir.

Yapay zekâ modelleri, eğitim veri setlerindeki önyargıları aynen veya daha kuvvetli bir biçimde yansıtabilir. Bu durum, sağlık hizmetlerinde eşitsizliklerin derinleşmesine yol açabilir (Wiens et al., 2019). Örneğin, sosyoekonomik açıdan dezavantajlı grupların yeterince temsil edilmediği verilerle eğitilen modeller, bu gruplar için hatalı risk tahminlerine yol açarak, sağlık hizmetlerinde adil dağılımı engelleyerek (Char et al., 2018), eşitlik ve hakkaniyet ilkesini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle, algoritmaların şeffaflığı, adil veri kullanımı ve performans değerlendirmesi kamu otoriteleri tarafından sıkı denetlenmeli ve kontrol edilmelidir. Dijital sağlık teknolojilerine erişimdeki eşitsizlikler, halk sağlığı hizmetlerinin etkinliğini azaltmaktadır. Yapay zekâ tabanlı uygulamalara erişim, özellikle düşük gelirli ve kırsal bölgelerde yaşayan nüfus için sınırlı kalabilmektedir (Yüceer, 2021). Bu dijital uçurum, sağlık hizmetlerine erişimde yeni engeller yaratmakta ve toplumda sağlık hizmetlerinin sunumunda orantısızlığa yol açmaktadır. Bu durumun önüne geçmek için, teknoloji erişimi ve eğitime yönelik kapsamlı politikalar geliştirilmelidir (Kelly et al., 2019).

6. YAPAY ZEKANIN GELECEK YÖNELİMLERİ

Gelecekte halk sağlığında yapay zekanın etkinliği, sadece teknik gelişmelere değil, aynı zamanda toplumun katkı ve katılımına ve yerel ihtiyaçlara uygun tasarıma bağlı olacaktır. Toplum temelli yapay zekâ uygulamaları, bölgesel sağlık verilerini analiz ederek yerel sağlık planlarının oluşturulmasında önemli rol oynayacaktır (Altıntaş, 2023). Bu yaklaşım, sağlık hizmetlerinin hedef odaklı,

kapsayıcı ve sürdürülebilir olmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca, toplumun yapay zekâ uygulamalarına olan güvenini artırarak, toplum tarafından kabullenme oranını arttıracaktır.

Yapay zekâ algoritmalarının karmaşıklığı, kararların anlaşılabilirliğini zorlaştırmaktadır. Sağlık alanında, özellikle halk sağlığı politikalarının oluşturulmasında, algoritmaların açıklanabilir olması gerekmektedir (Challen et al., 2019). Açıklanabilir yapay zekâ (Explainable AI - XAI) teknolojileri, karar süreçlerinin anlaşılabilirliğini artırarak, politika yapıcılarının ve sağlık profesyonellerinin bu teknolojilere güven duymasını sağlayarak, sağlık hizmetlerinin etkinliğinin artırılmasına önemli katkı sağlayacaktır.

Yapay zekanın halk sağlığı alanında sürdürülebilir ve etik kullanımı, sadece teknolojik uzmanlıkla mümkün olmayıp, yazılım mühendisliği, etik, sosyoloji, hukuk ve halk sağlığı disiplinlerinin iş birliği yapmasını ve çalışmasını gerektirmektedir (Aydın & Kılıç, 2022). Bu çok disiplinli yaklaşım hem teknolojik hem de toplumsal açıdan dengeli çözümler geliştirilmesini sağlayacak; aynı zamanda toplumun değişen ihtiyaçlarına hızlı ve uygun yanıtlar verilmesine imkân tanıyacaktır.

Gelecekte yapay zekâ, bireysel verilerle toplumsal sağlık verilerini harmanlayarak kişiselleştirilmiş halk sağlığı stratejilerinin geliştirilmesini mümkün kılacaktır. Bu yaklaşım, bireysel risk faktörlerini göz önünde bulundurarak, topluma özel müdahaleler planlanmasına olanak sağlayacaktır (Polat, 2020). Kişiselleştirilmiş halk sağlığı, sağlık hizmetlerinin daha etkili ve verimli olmasını sağlarken, gereksiz müdahalelerin önüne geçerek kaynak tasarrufu da sağlayacaktır. Ancak, bu sistemlerin geliştirilmesinde veri mahremiyeti ve etik hususlar titizlikle ele alınmalıdır.

Yapay zekâ, sağlık sistemlerini reaktif olmaktan çıkarıp, proaktif ve önleyici bir yapıya kavuşmasına yol açacaktır. Hastalıkların ortaya çıkmadan önce tespiti, risk faktörlerinin erken müdahalesi ve toplumun genel sağlık durumunun sürekli izlenmesi yapay zekâ sayesinde daha kolaylaşacaktır (Ayaz & Toprak, 2021). Bu durum, sağlık harcamalarının azaltılması ve halk sağlığı hedeflerinin daha etkin gerçekleştirilmesinde önemli bir fırsat sunmaktadır.

Yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte, uluslararası standartların ve iş birliği mekanizmalarının geliştirilmesi gerekmektedir. Farklı ülkelerden ve kültürlerden toplanan sağlık verilerinin birlikte kullanılabilirliği ve karşılaştırılabilirliği, küresel sağlık tehditlerine karşı ortak hareket etme ve mücadeleyi güçlendirecektir (Amann et al., 2020). Bu kapsamda, veri paylaşımı, etik standartlar ve algoritma güvenilirliği konularında uluslararası iş birliği platformları da kurulmalıdır.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Halk sağlığı hizmetlerinde ve hemşirelik uygulamalarında yapay zekanın kullanımı, sağlık sistemlerinin etkinliğini artırmak, hastalıkları önceden tahmin etmek ve sağlık hizmetlerini daha adil dağıtmak için önemli fırsatlar sunmaktadır. Halk sağlığı hemşireleri topluma yönelik halk sağlığı hizmetlerini planlama ve sunmada güncel kalmaları ve teknolojiyi hemşirelik uygulamalarına entegre etmede her fırsatı değerlendirmelidir. Teknolojik gelişmelerin etik, hukuki ve sosyal boyutları göz ardı edilmemeli, bu alanlarda kapsamlı düzenlemeler ve farkındalık çalışmaları yapılmalıdır.

Yapay zekanın sunduğu avantajlardan tam anlamıyla yararlanabilmek için; veri güvenliği, algoritmik adalet, erişim eşitliği ve şeffaflık gibi temel ilkeler sağlanmalıdır. Ayrıca, yapay zekâ uygulamalarının toplum tarafından benimsenmesi için kullanıcı katılımı ve eğitim büyük önem taşımaktadır. Gelecekte, çok disiplinli yaklaşımlar ve uluslararası iş birliği ile halk sağlığında yapay zekâ teknolojilerinin sürdürülebilir ve etik kullanımı sağlanmalıdır. Bu doğrultuda, politika yapıcılar, sağlık profesyonelleri, teknoloji geliştiricileri ve toplumun tüm kesimleri birlikte hareket etmelidir. Yapay zekâ halk sağlığında güçlü bir araç olmakla birlikte, onun etkin ve adil kullanımı için kapsamlı ve dengeli bir strateji benimsenmelidir.

KAYNAKLAR

- Ahmed, Sirwan Khalid.(2024). Artificial intelligence in nursing: Current trends, possibilities and pitfalls, *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, 3, August, 100072.
- Altıntaş, S. (2023). Toplum temelli yapay zekâ uygulamaları ve halk sağlığı. *Halk Sağlığı Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 45-62.
- Amann, J., Blasimme, A., Vayena, E., Frey, D., & Madai, V. I. (2020). Explainability for artificial intelligence in healthcare: A multidisciplinary perspective. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 20(1), 310.
- Aydın, M., & Kılıç, F. (2022). Yapay zekâ ve halk sağlığı: Çok disiplinli yaklaşımın önemi. *Sağlık Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi*, 7(1), 23-39.
- Ayaz, M., & Toprak, D. (2021). Yapay zekâ uygulamalarının halk sağlığındaki yeri. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi*, 18(3), 112-126.
- Baydemir, B. (2020). Sağlık eğitiminde yapay zekâ tabanlı uygulamalar. *Eğitim ve Teknoloji Dergisi*, 5(4), 78-89.
- Beam, A. L., & Kohane, I. S. (2018). Big data and machine learning in health care. *JAMA*, 319(13), 1317–1318.
- Char, D. S., Shah, N. H., & Magnus, D. (2018). Implementing machine learning in health care — addressing ethical challenges. *The New England Journal of Medicine*, 378(11), 981–983.
- Chen, J., Wu, L., Zhang, J., Zhang, L., Gong, D., Zhao, Y., & Yang, D. (2017). Deep learning-based model for detecting COVID-19 on CT images. *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 39(9), 2806–2817.
- Challen, R., Denny, J., Pitt, M., Gompels, L., Edwards, T., & Tsaneva-Atanasova, K. (2019). Artificial intelligence, bias and clinical safety. *BMJ Quality & Safety*, 28(3), 231–237.
- Dilsizian, S. E., & Siegel, E. L. (2014). Artificial intelligence in medicine and cardiac imaging: harnessing big data and advanced computing to provide personalized medical diagnosis and treatment. *Current Cardiology Reports*, 16(1), 441.
- Ersoy, G. (2023). Sağlık verilerinde mahremiyet ve etik sorunlar. *Biyetik ve Sağlık Hukuku Dergisi*, 10(1), 15-30.
- Esteva, A., Kuprel, B., Novoa, R. A., Ko, J., Swetter, S. M., Blau, H. M., & Thrun, S. (2019). Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*, 542(7639), 115–118.
- Güçlü, S. (2022). Türkiye'de COVID-19 salgını için yapay zekâ temelli epidemiyolojik modelleme. *Epidemiyoloji ve Sağlık Dergisi*, 9(2), 101-118.

- 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.
- Karabacak, M. (2022). Yapay zekâ ile erken uyarı sistemleri geliştirilmesi. *Afet ve Sağlık Araştırmaları*, 3(1), 50-65.
- Kelly, C. M., Perkins, S. M., & Tandon, S. (2019). The digital divide and health disparities: a systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(7), e14485.
- Kılıç, F., & Özdemir, H. (2020). Halk sağlığı ve sosyal belirleyiciler. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 15(2), 100-115.
- Mahmoudi, H., & Moradi, M. (2024). The Progress and Future of Artificial Intelligence in Nursing Care: A Review. *Open Public Health Journal*, 17.
- Marmot, M. (2015). The health gap: the challenge of an unequal world. *The Lancet*, 386(10011), 2442–2444.
- Nguyen, N. T., Nguyen, T. P., Nguyen, T. V., & Van Nguyen, H. (2021). Predicting the spread of COVID-19 using artificial intelligence techniques. *Frontiers in Public Health*, 9, 623121.
- Obermeyer, Z., & Emanuel, E. J. (2016). Predicting the future — big data, machine learning, and clinical medicine. *The New England Journal of Medicine*, 375(13), 1216–1219.
- Özsezer, G., Mermer, G. (2023). Halk Sağlığı Hemşireliğinde Yapay Zeka Tabanlı GPT-3'ün Kullanılmasına Yönelik Fizibilite Çalışması. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 5(2), 214-227. <https://doi.org/10.54061/jphn.1263321>
- Polat, A. (2020). Kronik hastalıkların yapay zekâ ile risk tahmini. *Tıbbi Bilişim Dergisi*, 8(1), 40-55.
- Polat, A. (2020). Machine learning methods for chronic disease prediction: a survey. *IEEE Access*, 8, 13659–13670.
- Reddy, S., Fox, J., & Purohit, M. P. (2019). Artificial intelligence-enabled healthcare delivery. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 112(1), 22–28.
- Shi, J., Wei, S., Gao, Y., Mei, F., Tian, J., Zhao, Y., & Li, Z. (2023). Global output on artificial intelligence in the field of nursing: A bibliometric analysis and science mapping. *Journal of Nursing Scholarship*, 55(4), 853–863.
- Şahin, B., & Tunçel, O. (2023). COVID-19 pandemisi ve yapay zekâ destekli sağlık politikaları. *Halk Sağlığı Politikaları Dergisi*, 7(1), 1-20.
- Topol, E. J. (2019). High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nature Medicine*, 25(1), 44–56

- Wieben, A. M., Alreshidi, B. G., Douthit, B. J., Sileo, M., Vyas, P., & Gilmore-Bykovskyi, A. (2024). Nurses' perceptions of the design, implementation, and adoption of machine learning clinical decision support: A descriptive qualitative study. *Journal of Nursing Scholarship*, 57(1), 82-94.
- Wiens, J., Saria, S., Sendak, M., Ghassemi, M., Liu, V. X., Doshi-Velez, F., ... & Goldenberg, A. (2019). Do no harm: a roadmap for responsible machine learning for health care. *Nature Medicine*, 25(9), 1337–1340.
- von Gerich, H., Moen, H., Block, L. J., Chu, C. C., DeForest, H., Hobensack, M., Michalowski, M., Mitchell, J., Nibber, R., Olalia, M., Pruinelli, L., Ronquillo, C. E., Topaz, M., & Peltonen, L-M.. (2022). Artificial intelligence-based technologies in nursing: A scoping literature review of the evidence. *International Journal of Nursing Studies*, 127, 104153.
- Yılmaz, R., & Kurt, N. (2021). COVID-19 sürecinde sosyal medya verilerinin analizi. *İletişim ve Teknoloji Dergisi*, 11(3), 99-115.
- Yüceer, A. (2021). Dijital uçurum ve sağlık hizmetlerine erişim eşitsizliği. *Toplum ve Sağlık*, 14(2), 67-82.

BÖLÜM 3

Afetlerin Ruh Sağlığına Etkileri ve Hemşirelik Yaklaşımları

Selen Özdemir¹ & Şeyda Yetginler Memiş²

¹ Öğr. Gör. Dr., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Erzincan Türkiye, ORCID: 0000-0002-5354-7590

² Öğr. Gör., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Erzincan Türkiye, ORCID: 0000-0001-9703-6736

1. Giriş

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'na (AFAD, 2025) göre afet; toplumun tamamı veya belirli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal yaşamı kesintiye uğratan doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylardır. 21. yüzyılda küresel sağlığa yönelik en önemli tehditlerden biri olarak adlandırılan doğal afetlerin sıklığı ve şiddeti, çarpık kentleşme, çevre ve iklim koşullarındaki bozulmanın etkisiyle artmaktadır (Morganstein ve Ursano, 2020). Afetler, mala zarar verme, fiziksel yaralanma, ölüm, psiko-sosyal iyilik halinin bozulması, mülkün zarar görmesi ve hizmetlerin uzun süreli kesintiye uğraması yoluyla yıkıma neden olmaktadır (Hsieh ve ark., 2021). Tüm bu sayılan nedenlerden dolayı afetler birey ve toplumun ruh sağlığını etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur.

Afetlerin ruh sağlığı üzerindeki etkileri çok katmanlıdır: maruz kalan bireylerde travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), depresyon, anksiyete, uyku bozuklukları ve artmış intihar riski gibi klinik düzeyde sorunlar görülebilir; ayrıca toplumsal düzeyde dayanışma ve işlevsellik azalabilir. Çeşitli çalışmalar, özellikle su baskını ve büyük seller gibi afetleri takiben TSSB ve depresyon prevalanslarının anlamlı oranda yükseldiğini göstermektedir; örneğin sel mağdurlarında bildirilen TSSB prevalansları çalışmalara göre değişmekle birlikte önemli oranda yüksektir (Golitaleb et al., 2022; WHO, 2025). Bu bulgular, afet sonrası ruh sağlığı gereksinimlerinin yaygın ve yük taşıyıcı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, afetlerin yalnızca bireysel değil, aynı zamanda mesleki ve toplumsal düzeyde ruhsal etkiler meydana getirdiğini göstermektedir.

Afetlerin ruh sağlığına etkisi yalnızca doğrudan afetzedelerle sınırlı değildir: ilk müdahale görevlileri, sağlık personeli, gönüllüler ve kurtarma ekipleri de ikincil travma, tükenmişlik ve duygusal yorgunluk açısından risk altındadır. Bu nedenle afetlerin toplumsal maliyeti, yalnızca kısa dönem fiziksel kayıpların ötesinde, uzun dönem mental sağlık yükü ve hizmet ihtiyacı şeklinde kendisini gösterir. Uluslararası sağlık örgütleri, acil durumlara yönelik müdahalelerde mental sağlık ve psikososyal destek (MHPSS) hizmetlerinin planlanmasının, acil tıbbî müdahalelerle eş zamanlı ve entegre yürütülmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Greinacher et al., 2019).

Koruyucu ve müdahaleci yaklaşımlar literatürde çok katmanlı olarak ele alınmıştır: kriz sırasında ve hemen sonrasında uygulanan Psychological First Aid (Psikolojik İlk yardım) gibi kanıta dayalı ilk yardım yaklaşımları; travma odaklı psikoterapiler (ör. BDT for TSSB); topluluk temelli MHPSS programları; ve uzun dönem rehabilitasyon/sosyal destek müdahaleleri bu spektrumu oluşturur. Uluslararası rehberler, müdahalelerin kültürel açıdan uyarlanması, topluluk katılımı, korunmaya yönelik önlemlerin entegrasyonu ve sağlık hizmetlerinin sürekliliğinin sağlanmasını önerir (Hermosilla et al., 2022).

Hemşirelik açısından bakıldığında, hemşireler afet yönetiminin tüm fazlarında (hazırlık, müdahale, iyileşme) kritik roller üstlenir: erken değerlendirme, ruhsal durum taraması, kriz iletişimi, psikososyal destek sağlama, yönlendirme ve takip gibi işlevler hemşirelik uygulamasının merkezindedir. Literatür, hemşirelerin afetlerde psiko-eğitim, psikolojik ilkyardım uygulama, travma sonrası risklerin izlenmesi ve topluluk dayanıklılığının güçlendirilmesinde etkin olabileceğini; bununla birlikte klinik ve örgütsel düzeyde afetlere yönelik özel eğitim, psikososyal müdahale becerileri ve kurumsal hazırlığın sıklıkla yetersiz kaldığını göstermektedir (Labrague & Hammad, 2024; Firouzkouhi et al., 2021). Bu bulgu, hemşirelik eğitim ve uygulamalarında MHPSS yetkinliklerinin güçlendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

2. Afetin Tanımı ve Epidemiyolojisi

Afet kavramının bugüne kadar ulusal ve uluslararası birçok tanımı yapılmıştır. Türkiye için en sık kullanılan tanımlarından biri, AFAD tarafından yapılan afet tanımıdır.

AFAD'a göre afet, "Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay" olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2025).

Uluslararası alanda ise IFRC (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies-Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Dernekleri Federasyonu) ve UNDRR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction-Birleşmiş Milletler Afet Riskini Azaltma Ofisi) tarafından yapılan afet tanımları sıklıkla kullanılmaktadır.

IFRC tarafından afet, "Bir toplumun kendi kaynaklarını kullanarak başa çıkma kapasitesini aşan ve toplumun işleyişinin ciddi şekilde bozulması" olarak tanımlamaktadır (IFRC, 2023).

UNDRR, afetleri, "Maruz kalma, hassasiyet ve kapasite koşullarıyla etkileşime giren ve aşağıdakilerden birine veya daha fazlasına yol açan tehlikeli olaylar nedeniyle bir topluluğun veya toplumun işleyişinin herhangi bir ölçekte ciddi şekilde bozulması insan, malzeme, ekonomik ve çevresel kayıplar ve etkiler" olarak tanımlamaktadır (UNDRR, 2017).

Dünya genelinde doğal ve insan kaynaklı afetler, tarih boyunca toplumları derinden etkilemiş, büyük can kayıpları ve ekonomik yıkımlara neden olmuştur. 2023 yılı CRED verilerine göre, dünyada 399 doğal afet meydana gelmiş; bu olaylar sonucunda 86 binden fazla kişi hayatını kaybetmiş, 93 milyon insan etkilenmiş ve toplam ekonomik kayıp 202,7 milyar dolara ulaşmıştır (CRED, 2023). Deprem, en fazla ölüme neden olan afet türlerinden biridir. 2010 Haiti

Depremi 222.570, 2004 Hint Okyanusu Depremi ve tsunamisi ise 230.000'den fazla can kaybına yol açmıştır (CRED, 2023; WHO, 2023).

Türkiye, aktif fay hatları üzerinde yer aldığı için dünyanın en yüksek deprem riski taşıyan ülkelerinden biridir. 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi'nde 17.118 kişi hayatını kaybetmiş, 6 Şubat 2023'te meydana gelen Kahramanmaraş merkezli 7.7 ve 7.6 büyüklüğündeki depremler ise 11 ili kapsayan geniş bir coğrafyada yıkıma yol açmıştır. Bu felaket, 50.783 kişinin yaşamını yitirmesine, yüz binlerce binanın yıkılmasına ve milyonlarca insanın evsiz kalmasına neden olmuştur (AFAD, 2023). Kahramanmaraş depremleri, Türkiye'nin afetlere karşı hazırlık düzeyini, yapı güvenliğini ve afet yönetimi sistemlerinin etkinliğini yeniden tartışmaya açmış; afet risk azaltma politikalarının güçlendirilmesi gerekliliğini açık biçimde ortaya koymuştur. Ayrıca Türkiye'de sadece depremler değil, Karadeniz Bölgesi'nde sık görülen seller, Akdeniz ve Ege bölgelerinde yaşanan orman yangınları ve son yıllarda artan fırtına olayları, ülkenin afet riskine sürekli maruz kaldığını göstermektedir (AFAD, 2023).

Küresel ölçekte de iklim değişikliğiyle birlikte meteorolojik afetlerin sıklığı ve şiddeti artmaktadır. 2005 Katrina Kasırgası 125 milyar dolarlık zarara, 2019 Idai Kasırgası ise binlerce can kaybına yol açmıştır (NOAA, 2020; IFRC, 2020). Ayrıca 2019–2020 Avustralya yangınları ve 2018 ABD Camp Fire yangını, orman yangınlarının yıkıcı gücünü ortaya koymuştur (NASA, 2021). Biyolojik afetler de tarih boyunca büyük etkiler bırakmıştır; Kara Veba, 1918 İspanyol Gribi ve yakın dönemdeki COVID-19 pandemisi, milyonlarca insanın ölümüne yol açarak sağlık sistemlerini ve ekonomileri derinden sarsmıştır (WHO, 2023).

Geçmişten günümüze meydana gelen afetlerin epidemiyolojisi incelendiğinde, hem dünya genelinde hem de Türkiye'de afetlerin sıklığı ve etkilerinin giderek arttığı görülmektedir. Türkiye'nin jeolojik ve iklimsel yapısı, ülkeyi depremler, seller, yangınlar ve fırtınalar açısından yüksek risk altında bırakmaktadır. Bu nedenle, afet risk yönetimi, erken uyarı sistemleri, yapı güvenliği ve toplumsal farkındalığın artırılması, afetlerin yıkıcı etkilerini azaltmak açısından büyük önem taşımaktadır (Kahraman, Polat & Korkmazyürek, 2021).

3. Afetler ve Ruh Sağlığı İlişkisi

Doğal afetler, insanların yaşamını yitirmesine ve ekonomik hasara neden olmakla birlikte afete doğrudan veya dolaylı olarak maruz kalanların duygusal ve psikolojik refahını etkilemektedir (Chen ve ark., 2020). Afetler, bireylerin yaşamını derinden etkileyerek yalnızca fiziksel ve ekonomik kayıplara yol açmakla kalmaz, aynı zamanda ruh sağlığı üzerinde de kalıcı etkiler bırakır. Deprem, sel, kasırga, yangın, salgın ve savaş gibi travmatik olaylar, doğrudan veya dolaylı olarak maruz kalan bireylerde stres, anksiyete, depresyon ve travma sonrası stres bozukluğu (PTSB) gibi psikolojik bozuklukların ortaya çıkmasına yol açabilir (Cankardaş & Sofuoğlu, 2019; Boztaş ve ark., 2019). Afetlerin

öngörülemez ve ani oluşu, kayıpların trajik doğası ve sosyal destek mekanizmalarının yetersizliği, bu psikolojik etkilerin şiddetini artırmaktadır (Peek, 2008; Indah, 2021). Özellikle çocuklar, gençler, kadınlar, yaşlılar ve engelliler gibi savunmasız gruplar, afet sonrası ruhsal sorunlara karşı daha yüksek risk taşır (Yorulmaz & Karadeniz, 2021).

Afetlerin ruh sağlığı üzerindeki etkileri, sadece doğrudan travmatik deneyimle sınırlı değildir. Ekonomik kayıplar, barınma ve sağlık sorunları, aile üyelerinin kaybı, sosyal izolasyon ve belirsizlik gibi dolaylı stres faktörleri, bireylerin psikolojik kırılganlığını artırmakta ve ruhsal bozuklukların ortaya çıkma olasılığını yükseltmektedir (Boztaş ve ark., 2019; Aşkin, Bozkurt & Zeybek, 2020). Örneğin, Van-Erciş Depremi'nden etkilenen bireylerde PTSS oranının %35,5 olarak tespit edilmesi ve bu oranın aile kaybı, barınma sorunları, işsizlik ve maddi güçlükler gibi faktörlerle anlamlı şekilde ilişkilendirilmesi, afet sonrası psikolojik risklerin çok boyutlu doğasını ortaya koymaktadır (Boztaş ve ark., 2019).

Afetlerin ruh sağlığı üzerindeki etkilerini anlamak, aynı zamanda risk faktörlerini belirlemek açısından da kritik öneme sahiptir. Literatürde, afet sonrası ruhsal bozuklukların ortaya çıkmasında etkili olan risk faktörleri; bireysel demografik özellikler, psikososyal durum, ekonomik koşullar ve travma deneyiminin şiddeti olarak sınıflandırılmaktadır. Cenat ve Derivois (2014) Haiti depremi sonrası yaptığı çalışmada, afetin kadınlar, yaşlılar, genç yetişkinler (18-24 yaş), düşük eğitim seviyeli ve işsiz bireylerde daha şiddetli PTSS ve depresyon etkileri oluşturduğunu göstermiştir. Benzer şekilde, Bingöl depremi sonrası yapılan çalışmalarda çocukların %90,2'sinin travma sonrası stres bozukluğu açısından riskli grupta yer aldığı bildirilmiştir (Bulut, 2009). Ayrıca yapılan çalışmalarda, doğrudan maruz kalma ile dolaylı maruz kalma arasındaki farkın ruhsal bozuklukların şiddetinde belirleyici olduğunu göstermektedir. Arı ve ark.nın (2016) çalışmasında, Hatay-Reyhanlı bombalı saldırısı sonrasında, doğrudan saldırıya maruz kalan bireylerde anksiyete, depresyon ve stres düzeylerinin dolaylı maruz kalanlara göre belirgin biçimde yüksek olduğunu saptamıştır. Bu bulgular, afet sonrası ruhsal bozukluk riskinin sadece travmanın kendisine değil, travma ile ilişkili koşullara ve bireyin maruz kalma derecesine bağlı olarak değiştiğini göstermektedir. Ek olarak, sosyal destek eksikliği, aile bağlarının bozulması, geçici yer değişikliği ve ekonomik kayıplar gibi çevresel faktörler, afet sonrası ruhsal bozukluklar için önemli risk unsurlarıdır (Peek, 2008; Boztaş ve ark., 2019). Salgınlar gibi biyolojik afetler de benzer şekilde ruhsal etkiler yaratmaktadır. COVID-19 pandemisi, sosyal izolasyon, hastalanma korkusu ve ekonomik kayıplar gibi stresörler yoluyla depresyon, anksiyete ve uyum bozukluklarının artmasına neden olmuştur (Li, Yang & Qiu, 2020; Koçak & Harmancı, 2020; Aşkin ve ark., 2020). Bu durum, afet sonrası ruhsal bozukluk riskini belirleyen faktörlerin sadece doğal afetler ile sınırlı olmadığını, biyolojik ve insan kaynaklı afetlerin de bu riskleri artırdığını göstermektedir.

4. Afet Sonrası Yaşanan Evreler ve Ruhsal Sorunlar

Afet sonrasında ortaya çıkan travmatik ve somatik tepkilerin en önemli belirleyicisi, yaşanan afetin kapsamı ve etkisidir. Bununla birlikte, bireylerin verdikleri tepkiler, afetin üzerinden geçen süreye göre de farklılık göstermektedir (Karancı & Erdur, 2012). Karancı ve Erdur (2012), bu süreci dört temel evrede ele almıştır:

- **Psikolojik şok dönemi:** Afetin hemen ardından başlayan bu dönem, genellikle ilk günleri kapsar ancak bazı durumlarda daha uzun sürebilir. Bu evrede bireylerde aşırı hassasiyet, fizyolojik uyarılma, mantıklı düşünmede güçlük, konsantrasyon sorunları, yaşanan olayın gerçek dışı görünmesi (dissosiyasyon), duyguların donması veya körelmesi (küntleşme) ve kısa süreli şok tepkileri gözlemlenebilir.
- **Tepki dönemi:** Genellikle afetten 2–6 gün sonra ortaya çıkar. Bu dönemde öfke, kaygı, sinirlilik, suçlama, titreme, çarpıntı, bulantı ve huzursuzluk gibi tepkiler ön plana çıkar.
- **Zihinsel işleme ve değerlendirme dönemi:** Afetin 7. gün civarında başlayan bu evrede, kayıplar için yas süreci başlar. Afetzedeler olayla ilgili konuşmak istemeyebilir, güçlü özlem ve üzüntü duyguları yaşanabilir; dikkat, hafıza ve odaklanma sorunları görülebilir ve kişilerarası ilişkilerde çatışmalar ile öfke hali ortaya çıkabilir.
- **İyileşme ve yeniden uyum dönemi:** Afetin üzerinden belirli bir süre geçtikten sonra yaşama uyum sağlama dönemi başlar. Bu evrede bireyler günlük yaşamlarına geri döner, duygusal olarak kendilerini daha iyi hisseder ve geleceğe dair planlar yapmaya başlar. Afet, artık ilk zamanlardaki kadar yoğun bir şekilde düşünülmez.

Bireyler bu evreleri her zaman aynı sırayla veya aynı yoğunlukta yaşamaz. Bazı bireyler yüksek düzeyde direnç gösterebilir, olayları inkâr edebilir veya bastırabilir; bazıları ise farklı savunma mekanizmaları aracılığıyla yaşadıklarını bilinç düzeyinden uzaklaştırabilir. Bu durum, bireyin yaşama uyum sürecini zorlaştırabilir ve sosyal açıdan kaygı verici bir hâl alabilir. Bu nedenle, afet sonrasında bireylere yönelik psikolojik destek programlarına katılım veya çocuklar için okul rehberlik servislerinden destek alınması, ruh sağlığının korunması ve güçlendirilmesi açısından önemlidir (Karancı & Erdur, 2012).

5. Afetlerde En Sık Görülen Ruhsal Sorunlar ve Yönetimi

Afetler, bireylerin yaşamında ani ve yıkıcı değişikliklere yol açarak sadece fiziksel değil, aynı zamanda ruhsal sağlık üzerinde de önemli etkiler yaratmaktadır. Travmaya maruz kalma, yaşamın kontrolünü kaybetme hissi ve sosyal destek eksikliği, afet sonrası ruhsal bozuklukların gelişiminde temel

belirleyiciler olarak öne çıkmaktadır. Afet sonrası ruhsal bozukluklar, genellikle başlangıçta akut stres tepkileri ile başlar ve zamanla daha kalıcı psikiyatrik durumlara dönüşebilir. Literatürde en sık görülen bozukluklar arasında akut stres bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu, major depresif bozukluk, madde kullanım bozuklukları ve anksiyete bozuklukları yer almaktadır (Goldman & Galea, 2014; North, Surís, & Pollio, 2021; Shiratori et al., 2020).

- **Akut Stres Bozukluğu (ASB):** ASB, afet sonrası travmaya doğrudan bağlı olarak ilk gelişen ruhsal tepkilerden biridir. Bireylerde disosiyasyon, travmayı yeniden yaşama, travmatik uyarılardan kaçınma, uyku bozuklukları ve artmış uyarılma gibi semptomlarla kendini gösterir. Bu belirtiler genellikle afetin ilk üç günü ile bir ay arasında devam eder ve yoğun stres altında bireyin günlük yaşam işlevselliğini bozabilir. ASB, TSSB gelişiminde erken uyarı niteliği taşır ve bu nedenle erken psikolojik müdahalelerle semptomların hafifletilmesi mümkündür (Alexandrov et al., 2017). ASB yönetiminde bireyin güvenliği, temel ihtiyaçlarının karşılanması ve psikolojik destek sağlanması önceliklidir. Psikolojik ilk yardım (PFA), afet sonrası erken dönemde önerilen etkili bir yaklaşımdır (Everly & Flynn, 2005). Bu müdahale, bireyin sakinleşmesine, güven duygusunun yeniden oluşmasına ve sosyal destek kaynaklarına erişimine yardımcı olur. Gerekğinde kısa süreli bilişsel-davranışçı terapi (BDT) veya anksiyolitik ilaç tedavisi kullanılabilir (Alexandrov et al., 2017). Hemşireler, bireyin travmaya verdiği tepkileri gözlemlemeli, duygusal destek sunmalı ve gerektiğinde profesyonel ruh sağlığı hizmetlerine yönlendirmelidir (Burns, 2014).
- **Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB):** TSSB, afet travmasına doğrudan maruz kalan bireylerde en sık görülen ruhsal bozukluktur. Semptomlar, afet sonrası bir aydan uzun sürdüğünde ortaya çıkar ve bireyde yoğun kaygı, kabuslar, travmayı hatırlatan durum ve kişilerden uzaklaşma gibi davranışlara yol açar. TSSB, doğrudan mağdurların yaklaşık %30-40'ında, kurtarma görevlilerinde %10-20'sinde ve genel popülasyonda %5-10 oranında görülmektedir. TSSB ayrıca bilişsel işlevlerde bozulmaya, bellek ve dikkat sorunlarına ve sosyal ilişkilerde çatışmalara yol açabilir (North, Surís & Pollio, 2021; Shiratori et al., 2020; Zakour, 2019; Goldman & Galea, 2014). TSSB tedavisinde travma odaklı bilişsel davranışçı terapi (TF-CBT), göz hareketleriyle duyarsızlaştırma ve yeniden işleme terapisi (EMDR) ve maruz bırakma terapileri etkili psikoterapötik yaklaşımlar olarak kabul edilmektedir (Goldman & Galea, 2014; Zakour, 2019). Farmakolojik tedavide ise selektif serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI'lar) ve serotonin-noradrenalin geri alım inhibitörleri (SNRI'lar) kullanılmaktadır (Shiratori et al.,

2020). Hemşireler, ilaç tedavisine uyumu desteklemeli, olası yan etkileri izlemeli ve bireyin terapi sürecine aktif katılımını teşvik etmelidir (Burns, 2014). Ayrıca, stresle baş etme becerilerini güçlendirmek ve sosyal destek sistemlerini yeniden yapılandırmak, TSSB yönetiminin önemli bileşenleridir (Everly & Flynn, 2005).

- **Major Depresif Bozukluk (MDD):** Depresyon, afet sonrası en yaygın görülen ruhsal bozukluklardan biridir. Maruz kalınan travmatik olaylar, bireylerde ilgisizlik, zevk kaybı, enerji düşüklüğü, uyku ve iştah değişiklikleri, konsantrasyon güçlüğü ve sinirlilik gibi belirtilerle kendini gösterir. Afet sonrası depresyon, TSSB'den sonra en sık rastlanan psikiyatrik durumdur ve afetin şiddeti ile sosyal destek düzeyi depresyonun yoğunluğunu etkileyebilir. Uzun süreli depresyon, bireylerin günlük işlevselliğini ciddi şekilde bozarak yaşam kalitesini düşürür (Shiratori et al., 2020; Goldman & Galea, 2014; Zakour, 2019). MDD yönetiminde bilişsel davranışçı terapi, psikososyal destek programları ve farmakolojik tedavi (özellikle SSRI ve SNRI grubu antidepresanlar) temel yöntemlerdir (Goldman & Galea, 2014; Zakour, 2019). Hemşireler, depresyon belirtilerini erken dönemde fark etmeli, intihar riski açısından dikkatli olmalı ve destekleyici iletişim tekniklerini (aktif dinleme, empati, güven oluşturma) kullanmalıdır (Burns, 2014). Ayrıca bireyin sosyal ilişkilerini güçlendiren ve yaşam aktivitelerine katılımını destekleyen hemşirelik girişimleri, depresyonun iyileşmesini hızlandırır (Everly & Flynn, 2005).
- **Madde Kullanım Bozuklukları:** Afet sonrası bireylerde alkol, uyuşturucu ve sigara kullanımında artış gözlenebilir. Bu durum genellikle stresle baş etme mekanizması olarak ortaya çıkar ve bireylerin iş, okul veya sosyal yaşamındaki işlevselliğini bozabilir. Madde kullanım bozuklukları, aynı zamanda depresyon ve TSSB gibi diğer ruhsal bozukluklarla komorbidite gösterebilir ve tedavi sürecini karmaşık hale getirebilir (Goldman & Galea, 2014). Madde kullanım bozukluklarının yönetiminde motivasyonel görüşme, bireysel danışmanlık, grup terapileri ve farmakoterapi (örneğin opioid antagonistleri) kullanılmaktadır (North, Surís, & Pollio, 2021). Hemşireler, bireyin madde kullanımını tetikleyen stres faktörlerini tanımlamasına yardımcı olmalı, alternatif başa çıkma yollarını öğretmeli ve rehabilitasyon programlarına yönlendirmelidir (Burns, 2014). Aile desteğinin güçlendirilmesi ve toplum temelli rehabilitasyon, uzun dönemli iyileşmede etkilidir (Zakour, 2019).
- **Anksiyete Bozuklukları ve Diğer Psikolojik Bozukluklar:** TSSB ve depresyondan sonra en sık görülen psikiyatrik durumlar arasında

anksiyete bozuklukları yer alır. Afet sonrası bireylerde spesifik olmayan psikolojik sıkıntılar, sürekli kaygı, aşırı korku, intihar düşünceleri, pişmanlık ve suçluluk duyguları artabilir. Bu ruhsal sıkıntılar, baş ağrısı, yorgunluk, karın ağrısı ve nefes darlığı gibi somatik belirtilerle de kendini gösterebilir. Anksiyete bozuklukları, afet sonrası bireyin günlük işlevselliğini ve yaşam kalitesini olumsuz etkiler (Goldman & Galea, 2014). Anksiyete bozukluklarının tedavisinde bilişsel davranışçı terapi, gevşeme teknikleri, nefes egzersizleri ve farkındalık temelli yaklaşımlar (mindfulness) yaygın olarak kullanılmaktadır (Shiratori et al., 2020). Gerekli durumlarda hekim gözetiminde anksiyolitik veya antidepresan ilaçlar da uygulanabilir (Alexandrov et al., 2017). Hemşireler, bireylerin stresle baş etme becerilerini güçlendirmek amacıyla eğitim vermeli, psikoeğitim oturumları düzenlemeli ve ruhsal durumun düzenli takibini yapmalıdır (Burns, 2014).

- **Komorbid Bozukluklar:** Afet sonrası ruhsal bozukluklar genellikle bir arada görülür. TSSB, depresyon, anksiyete ve madde kullanım bozuklukları sıklıkla birbirini tetikleyebilir. Bu komorbid durumlar, bireyin başa çıkma kapasitesini zorlayarak tedavi ve müdahale süreçlerini daha karmaşık hale getirebilir (Goldman & Galea, 2014). Komorbid ruhsal bozuklukların yönetiminde multidisipliner ve bütüncül bir yaklaşım gereklidir (North, Surís, & Pollio, 2021). Hemşireler, bireyin tüm fiziksel, ruhsal ve sosyal gereksinimlerini bütüncül olarak ele almalı ve bakım planını buna göre oluşturmalıdır (Everly & Flynn, 2005). Ekip temelli yaklaşım, izlem ve psikososyal destek, bu bozuklukların yönetiminde kilit rol oynar.

6. Afetlerde Görülen Ruhsal Sorunlara Hemşirelik Yaklaşımları

Sağlık hizmetlerinde genellikle önleme, sürveyans, genel değerlendirme, hasta bakımı, triyaj, resüsitasyon ve liderlik gibi klinik faaliyetlerin düzenlenmesine büyük önem verilmektedir. Ancak, bu kapsamda psikolojik bakım alanlarının çoğu zaman yeterince vurgulanmadığı görülmektedir. Oysa hemşireler, yalnızca hastalıkların fiziksel yönüyle değil; aynı zamanda bireylerin psikolojik, duygusal ve sosyal gereksinimleriyle de ilgilenmekle sorumludur. Bu bağlamda, hemşirelerin yalnızca klinik uygulamalarda değil, bireyin psikolojik iyilik halini destekleyici bir yaklaşımla hareket etmeleri, hemşireliğin bütüncül doğasının bir gereğidir (Alzahrani & Kyratsis, 2017).

Hemşireler, bireylerin, ailelerin ve toplumun sağlık durumunu etkileyen fiziksel ve psikolojik faktörleri tanımlayabilen, bu etkilerin azaltılmasında aktif rol üstlenebilen sağlık profesyonelleridir (Putra et al., 2011). Savaş, terör, ekonomik krizler, ciddi hastalıklar veya doğal afetler gibi travmatik durumlar, sadece fiziksel değil, aynı zamanda psikolojik dayanıklılığı da zorlayan

süreçlerdir. Bu nedenle hemşirelerin, travma, stres, kaygı, depresyon ve psikolojik distres gibi durumları tanımlayabilmeleri, erken müdahale sağlayabilmeleri ve bireylerin bu süreçlerle başa çıkma becerilerini destekleyebilmeleri büyük önem taşır.

Said ve Chiang'ın (2020) çalışmasında, yapılan sistematik incelemeler, hemşirelerin psikolojik bakım ve destek konularında yeterli hazırlığa sahip olmadıklarını ortaya koymaktadır. Bu durum, hemşirelik eğitiminde ve klinik uygulamalarda psikolojik bakımın güçlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Psikolojik destek, yalnızca kriz anlarında değil, kronik hastalık, ölüm, kayıp, uzun süreli tedavi ve rehabilitasyon gibi süreçlerde de önemlidir. Dolayısıyla hemşireler, bu tür durumlarda bireylerin duygusal gereksinimlerini fark etmeli, uygun iletişim teknikleriyle güven temelli bir ilişki kurmalıdır.

Yoğun stres altındaki bireylere karşı şefkatli, empatik ve destekleyici bir yaklaşım sergileyen hemşireler, travmatik olayların etkilerini azaltabilir ve bireylerin iyileşme sürecini hızlandırabilir (Bebiş & Özdemir, 2013; Secor-Turner & O'Boyle, 2006). Bu yaklaşım, bireylerin psikolojik dayanıklılığını artırarak hem ruhsal hem de fiziksel iyileşmeye katkı sağlar. Özellikle uzun süreli bakım gerektiren hastalarda, hemşirenin duygusal desteği tedaviye uyumu güçlendirir, yaşam kalitesini artırır.

Hemşirelerin etkin bir şekilde psikolojik destek sunabilmeleri için yüksek düzeyde öz-yeterliliğe sahip olmaları gerekir. Öz-yeterlilik, bireyin zorlu yaşam olaylarıyla baş etme kapasitesine duyduğu inançtır. Hemşireler, sahip oldukları bilgi, beceri ve profesyonel özgüven sayesinde, bireylerin stresli durumlarla baş etmelerine yardımcı olabilir ve onların güçlü yönlerini yeniden kazanmalarına destek olabilirler (Burns, 2014; Everly & Flynn, 2005). Bu süreçte hemşire, yalnızca bakım veren değil; aynı zamanda bireyin duygularını ifade etmesine aracılık eden, güven ortamı yaratan ve psikolojik iyileşmeyi kolaylaştıran bir rehber rolündedir.

Stresli yaşam olayları, ruhsal bozuklukların ortaya çıkmasında önemli bir risk faktörüdür. Bu nedenle hemşirelerin, klinik uygulamalarda yalnızca fizyolojik parametreleri değil, bireylerin psikososyal durumlarını da değerlendirmeleri gerekir. Ruh sağlığının korunması ve desteklenmesi, bireylerin yaşam kalitesi, tedaviye uyumu ve sosyal işlevselliği açısından kritik öneme sahiptir (Alexandrov et al., 2017; Tachibana et al., 2019).

Bu doğrultuda, hemşirelik uygulamaları yalnızca hastalıkların tedavisine odaklanmamalı; aynı zamanda bireylerin psikolojik iyilik halini güçlendirmeye, stresle başa çıkmalarını desteklemeye ve yaşam kalitelerini artırmaya yönelik olmalıdır. Hemşirelerin psikolojik destek konusundaki farkındalıklarının artırılması, eğitim programlarında bu alanlara daha fazla yer verilmesi ve klinik uygulamalarda ruhsal bakımın sistematik olarak entegre edilmesi, bütüncül hemşirelik bakımının temel unsurları arasında yer almalıdır.

Sonuç

Afetler, bireylerin yaşamını hem fiziksel hem de ruhsal olarak derinden etkileyen ani ve yıkıcı olaylardır. Afet sonrası ortaya çıkan ruhsal sorunlar, bireylerin günlük yaşamlarını, ilişkilerini ve genel işlevselliklerini olumsuz yönde etkileyebilir. Travma sonrası stres, depresyon, anksiyete ve madde kullanım bozuklukları gibi durumlar, afetin şiddeti, bireyin maruz kaldığı kayıplar ve sosyal destek düzeyi ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle afet sonrası ruhsal sağlık sorunlarının önlenmesi, erken tanısı ve yönetimi, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde büyük önem taşımaktadır.

Hemşireler, afet sonrası ruhsal desteğin sağlanmasında kritik bir rol üstlenir. Afet hemşireliği, sadece fiziksel yaralanmaların tedavisini değil, aynı zamanda psikolojik destek sağlanmasını da kapsayan kapsamlı bir yaklaşımdır. Hemşireler, travma yaşamış bireylerin duygusal durumlarını değerlendirerek güvenli ve destekleyici bir ortam oluşturabilir, bireylerin stresle başa çıkma stratejilerini güçlendirebilir ve iyileşme süreçlerini hızlandırabilir. Öz-yeterlilik ve psikolojik hazırlık, hemşirelerin afet yönetimindeki etkinliğini artırırken, bireylerin ruhsal iyilik hâline katkı sağlar.

Sonuç olarak, afet sonrası ruhsal sağlık sorunlarının etkin yönetimi, multidisipliner bir yaklaşımı ve hemşirelerin aktif katılımını gerektirir. Bu süreç, sadece bireylerin yaşam kalitesini artırmakla kalmaz, aynı zamanda toplumsal dayanıklılığı güçlendirir ve afetlerin uzun vadeli olumsuz etkilerini azaltır. Afet hemşireliği ve psikososyal destek, modern afet yönetiminin vazgeçilmez bileşenleri arasında yer almaktadır.

Kaynakça

- Akoğlu, G., & Karaaslan, B. T. (2020). COVID-19 ve izolasyon sürecinin çocuklar üzerindeki olası psikososyal etkileri. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 5(2), 99–103.
- Alzahrani, F., & Kyratsis, Y. (2017). Emergency nurse disaster preparedness during mass gatherings: A cross-sectional survey of emergency nurses' perceptions in hospitals in Mecca, Saudi Arabia. *BMJ Open*, 7(4), e013563. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013563>
- Alexandrov, I., Yanev, Y., Arnaoudova, M., Dimitrov, I., & Stoyano, V. (2017). Psychopathological dynamics of a disaster victim, rejecting mental health care: A case report and discussion. *Journal of IMAB. Annual Proceeding (Scientific Papers)*, 23(2), 1564–1570. <https://doi.org/10.5272/jimab.2017232.1564>
- Arı, M., Kokaçya, M. H., Çöpoglu, Ü. S., Yengil, E., Kıvrak, Y., Sahpolat, M., Budak, B. (2016). Suriye-Türkiye sınırındaki Reyhanlı'da bombalı saldırı sonrası stres tepkisi, anksiyete ve depresyon düzeyleri. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 17(3), 203–208.
- Aşkin, R., Bozkurt, Y., & Zeybek, Z. (2020). COVID-19 pandemisi: Psikolojik etkileri ve terapötik müdahaleler. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19(37), 304–318.
- Bebiş, H., & Özdemir, S. (2013). Savaş, terör ve hemşirelik. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 21(1), 57–68.
- Boztaş, M. H., Aker, A. T., Munir, K., Çelik, F., Aydın, A., Karasu, U., & Mutlu, E. A. (2019). Post traumatic stress disorder among adults in the aftermath of 2011 Van-Erciş earthquake in Turkey. *Turkish Journal of Clinical Psychiatry*, 23, 380–388.
- Bulut, S. (2009). Depremden sonra çocuklarda görülen travma sonrası stres tepkilerinin yaş ve cinsiyetler açısından karşılaştırılması. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(31), 43–51.
- Burns, K. M. (2014). Emergency preparedness self-efficacy and the ongoing threat of disasters (Doctoral dissertation, George Washington University). The Faculty of Columbian College of Arts and Sciences of George Washington University.
- Cankardaş, S., & Sofuoğlu, Z. (2019). Deprem ya da yangın deneyimlemiş kişilerde travma sonrası stres bozukluğu belirtileri ve belirtilerin yordayıcıları. *Turkish Journal of Psychiatry*, 30(3), 151–156.
- Cénat, J. M., & Derivois, D. (2014). Assessment of prevalence and determinants of posttraumatic stress disorder and depression symptoms in adults survivors of

- earthquake in Haiti after 30 months. *Journal of Affective Disorders*, 159, 111–117. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.02.025>
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). (2023). The human cost of disasters: An overview of the last 20 years.
- Everly, G. S., & Flynn, B. W. (2005). Principles and practice of acute psychological first aid after disasters: Mental health aspects of disaster. In G. S. Everly & C. S. Parker (Eds.), *Mental health aspects of disaster: Public health preparedness and response* (pp. 79–89). Baltimore: Johns Hopkins Center for Public Health Preparedness.
- Firouzkouhi, M., Kako, M., Abdollahimohammad, A., Balouchi, A., & Farzi, J. (2021). Nurses' roles in nursing disaster model: A systematic scoping review. *Iranian Journal of Public Health*, 50(5), 879–887. <https://doi.org/10.18502/ijph.v50i5.6105>
- Goldman, E., & Galea, S. (2014). Mental health consequences of disasters. *Annual Review of Public Health*, 35, 169–183. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182435>
- Golitaleb, M., Mazaheri, E., Bonyadi, M., & Sahebi, A. (2022). Prevalence of post-traumatic stress disorder after flood: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 890671. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.890671>
- Greinacher, A., Derezza-Greeven, C., Herzog, W., & Nikendei, C. (2019). Secondary traumatization in first responders: A systematic review. *European Journal of Psychotraumatology*, 10(1), 1562840. <https://doi.org/10.1080/20008198.2018.1562840>
- Hermosilla, S., Forthal, S., Sadowska, K., Magill, E. B., Watson, P., & Pike, K. M. (2022). We need to build the evidence: A systematic review of psychological first aid on mental health and well-being. *Journal of Traumatic Stress*, 36(1), 5–16. <https://doi.org/10.1002/jts.22888>
- Hsieh, K. Y., Kao, W. T., Li, D. J., Lu, W. C., Tsai, K. Y., Chen, W. J., ... & Chou, F. H. C. (2021). Mental health in biological disasters: from SARS to COVID-19. *International Journal of Social Psychiatry*, 67(5), 576–586. <https://doi.org/10.1070/2002706746400209444202000>
- Indah, R. (2021). Valuing subaltern and grieving patients: Power issues in doctor-patient interactions in post-disaster Aceh, Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 61, 102326. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102326>
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). (2020). Gender-sensitive approaches for disaster management: A guide for gender-sensitive approach to DM.

<https://www.ifrc.org/PageFiles/96532/A%20Guide%20for%20Gendersensitive%20approach%20to%20DM.pdf>

- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). (2023). What is a disaster? <https://ifrc.org/our-work/disaster-climate-and-crises/what-disaster>
- Kahraman, S., Polat, E. & Korkmazıyrek, B. (2021). Afet yönetim döngüsündeki ana terimler. *Avrasya Terim Dergisi*, 9(3), 7-14.
- Karancı, N., & Erdur-Baker, Ö. (2012). Afetler ve travmalar: Psikolojik tepkiler ve psikolojik ilk yardım. Ankara: MEB Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Kaya, B. (2020). Pandeminin ruh sağlığına etkileri. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 23(2), 123–124. <https://doi.org/10.5505/kpd.2020.64325>
- Koçak, Z., & Harmancı, H. (2020). COVID 19 pandemi sürecinde ailede ruh sağlığı. *Karatay Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (5), 183 207.
- Labrague, L. J., & Hammad, K. (2024). Disaster preparedness among nurses in disaster-prone countries: A systematic review. *Australasian Emergency Care*, 27(2), 88–96. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2023.09.002>
- Li, X., Aida, J., Hikichi, H., Kondo, K., & Kawachi, I. (2019). Association of postdisaster depression and posttraumatic stress disorder with mortality among older disaster survivors of the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. *JAMA Network Open*, 2(12), e1917550. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.17550>
- Morganstein, J. C., & Ursano, R. J. (2020). Ecological disasters and mental health: causes, consequences, and interventions. *Frontiers in Psychiatry*, 11(1), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00001>
- National Aeronautics and Space Administration (NASA). (2021, February 2). Studying the 2019–2020 Australian bushfires using NASA data. NASA Atmospheric Science Data Center, Langley Research Center. <https://asdc.larc.nasa.gov/news/new-storymap-studying-the-2019-2020-australian-bushfires-using-nasa-data>
- National Oceanic and Atmospheric Administration, National Centers for Environmental Information (NOAA). (2020). Billion-dollar weather and climate disasters. U.S. Department of Commerce. <https://www.ncei.noaa.gov/access/billions>
- North, C. S., Surís, A. M., & Pollio, D. E. (2021). A nosological exploration of PTSD and trauma in disaster mental health and implications for the COVID-19 pandemic. *Behavioral Sciences*, 11(1), 7. <https://doi.org/10.3390/bs11010007>

- Peek, L. (2008). Children and disasters: Understanding vulnerability, developing capacities, and promoting resilience—An introduction. *Children, Youth and Environments*, 18(1), 1–29.
<https://www.jstor.org/stable/10.7721/chilyoutenvi.18.1.0001>
- Putra, A., Petpichetian, W., & Manewat, K. (2011). Public health nurses' roles and competencies in disaster management. *Nurse Media Journal of Nursing*, 1(1), 1–14.
- Said, B., & Chiang, C. L. C. (2020). The knowledge, skill competencies and psychological preparedness of nurses for disasters: A systematic review. *International Emergency Nursing*, 48, 100806.
<https://doi.org/10.1016/j.ienj.2019.100806>
- Secor-Turner, M., & O'Boyle, C. (2006). Nurses and emergency disasters: What is known. *AJIC*, 34(5), 414–420.
- Shiratori, Y., Tachikawa, H., Nemoto, K., Ide, M., Sodeyama, N., Tamura, M., Takahashi, S., Hori, T., & Arai, T. (2020). Visualizing the process of disaster mental health services in the Joso flood by network analyses of emails. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 252, 121–131.
- Şentürk, S., Büyükdavraz, G., & Yıldırım Keskin, A. (2020). Yoğun bakım hemşirelerinin afet yönetimi hakkındaki bilgi, görüş ve yaklaşımları. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 8(3), 527–546.
<https://doi.org/10.33715/inonusaglik.753643>
- Tachibana, T., Goto, R., Sakurai, T., Rayamajhi, S., Adhikari, A., & Dow, W. H. (2019). Do remittances alleviate negative impacts of disaster on mental health? A case of the 2015 Nepal earthquake. *Social Science & Medicine*, 238, 112460.
- T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). (2023). 2023 yılı doğa kaynaklı olay istatistikleri. <https://www.afad.gov.tr>
- T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). (2025, Ekim). Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2017). Terminology. <https://undrr.org/terminology>
- World Health Organization (WHO). (2023). Health emergency and disaster risk management framework.
- World Health Organization. (2025, May 6). Mental health in emergencies. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-in-emergencies>
- Yorulmaz, D. S., & Karadeniz, H. (2021). Afetlerin mental sağlığa etkileri. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 7(2), 394–412.

Zakour, M. J. (2019). Macro-level interventions in disasters: Theoretical foundations for improving mental health outcomes. The Follmer Group.

BÖLÜM 4

Organ Nakli Hastalarının Hemşirelik Bakım Gereksinimleri

Şeyda Yetginler Memiş¹ & Selen Özdemir²

¹ Öğr. Gör., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Erzincan Türkiye, ORCID: 0000-0001-9703-6736

² Öğr. Gör. Dr., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Erzincan Türkiye, ORCID: 0000-0002-5354-7590

1. Giriş

Organ yetmezliği, vücutta çeşitli nedenlere bağlı olarak doku ve organların görevini tam olarak yerine getirememesi yada fonksiyonlarının bozulmasıdır (Yolcu & Başkaya, 2024). Organ nakli, vücutta fonksiyonlarını yerine getiremeyen bir organın yerine canlı vericiden yada beyin ölümü gerçekleşmiş kadavradan alınan aynı görevi yerine getirecek bir organın nakledilmesi işlemidir (Çevik ve ark., 2019). Türkiye Organ Nakli Vakfı'nın (TONV, 2025) verilerine göre toplam 33.667 kişinin organ bekleme, ülkede organ nakline olan ihtiyacın oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Aynı yıl gerçekleştirilen 5.048 organ nakli, bekleyen hasta sayısı ile karşılaştırıldığında talebin önemli ölçüde altında kalmaktadır. Bu durum, nakil bekleme listelerinin giderek uzayacağına işaret etmektedir. Öte yandan 643.593 kişinin organ bağış kartı doldurmuş olması, toplumda organ bağışı bilincinin arttığını göstermektedir; ancak bağış kartı doldurmanın her zaman fiili bağışa dönüşmediği de bilinmektedir. Bu nedenle kadavra donör sayısını artırmaya yönelik çalışmaların sürdürülmesi gerekmektedir. Genel olarak bu veriler, Türkiye'de organ bağışına yönelik farkındalığın artmasına rağmen organ nakli ihtiyacını karşılayacak düzeye ulaşmak için daha kapsamlı stratejilerin gerektiğini ortaya koymaktadır (TONV, 2025).

Organ nakilleri canlı vericili (bir canlıdan başka bir canlıya) ya da kadavra vericili (kadavradan başka bir canlıya) olarak gerçekleştirilmektedir. Canlı vericili nakil gönüllü olarak organ bağışı yapan kişiden alınan organ yada organ parçasının organ yetmezliği olan bir hastaya nakledilmesidir. Canlı vericili organ nakli kadavra verici sayısının yetersiz olması sebebiyle yapılmaktadır (Öden & Korkmaz, 2021). Kadavra vericili nakil ise bağışçının ölümü anında bir organın yada organ parçasının organ yetmezliği olan hastaya nakledilmesidir. Kadavra vericiden organ alınabilmesi için beyin ölümünün gerçekleşmesi gerekmektedir. Beyin ölümü; beynin, serebellum ve beyin sapının geri dönüşsüz olarak kaybidir (Özkan & Aydoğdu, 2024). Organ nakli bir tedavi olarak uygulanmasının yanında hastaların yaşam kalitesinin artması ve yaşam sürelerinin uzamasını da sağlamaktadır (Altundag, 2022) Chaudhry ve arkadaşlarının (2022) böbrek nakli yapılan hastalar ve diyalize giren hastalarla yaptığı çalışmaya göre böbrek nakli olan hastaların sağkalım oranlarının diyaliz hastalarına göre daha uzun olduğu tespit edilmiştir (Chaudhry et al., 2022).

Organ nakli öncesinde hastalara çeşitli prosedürlerin yapılması zorunludur. Hastalar bu süreçte psikolojik, fizyolojik, manevi ve sosyal yönden desteğe ihtiyaç duymaktadır (Schinstock et al., 2021). Organ nakli hastaların yaşam süresini uzatırken rejeksiyon (organ reddi), enfeksiyon, mortalite gibi birçok komplikasyona neden olabilmektedir. Nakil sonrası kullanılan immünoşüpresif ilaçlarla birlikte hastalarda görülebilecek akut rejeksiyon (erken dönem organ reddi) riski azalırken fiziksel, mental ve sosyal sorunlara neden olan yan etkiler

görülebilmektedir. Nakil sonrası süreçte bu sorunlar evde bakım sürecinin sağlık personelleri tarafından desteklenerek sürdürülmesi ihtiyacını beraberinde getirmektedir. Başarılı bir tedavi süreci için hastalara yeterli bakım ve desteğin sağlanması gerekmektedir (Shen et al., 2022; Been-Dahmen et al., 2018).

Bu nedenle, hemşirelerin organ nakli hastalarının nakil öncesi, nakil sırası ve nakil sonrası dönemde yaşayabilecekleri problemlere yönelik gerekli desteğin sağlanması konusunda önemli rolleri vardır. Literatür incelendiğinde tüm bu süreçlerde hastaların psikososyal açıdan desteklenmesinde, eğitim gereksinimlerinin belirlenmesinde ve bütüncül bir yaklaşımla bakım verilmesinde hemşirelerin aktif rol alması gerektiği görülmektedir (Soylu & Tuna, 2020; Kişin ve ark., 2023; Çalışkan & Türkyılmaz, 2021; Pedreira-Robles et al., 2023).

2. Organ Nakli Hemşireliğinin Tarihsel Gelişimi

Organ nakli hemşireleri, organ alıcıları, vericiler ve bu bireylerin yakınları için sağlığın korunması, geliştirilmesi ve sürdürülmesinde gerekli hemşirelik bakımını sağlar. Buradaki hemşirelik bakımı organ nakli öncesinde mevcut hastalığa bağlı komplikasyonlar ve nakil sonrası süreçte sekonder hastalıkların önlenmesini, tespitini, tedavi süreçlerinin yönetimini ve rehabilitasyonunu içerir (Mendes ve ark., 2012). Organ nakli hemşireliği ile ilgili ilk çıkan yayınlarda organ nakli hemşireliğinin gelişimine, bu süreçlere hemşirelerin katkılarına, klinik deneyimlere yer verilmiştir (Hatipoğlu ve ark., 2017; Hoffart, 2009).

Organ nakli hemşireliği, organ nakli alanında gelişmiş birçok ülkede özel bir uzmanlık alanıdır.

Birçok ülkede organ nakli hemşireliğine yönelik sertifikalı eğitim programları varken ülkemizde sertifikalı bir eğitim programı yoktur.

Uluslararası organ nakli hemşireliği dernek ve kuruluşları, Uluslararası Organ Nakli Hemşireliği Derneği (International Transplantation Nursing Society-ITNS), Uluslararası Organ Nakli Hemşireliği ve Avrupa Organ Nakli Derneği-Sağlık Profesyonelleri Alt Grubu'dur. Ülkemizde organ nakli hemşireliği ile ilgili dernekler ise, Kemik İliği Nakli Hemşireliği Derneği, Hematoloji, Hematolojik Onkoloji ve Kemik İliği Organ Nakli Hemşireliği Derneği ve Türk Nefroloji ve Diyaliz Organ Nakli Hemşireleri Derneği'dir (Hatipoğlu ve ark., 2017). Ülkemizde Organ ve Doku Nakli Hemşireleri Derneği 20 Ocak 2020 tarihinde Antalya'da Nihal Kiraz liderliğinde, Emine Selda Gündüz, Nilgün Aksoy, Ferda Ülker, Fatma Cebeci, Işık Özgür ve Deniz Taşdemir tarafından, organ ve doku nakli hemşirelerinin mesleki gelişimine katkıda bulunmak ve desteklemek amacıyla kurulmuştur.

3. Organ Nakli Hastalarında Taburculuk Sonrası Problemler

Organ nakli sonrası hastalar fiziksel, psikolojik ve sosyal problemler yaşamaktadır.

- **Organ Naklinin Fiziksel Boyutta Etkileri**

Ameliyat sonrası süreçte ağrı, enfeksiyon, yorgunluk, uyku sorunları ve immünoşüpresif tedaviye bağlı yan etkiler görülebilmektedir (Wang et al., 2020; Xie et al., 2018). İmmünoşüpresif ilaç kullanan hastalarda ilaç uyumu ve enfeksiyonlardan korunma oldukça önemlidir. Hastaların doğru ilacı doğru zamanda ve doğru dozda kullanması rejeksiyon riskinden korunmada ekstra önemlidir. İlaç uyumunun olmaması böbrek nakli yapılan hastalarda olumsuz sonuçların ortaya çıkmasına yol açabilmektedir. Buna rağmen bazen hastalar istenen düzeyde ilaç uyumu gösterememektedir (Marsicano et al.,2015).

Organ nakli olan hastalarda bir diğer dikkat edilmesi gereken konuda enfeksiyonlardan korunmadır. Nakil sonrası kullanılan immünoşüpresif ilaçlarla birlikte hastalarda görülebilecek akut rejeksiyon (erken dönem organ reddi) riski azalırken erken dönemde enfeksiyon gelişme riski artmaktadır. Sık tekrarlayan enfeksiyonlar hastada greft kaybına neden olabilmektedir. Bu durum da hastalarda erken dönem tekrarlayan hastane yatışlarına sebep olmaktadır (Zhu et al., 2017).

- **Organ Naklinin Psikolojik Boyutta Etkileri**

Organ nakli sonrası hastalar birçok psikolojik zorlanma yaşamaktadır. Hastalar organ reddi riskine karşı korku ve kaygılarını ifade edememeleri, buna bağlı stresi yönetememeleri, etkili baş etme mekanizmalarını kullanamamaları nedeniyle ümitsizlik, suçluluk, öfke duygularını yaşayabilmektedir.

Hastaların nakil sonrası dönemde ölüm korkusu, çaresizlik, rejeksiyon korkusu, enfeksiyon riski, immünoşüpresif tedaviye bağlı görülebilecek yan etkiler, yabancı bir organa ilişkin hissedilen duygular sebebiyle anksiyete yaşadığı görülmektedir. Organ nakli sonrasında rejeksiyon riskini azaltmak için kullanılan ilaçlar hastalarda duygu durum değişikliklerine ve depresif ruh haline sebep olabilmektedir. Depresyon, organ nakli olan hastanın sürece ve tedaviye uyumunu bozarak hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Temiz & Kaya, 2017; Gündüz & Akyolcu, 2020; Yagil et al., 2018).

Hastaları depresyon ve anksiyete kadar rahatsız eden bir diğer durumda aile içi ilişkiler ve rollerde değişimlere bağlı yaşanan çatışmalardır. Organ nakli sonrası bireylerin yaşam kalitesinin artırılması hedeflenmektedir (Yaman & Yılmaz, 2014).

- **Organ Naklinin Sosyal Boyutta Etkileri**

Organ nakli sonrası hastalar yaşam tarzı değişiklikleri ve yeni sosyal rollerine adaptasyon ihtiyacı hissetmektedir. Örneğin enfeksiyondan korunmak için kalabalık ortamlardan kaçınma ve sosyal temaslarını sınırlandırma gerekliliği hissederler. Organ nakli sonrası hastalar ilk aylarda sık sık kontrole gitme gereklilikleri, maske takma zorunlulukları, sosyal çevrelerinden uzaklaşmaları, enfeksiyon korkuları ve sağlık çalışanları ile sınırlı iletişim kurmaları nedeniyle sosyal izolasyon yaşayabilmektedir. Damgalanma organ nakli hastalarında hem alıcı hem vericilerde sosyal izolasyonun bir diğer sebebidir (Ayar ve ark.,2022; Seiler et al., 2016; Lundmark et al., 2016).

Organ nakli sonrası hastalar fiziksel, psikolojik ve sosyal problemlerin yanı sıra tedaviye uyumsuzluk nedeniyle rejeksiyon (organ reddi), greft kaybı hatta ölüme kadar varabilen sonuçlar yaşayabilmektedir. Hastalarda nakil sonrası yaşanan cinsel işlev bozukluğu prevalansı oldukça yüksektir (Van Ek et al., 2017; Rahman et al., 2022).

4. Organ Nakli Hastalarının Taburculuk Sonrası Bakım Gereksinimleri

Nakil sonrası süreçte hemşireler hastaların öncelikli hemşirelik bakım gereksinimlerini belirleyerek yaşam kalitelerini geliştirebilirler. Hastaların hem fiziksel hem psikolojik hem de sosyal bir iyilik hali içerisinde olabilmesi için gereksinimleri vardır. Maslow tarafından ortaya atılan ihtiyaçlar hiyerarşisi kapsamında, gereksinimlerin belirli bir düzen ve sıra içerisinde ele alındığı, alt basamaktaki gereksinimin karşılanması durumunda bir üst basamağa geçilebileceği, kişilik oluşumu için bütün gereksinimlerin belirli ölçülerde karşılanması gerektiği vurgulanmıştır. Bu nedenle organ nakli hastalarının alt basamaktan üst basamağa doğru bakım ihtiyaçlarının karşılanması gerekmektedir. (Çoban, 2021; Low et al., 2017).

Hastaların mental açıdan iyi hissetmeleri için duygusal ve manevi olarak desteğe ihtiyaçları vardır. Hastalarda görülen fiziksel komplikasyonlar (ağrı vb.) olumsuz duygular yaşamalarına ve birçok psikolojik gereksinime neden olmaktadır. Hastalar nakil sonrası dönemde bireysel bazı rollerini yerine getirmekte zorlandıklarından bakım veren kişilere daha fazla ihtiyaç duymaktadırlar (Tamura et al., 2018; Grumme et al., 2017).

Nakil sonrası süreç hastalar için bilinmezliği ve buna bağlı korkuyu beraberinde getirmektedir. Hemşireler bu süreçte hastaların eğitim gereksinimlerini tespit ederek gerekli bilgiyi sağlamalıdır. Hastalara taburculuk sırasında verilecek eğitim taburculuk sonrasında hastanın günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmesinde yardımcı olarak yaşam kalitelerini artıracaktır.

Eğitim düzeyi düşük hastaların eğitim ve bilgi alma ihtiyaçları daha fazladır (Soylu & Ortabağ, 2017; Klewitz et al., 2019).

Taburculuk sonrası hastaların evde aile, arkadaş ve kendisiyle aynı süreci yaşayan diğer hastaların desteğine ihtiyacı vardır. Nakil sonrası süreçte hastaların çalışabilme durumlarının değişimi ekonomik ihtiyaçlarının ve maddi yardım gereksinimlerinin artmasına neden olmaktadır (Trevizan et al., 2017; Ayar ve ark., 2022; Tamura et al., 2018; Grumme et al., 2016).

Hastaların bakım gereksinimlerinin sağlık profesyonelleri tarafından desteklenmesi nakil sonrası süreçte semptom yönetiminde ve kaygının azaltılmasında oldukça önemlidir. Nakil sonrası süreçteki komplikasyonlar ve immünosüpresif ilaçların yan etkileri göz önünde bulundurularak pre-op (nakil öncesi), nakil sırası ve post-op (nakil sonrası) kişiye özel beslenme programları uygulanmalıdır. Bu sayede immünosüpresif ilaçların yan etkileri kontrol altına alınarak iyileşme süreci hızlandırılabilir, yaşam kalitesi yükseltilir ve rejeksiyon (organ reddi) riski azaltılabilir (Low et al., 2017; Çelik ve ark., 2019).

5. Taburculuk Sürecinde Organ Nakli Hastalarında Hemşirelik Yaklaşımları

Hemşireler, organ nakli sürecinde bakım, eğitim ve etkili iletişimin sağlanmasında kritik bir rol üstlenmektedir (Soylu & Tuna, 2020). Araştırmalar, taburculuk sonrası verilen yapılandırılmış hasta eğitimi ve bireysel danışmanlığın immünsüpresif ilaç uyumunu anlamlı şekilde artırdığını göstermektedir. Akşit ve ark.nın (2022) çalışmada, Türkiye’de böbrek nakli alıcılarıyla yapılan bir çalışmada, eğitim ve görüşmeler sonrasında ilaç uyumunun belirgin biçimde yükseldiği saptanmıştır. Ayrıca, Frank-Bader ve ark.nın (2011) çalışmasında, yapılandırılmış taburculuk eğitimi alan hastalarda, ilaç dozajı, yan etkiler ve tedavi sürecine ilişkin bilgi düzeylerinde artış gözlenmiştir; örneğin dozaj bilgisi puanı 3.6’dan 4.6’ya yükselmiştir. Atay Doyğacı ve Güler’in (2024) çalışmasında, böbrek nakli hastalarında immünsüpresif ilaç uyum oranı yüksek bulunurken; Bağcı ve ark.nın (2024) çalışmasında ise, karaciğer nakli hastalarında uyumsuzluk oranı %19.3 bulunmuştur. Tüm bu bulgular, taburculuk eğitimlerinin nakil sonrası ilaç uyumunu artırmada, komplikasyonları azaltmada ve hastaların yaşam kalitesini yükseltmede etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Nakil sonrası dönemde hastaların yaşam kalitesini korumak ve komplikasyon risklerini azaltmak amacıyla, taburculuk eğitimi kapsamında kapsamlı ve uygulamaya yönelik bilgiler verilmesi büyük önem taşır. Bu doğrultuda, eğitimde şu konulara özellikle odaklanılır:

- ✓ İmmünosüpresif ilaçların etkileri, ilaç-besin etkileşimleri hakkında bilgi verilir.

- ✓ Hekimin reçete ettiği ilaçları belirlenen doz, sıklık ve uygun veriliş yoluyla kullanmasının gerekliliği hakkında bilgi verilir.
- ✓ İlaçların yan etkileri, hastalık süreci ve komplikasyonları hakkında bilgi verilir.
- ✓ Hasta kendini iyi hissetse dahi ilaçlarını kullanmaya devam etmesinin önemi vurgulanır.
- ✓ Tek dozun bile atlanmasının organa verebileceği zararlar hakkında bilgi verilir.
- ✓ Kilo takibi her sabah aynı kıyafetlerle tuvalet sonrası yapılmalıdır. Ani kilo artışları sıvının atılamadığını gösterir.
- ✓ Transplantasyon sonrası kortikosteroidlerin kullanımı kan şekerinin yükselmesine neden olabilir. Kan şekeri takibinin yapılması ve nasıl yapılacağı hakkında bilgi verilir.
- ✓ Enfeksiyonlardan korunma ve enfeksiyon belirti bulguları (ateş, halsizlik, idrarın görünümü) hakkında bilgi verilir.
- ✓ Günlük sıvı tüketimi, beslenme düzeni hakkında bilgi verilir.
- ✓ Rejeksiyon belirti ve bulguları (greft bölgesinde ağrı, şişlik, hassasiyet, ateş, kilo artışı) anlatılır.
- ✓ Diyetisyenin belirlediği beslenme düzenine uyması gerektiği hakkında bilgi verilir.
- ✓ Kortikosteroidlerin kullanımının kas zayıflıklarına ve kilo alımına sebep olabileceğinden uygun egzersiz planları ve mobilizasyonun önemi anlatılır.
- ✓ Kullandığı ilaçlar nedeniyle güneşten korunmanın önemi anlatılır.
- ✓ 6 aylık periyotlarla göz ve diş muayenesi yaptırması hakkında bilgi verilir.
- ✓ Böbrek nakli sonrası cinsel yaşam ve gebelik süreci ile ilgili bilgi verilir. Nakil sonrası 6-8 hafta cinsel ilişkiye girilmemelidir.
- ✓ Transplantasyon sonrası canlı virüs içeren aşılar yaptırılmaz. Aşı yaptırması gereken bir durum olduğunda (seyahat, özel durumlar) nakil merkezi ile iletişim kurulması gerekir. Böbrek nakli sonrası hekime danışılarak grip aşısı yaptırılabilir. Anlatılır.
- ✓ Hastanın nakil sonrası süreçte mümkün olan en kısa zamanda işe, okula dönmesi istenir. Bu süre en fazla 3 aydır fakat kişinin yaptığı işe göre bu süre değişiklik göstermektedir.

- ✓ Kapalı ortamlarda enfeksiyon hastalıklarına yakalanma oranları daha fazla olduğundan kalabalık ortamlarda bulunmaması, zorunlu durumlarda maske kullanması gerektiği anlatılır.
- ✓ Nakil sonrası seyahat kısıtlaması yoktur, fakat uzun süreli seyahatlerden önce hekime danışılmalı, ilaç dozları ayarlanmalıdır.
- ✓ Hastaya seyahat süresinde gerekli olacak ilaçlarını yanına alması ve her dozu zamanında kullanmasının önemi hatırlatılır. Herhangi bir sorun olması durumunda yapılması gerekenler hakkında bilgi verilir.
- ✓ Hekiminin önerdiği tarihlerde rutin kontrollere gelmesinin ve aksatmamasının önemi anlatılır.
- ✓ Her türlü sağlık probleminde nakil merkezi ile iletişim sağlaması ve hekiminin bilgisi olmadan hiçbir ilaç kullanmaması gerektiğine ilişkin bilgi verilir.

Sonuç

Organ nakli hastaların yaşamında hem fiziksel hem psikolojik hem de sosyal açıdan değişikliklere sebep olan bir tedavi sürecidir. Oluşabilecek komplikasyonlar ve nakil sonrası süreç yönetilemezse bu alanlarda meydana gelen sorunlar hastaların yaşam kalitesini, ilişkilerini ve işlevselliklerini olumsuz olarak etkileyebilir. Fiziksel problemler psikolojik problemlere, psikolojik problemlerde sosyal problemlere sebep olabilir. Bu nedenle nakil sonrası süreçte hastaların fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan detaylı değerlendirilmesi komplikasyonların erken dönemde tespiti açısından bilgilendirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Hemşireler organ nakli sonrası süreçte önemli bir role sahiptir. Organ nakli hemşireliği sadece fiziksel bakım gereksinimlerinin karşılanmasında değil aynı zamanda psikolojik desteği de kapsar. Hemşireler organ nakli olan hastaların psikolojik değerlendirmesini de yaparak anksiyete ve kaygı gibi problemlerde etkili baş etme mekanizmaları geliştirmelerini sağlayarak iyileşme sürecini hızlandırabilirler. Hastaların fiziksel, psikolojik ve sosyal yönden desteklenmesi nakil sonrası süreçte yaşam kalitelerinin de artmasını sağlar.

Sonuç olarak, multidisipliner bir bakım gerektiren süreçte nakil sonrası problemlerin etkin yönetiminde hemşirelerin desteği gerekir. Bu süreç sadece hastanın yaşam kalitesini iyileştirmez aynı zamanda bakım veren bireylerin de süreçte bakım yüklerini hafifletir. Organ nakli sonrası problemlerin yönetimi, nakil sonrası süreçte önemli bir noktadır.

Kaynakça

- Akşit, N., Özbaş, A., & Akıncı, S. (2022). Assessment of the effectiveness of patient education and interviews in improving medication adherence of renal transplant recipients. *Cureus*, 14(12), e33010. <https://doi.org/10.7759/cureus.33010>
- Altundag, O. (2022). Solid-organ transplantation from deceased and living donors with cancer or a history of cancer. *Experimental and Clinical Transplantation*, c, 20, 58.
- Atay Doyğacı, A. G., & Güler, S. (2024). Assessment of immunosuppressive therapy adherence in transplantation patients. *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 9(1), 77–92. <https://doi.org/10.25279/sak.1065784>
- Ayar, D., Bulut, A., Geçici, F., & Bulut, A. (2022). Organ Naklinde Alıcı Ve Vericinin Kolektivist Başa Çıkma Stilleri İle Damgalanma Düzeyleri Arasındaki İlişki. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 9(1), 82-90.
- Bağcı Derinpınar, K., Erbay Dalı, Ö., Kılıcı, M., & Kaya, E. (2024). Evaluation of the adherence of patients to immunosuppressive drug therapy after liver transplantation. *Experimental and Clinical Transplantation*, 22(12), 927–932. <https://doi.org/10.6002/ect.2024.0012>
- Been-Dahmen, J. M., Grijpma, J. W., Ista, E., Dwarswaard, J., Maasdam, L., Weimar, W., ... & Massey, E. K. (2018). Self-management challenges and support needs among kidney transplant recipients: A qualitative study. *Journal of advanced nursing*, 74(10), 2393-2405.
- Chaudhry, D., Chaudhry, A., Peracha, J., & Sharif, A. (2022). Survival for waitlisted kidney failure patients receiving transplantation versus remaining on waiting list: systematic review and meta-analysis. *Bmj*, 376.
- Çalışkan, İ., & Türkyılmaz, A. (2021). Böbrek Nakli Öncesi ve Sonrası Hemşirelik Bakımı. *Türkiye Klinikleri Internal Medicine Nursing-Special Topics*, 7(2), 37-44.
- Çelik, Ö., Ürer, E., Bayram, E. C., & Kılıç, B. G. (2019). Kalp nakli olan bir çocuk olguda psikiyatrik destek ve tedavinin önemi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 22(4), 487-492.
- Çevik, C., Çiğerci, Y., Özyürek, P., Büyükyörük, S. N., ÇakarK., & Halat, Ş. (2019). Organ Nakli ve Bağışı Hakkında Sağlık Alanı Dışındaki Akademisyenlerin Görüşleri. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 20(1), 9-13.
- Çoban, G. S. (2021). Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi kendini gerçekleştirme basamağında gizil yetenekler. *European Journal of Educational and Social Sciences*, 6(1), 111-118.

- Frank-Bader, M., Beltran, K., & Dojlidko, D. (2011). Improving transplant discharge education using a structured teaching approach. *Progress in Transplantation*, 21(4), 332–339. <https://doi.org/10.1177/152692481102100413>
- Grumme, V. S., & Gordon, S. C. (2016). Social media use by transplant recipients for support and healing. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 34(12), 570-577.
- Gülen, H., & Karaca, A. (2018). Organ Transplantasyonu Sürecinde Donör Eğitimi Ve Hemşirelik Bakımı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 83-88.
- Gündüz, E., & Akyolcu, N. (2020). Böbrek nakli yapılan hastaların psikososyal deneyimleri: Nitel bir araştırma. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 12, 204-218.
- Hatipoğlu, S., Karayurt, Ö., Ordin, Y. S., & İşeri, Ö. P. (2017). Past, Present and Future of Organ Transplant Nursing in Turkey. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 25(1), 49-58.
- Hoffart, N. (2009). Nephrology nursing 1915-1970: a historical study of the integration of technology and care. *Nephrology Nursing Journal*, 36(2).
- Kişin, Ş. Ç., Öz, E. N., & Şen, S. (2023). Karaciğer Nakli Hastasında Ameliyat Sonrası Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 27(1), 54-66.
- Klewitz, F., Nöhre, M., Bauer-Hohmann, M., Tegtbur, U., Schiffer, L., Pape, L., ... & de Zwaan, M. (2019). Information needs of patients about immunosuppressive medication in a German kidney transplant sample: prevalence and correlates. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 444.
- Low, J. K., Crawford, K., Manias, E., & Williams, A. (2017). Stressors and coping resources of Australian kidney transplant recipients related to medication taking: a qualitative study. *Journal of clinical nursing*, 26(11-12), 1495-1507.
- Lundmark, M., Lennerling, A., Almgren, M., & Forsberg, A. (2016). Recovery after lung transplantation from a patient perspective—proposing a new framework. *Journal of advanced nursing*, 72(12), 3113-3124.
- Marsicano EO, Fernandes NS, Colugnati FAB, Fernandes NMS, De Geest S et al. Multilevel correlates of nonadherence in kidney transplant patients benefitting from full cost coverage for immunosuppressives: a cross-sectional study. *Plos One* 2015; 10(11): 1-12.
- Mendes, K. D. S., Roza, B. D. A., Barbosa, S. D. F. F., Schirmer, J., & Galvão, C. M. (2012). Organ and tissue transplantation: responsibilities of nurses. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 21, 945-953.

- Öden, T. N., & Korkmaz, F. D. (2021). Kadavra Donörden Organ Nakli Oranlarını Arttırmada Hemşirenin Sorumlulukları: Sahada Neler Yapabiliriz?. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(3), 558-565.
- Özkan, E., & Aydoğdu, H. İ. (2024). Yoğun Bakım Hemşireleri: Ölümün İlk Tanıkları. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 28(2), 133-137.
- Pedreira-Robles, G., Garcimartin, P., Bach-Pascual, A., Giró-Formatger, D., Redondo-Pachón, D., & Morín-Fraile, V. (2023). Creating the nursing care map in the evaluation of kidney transplant candidates: A scoping review and narrative synthesis. *Nursing Open*, 10(10), 6668-6689.
- Rahman, I. A., Rasyid, N., Birowo, P., & Atmoko, W. (2022). Effects of renal transplantation on erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Impotence Research*, 34(5), 456-466.
- Seiler, A., Klaghofer, R., Ture, M., Komossa, K., Martin-Soelch, C., & Jenewein, J. (2016). A systematic review of health-related quality of life and psychological outcomes after lung transplantation. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, 35(2), 195-202.
- Schinstock, C., Tambur, A., & Stegall, M. (2021). Current approaches to desensitization in solid organ transplantation. *Frontiers in immunology*, 12, 686271.
- Shen, B., Cen, Z., Tan, M., Song, C., Wu, X., Wang, J., & Huang, M. (2022). [Retracted] Current Status of Malignant Tumors after Organ Transplantation. *BioMed Research International*, 2022(1), 5852451.
- Soylu, D., & Ortabağ, T. (2017). Böbrek transplantasyonu sonrası yaşam kalitesinin belirlenmesi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 26(2), 215-221.
- Soylu, D., & Tuna, A. (2020). Kadavra Organ Nakli Süreçlerinde Hemşirelik Bakımı. *Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medicine/Türkiye Klinikleri İç Hastalıkları Dergisi*, 5(2).
- Tamura, Y., Urawa, A., Watanabe, S., Hasegawa, T., Ogura, T., Nishikawa, K., ... & Okada, M. (2018, October). Mood status and quality of life in kidney recipients after transplantation. In *Transplantation proceedings* (Vol. 50, No. 8, pp. 2521-2525). Elsevier.
- Temiz, G., & Kaya, A. (2017). Böbrek nakli sonrası bireylerde görülen psikososyal sorunlar ve hemşirelik yaklaşımı. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 12(2), 78-83.
- Trevizan, F. B., Miyazaki, M. C. D. O. S., Silva, Y. L. W., & Roque, C. M. W. (2017). Quality of life, depression, anxiety and coping strategies after heart transplantation. *Brazilian journal of cardiovascular surgery*, 32, 162-170.

- Türkiye Organ Nakli Vakfı. (2025). *Organ bağıışı istatistikleri*. <https://www.tonv.org.tr/tr/organ-bagisi/istatistikler/>
- Wang, H., Du, C., Liu, H., Zhang, S., Wu, S., Fu, Y., & Zhao, J. (2020). Exploration of symptom experience in kidney transplant recipients based on symptoms experience model. *Quality of Life Research*, 29(5), 1281-1290.
- Xie, J., Wang, L., Tang, X., Yi, Y., Ding, S., Yan, J., ... & Liu, J. (2018, December). Sleep quality and related psychosocial variables among renal transplant patients. In *Transplantation proceedings* (Vol. 50, No. 10, pp. 3426-3433). Elsevier.
- Van Ek, G. F., Krouwel, E. M., Van Der Veen, E., Nicolai, M. P., Ringers, J., Den Oudsten, B. L., ... & Elzevier, H. W. (2017). The discussion of sexual dysfunction before and after kidney transplantation from the perspective of the renal transplant surgeon. *Progress in Transplantation*, 27(4), 354-359.
- Yaman, Z., & Yılmaz, M. (2014). Böbrek nakli sonrası bireylerde görülen psikososyal sorunlar ve hemşirelik yaklaşımı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 18(1), 22-28.
- Yagil, Y., Geller, S., Levy, S., Sidi, Y., & Aharoni, S. (2018). Body-image, quality of life and psychological distress: a comparison between kidney transplant patients and a matching healthy sample. *Psychology, health & medicine*, 23(4), 424-433.
- Yolcu, B., & Başkaya, Y. H. (2024). Organ Nakli Ve Gebelik. *Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi*, 6(2), 127-133.
- Zhu Y, Zhou Y, Zhang L, Zhang J, Lin J. Efficacy of interventions for adherence to the immunosuppressive therapy in kidney transplant recipients: a meta-analysis and systematic review. *Journal of Investigative Medicine* 2017; Oct; 65(7):1049-1056.