

SAĞLIK BİLİMLERİNDE SEÇME KONULAR VI

EDİTÖRLER
Prof. Dr. Nilgün ULUTAŞDEMİR, Prof. Dr. Hakan TİMUR

İKSAD
Publishing House

SAĞLIK BİLİMLERİNDE
SEÇME KONULAR VI

EDİTÖRLER
Prof. Dr. Nilgün ULUTAŞDEMİR, Prof. Dr. Hakan TİMUR

YAZARLAR
Prof. Dr. Selma SÖYÜK
Prof. Dr. Sevim ÇELİK
Doç. Dr. Elif KARAHAN
Doç. Dr. Şerife YILMAZ
Dr. Öğr. Üyesi Melek ÖZTÜRK
Dr. Öğr. Üyesi Merve İNCE-PALAMUTOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Sibel ALTINTAŞ
Dr. Öğr. Üyesi Tuba ARSLAN
Uzm. Dr. Abdurrahman KOÇ
Dr. Hafize BOYACI
Dyt. Merve ÇOBAN
Öğr. Gör. Osman ÖZEN
Y. L. Öğrencisi Şevval AYDIN

İKSAD
Publishing House

Copyright © 2025 by iksad publishing house
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or transmitted in any form or by
any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. Institution of Economic Development and Social Researches Publications®
(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)
TÜRKİYE TR: +90 342 606 06 75
USA: +1 631 685 0 853
E mail: iksadyayinevi@gmail.com
www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.
Iksad Publications – 2025©

ISBN: 978-625-378-310-5
Cover Design: İbrahim KAYA
September / 2025
Ankara / Türkiye
Size: 16x24cm

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ……..…….1

BÖLÜM 1
ULUSLARARASI HASTALIK SINIFLANDIRMASINDA YENİ BİR DÖNEM: ICD-11
Öğr. Gör. Osman ÖZEN……..……3

BÖLÜM 2
SAĞLIK YÖNETİMİ BAKIŞ AÇISIYLA FİZİKSEL ALT SAĞLIK
Dr. Öğr. Üyesi Tuba ARSLAN…….……27

BÖLÜM 3
İŞ YERİ ORTAMINDA RİSK DEĞERLENDİRMESİ, RİSK YÖNETİMİ, RİSK İLETİŞİMİ VE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HEMŞİRESİNİN GÖREVLERİ
Dr. Öğr. Üyesi Melek ÖZTÜRK……41

BÖLÜM 4
AKCİĞER SAĞLIĞINI KORUMA: ÖNLEYİCİ TIP PERSPEKTİFİ
Uzm. Dr. Abdurrahman KOÇ……..……..55

BÖLÜM 5
KARACİĞER HASTALIKLARININ PATOGENEZİNDE MİKROBİYOTANIN ROLÜ VE BESLENME TEMELLİ MÜDAHALE STRATEJİLERİ
Dyt. Merve ÇOBAN
Dr. Öğr. Üyesi Merve İNCE-PALAMUTOĞLU……..67

BÖLÜM 6
YOĞUN BAKIM TEKNOLOJİLERİNDEKİ GELİŞMELER: HEMŞİRELİK UYGULAMALARINDA YAPAY ZEKÂNIN ROLÜ
Dr. Öğr. Üyesi Sibel ALTINTAŞ
Y. L. Öğrencisi Şevval AYDIN
Prof. Dr. Sevim ÇELİK
Doç. Dr. Elif KARAHAN…….…….89

BÖLÜM 7
SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA İMPOSTER SENDROMU
Dr. Hafize BOYACI
Prof. Dr. Selma SÖYÜK……..103

BÖLÜM 8
İLETİŞİM KAZASI MI ETİK İHLAL Mİ?
Doç. Dr. Şerife YILMAZ……...…..123

BÖLÜM 9
SAĞLIKTA ANKSİYETE
Dr. Öğr. Üyesi Tuba ARSLAN……...…….135

ÖNSÖZ

Sağlık bilimleri, insanlık tarihi boyunca en dinamik ve sürekli gelişim gösteren alanlardan biri olmuştur. Teknolojik ilerlemeler, yeni araştırma bulguları ve değişen toplumsal ihtiyaçlar, bu alandaki bilgi birikimini her geçen gün daha da zenginleştirmektedir. Bu süreçte, multidisipliner yaklaşımların önemi giderek artmakta ve farklı uzmanlık alanlarının bir araya gelerek ortak bir perspektif oluşturması, sağlık hizmetlerinin kalitesini yükseltmede anahtar rol oynamaktadır.

"Sağlık Bilimlerinde Seçme Konular VI" adlı bu eser, sağlık bilimlerinin farklı ve güncel konularına odaklanarak, alanında uzman yazarlarımızın değerli katkılarıyla hazırlanmıştır. Kitabımız hem sağlık profesyonellerine hem de bu alanda eğitim gören öğrencilere kapsamlı ve güncel bir bilgi kaynağı sunma amacı taşımaktadır.

Bu altıncı cildimizde; Uluslararası Hastalık Sınıflandırmasının yeni dönemi olan ICD-11'den, sağlık yönetiminin fiziksel alt yapısına, iş yeri sağlığı ve güvenliği perspektifinden akciğer sağlığının korunmasına kadar geniş bir yelpazede konulara yer verilmiştir. Mikrobiyatanın karaciğer hastalıklarındaki rolü ve beslenme stratejileri gibi biyolojik süreçlerin derinlemesine incelendiği bölümün yanı sıra, yoğun bakım teknolojilerindeki yapay zekâ uygulamaları gibi yenilikçi yaklaşımlar da ele alınmıştır. Ayrıca, sağlık çalışanlarında sıkça görülen imposter sendromu, iletişim kazaları ve etik ihlaller arasındaki ince çizgi gibi psikososyal ve etik boyutlar da kitabın önemli konuları arasında yer almaktadır. Sağlıkta anksiyete gibi bireysel ve toplumsal etkileri olan bir konunun da işlenmesi, okuyucularımıza bütüncül bir bakış açısı sunmayı hedeflemektedir.

“Sağlık Bilimlerinde Seçme Konular-IV” adlı bu eserin hazırlanmasında katkı sağlayan tüm akademisyenlere, araştırmacılara ve sağlık profesyonellerine teşekkür ederiz. Eserin basılmasında emeği geçen İKSAD Genel Başkanı Sayın Dr. Mustafa Latif EMEK’e, Başdanışman ve Yayın Grubu Başkanı Sayın Öğr. Gör. Sefa Salih BİLDİRİCİ’ye, Yayın Grubu Tasarımcısı Sayın İbrahim KAYA’ya şükranlarımızı sunarız.

“Sağlık Bilimlerinde Seçme Konular-IV” adlı bu eserin, sağlık alanındaki bilgi birikimine yeni ufuklar açmasını, araştırmacılara ilham vermesini ve uygulayıcılara yol göstermesini temenni ederiz. Bilimsel

gelişmelere olan katkımızın devam etmesi dileğiyle, keyifli ve verimli okumalar dileriz.

Prof. Dr. Nilgün ULUTAŞDEMİR
Prof. Dr. Hakan TİMUR
Ordu, Eylül, 2025

BÖLÜM 1

ULUSLARARASI HASTALIK SINIFLANDIRMASINDA YENİ BİR DÖNEM: ICD-11

Öğr. Gör. Osman ÖZEN[1]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17203442

[1] Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gediz Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Kütahya, Türkiye. Mail: osman.ozen@ksbu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-4370-4281.

1. GİRİŞ

İnsanlığın var oluşundan beri hastalıklar sürekli olarak bulunmaktadır. Ancak bu hastalıkların kayıt altına alınması insanlık tarihi açısından önem arz etmiştir. Kayıt ve kayıt ortamlarının oluşması ile birlikte sağlık kayıtlarının tutulması elzem hale gelmiştir. Süreçle birlikte özellikle sağlık kayıtları çerçevesinde hastalıkların sınıflandırılması gereksinimi ortaya çıkmıştır. Bunun için günümüze kadar farklı aşamalardan geçen "Uluslararası Hastalık ve İlgili Sağlık Sorunları Sınıflandırması" sistemi kısaca "Uluslararası Hastalık Sınıflaması" (ICD) oluşturulmuştur. Geçmişten günümüze kadar ICD sistemi sürekli olarak güncellenmiştir. Günümüzde ICD'nin son revizyonu olan 11 yayınlanmıştır. ICD-11 günümüzün teknolojik gelişmeleri ve diğer nedenlerini ortaya koymak için tamamen dijital tabanlı olarak ortaya konulmuştur. ICD, sağlık bilgilerini yönetme, veri standardizasyonu, hastaların sağlık bilgilerinin araştırma, geri ödeme sürecinde, istatistiksel ve elektronik bilgi sistemlerinde yapılandırılmış verilerin belgelenmesi amaçları için kullanılmaktadır (Golpira vd., 2021) ICD, ülke düzeyinde ve dünya çapında sağlık trendlerini belirlenmesinde temel teşkil etmektedir.

2. ICD'NİN TANIMI

ICD, ölüm ve hastalık verilerinin sistematik olarak kaydedilmesi, raporlanması, analizi, yorumlanması ve karşılaştırılması için uluslararası standarttır (World Health Organization, 2019). ICD, sağlık ve sağlıkla ilgili koşulların küresel düzeyde kaydetmesi ve raporlanmasına olanak tanıyan; dijital sağlık verilerinin toplanması sürecinde birlikte çalışabilirlik ve karşılaştırılabilirliği sağlayan, hastalıkları, bozuklukları ve çeşitli sağlık durumlarını kapsayan sistem bütünüdür (World Health Organization, 2025a) ICD, sağlık hizmeti sunucularının hastalık (morbidite) ve ölüm (mortalite) verilerinin düzenli, standart ve sistemli bir şekilde toplamasına, raporlama yapmasına, değerlendirmesine, yorumlamasına, analiz etmesine ve kıyaslamasına zemin hazırlayan uluslararası bir sistemdir (Özen & Nal, 2025). Sağlık Bakanlığı; ICD'yi, "*hastalıkların ve sağlık sorunlarının uluslararası kodlama ve sınıflama standardı"* olarak tanımlamaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2015). Kısaca ICD, hastalık ve ölüm verilerinin uluslararası standartlara göre kaydedilmesini, raporlanmasını, analiz edilmesini ve karşılaştırılmasını sağlayan küresel bir sınıflama ve kodlama sistemi olarak tanımlanabilir.

3. ICD'NİN AMACI VE UYGULAMASI

ICD, 150 yıl önce uluslararası bir ölüm nedenleri listesi olarak ortaya çıkmıştır. O zamandan beri, sağlık sektörünün tüm alanları için kapsamlı bir sınıflandırma sistemine dönüşmüştür (Jakob, 2018). ICD, ölüm nedenleri ve hastalıkların karşılaştırabilir istatistiklerinin temelini oluşturmaktadır (Chen vd., 2019). Uluslararası düzeyde sağlık verilerinin toplanması için ICD'nin kullanılması gerekmektedir (World Health Organization, 2019). ICD sistemi hastalık ve diğer sağlık nedenlerinin alfanümerik kodlama yapısına dönüştürmek için kullanılmaktadır. Verilerin depolanmasına, erişilmesine ve analiz edilmesine olanak tanımaktadır. ICD, sağlığı etkileyen durum ve faktörleri kaydetmek, raporlamak ve gruplandırmak için bir araçtır (World Health Organization, 2025b). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından geliştirilen ICD, hastalıkların ve diğer sağlık nedenlerinin raporlanması, gruplandırılması ve istatistiksel analizinde önemli rol oynamaktadır (Chen vd., 2019). ICD, dünya sağlık sistemi için ortak bir dil sağlaması bakımından önemlidir. Böylece sağlık sistemlerini analize ve kanıta dayalı karar alma süreçlerini kolaylaştırmaktadır (World Health Organization, 2025c).

Dünya çapında yaygın olarak kullanılmakta olan ICD'nin temel amacı; farklı ülke ve bölgelerden mortalite ve morbidite verilerinin kaydedilmesine, analiz edilmesine ve yorumlanmasına olanak tanımasıdır (World Health Organization, 2025b, 2025d). ICD sayesinde arşivleme sistemi ve veri toplama süreçleri standartlaştırılır ve büyük çalışmalarda kullanılır (Yiğitbay, 2025). Bu veriler, hastalıkları önleme, tedavi süreçlerinde, kaynak dağılımında, geri ödeme sistemlerinde, hizmet planlamasında, kalite ve güvenlik yönetiminde önemli işlevlerin yerine getirilmesine zemin hazırlamaktadır (Harrison vd., 2021). Kaydedilen sağlık verilerinin anlamsal birlikte çalışabilirliği ve yeniden kullanılabilirliği çerçevesinde karar destek sistemlerinde, klinik kılavuzların oluşturulmasında ve sağlık istatistiklerinin oluşturulmasında kullanılmaktadır (World Health Organization, 2025d). Ayrıca arşivleme, ölüm belgeleri, prosedürler, faturalandırma vb. gibi çok çeşitli kullanım alanlarına sahip olmasından dolayı dünya klinik verilerinin önemli bir bileşenidir (Nikiema vd., 2024). ICD, sağlık profesyonellerinin evrensel düzeyde standart sağlık bilgileri oluşturmasına, paylaşmasına ve almasına olanak tanıyan bir yapıdır.

ICD, epidemiyoloji ve sağlık yönetimi alanlarında kabul görmüş uluslararası standart bir tanı sınıflandırmasıdır. Dünyanın ve devletlerin sağlık

durumlarının analizi, hastalıkların insidans ve yaygınlığının izlenmesi amacıyla kullanılır. ICD'nin temel kullanımı, ölüm istatistikleri, tıbbi araştırmalar, halk sağlığının izlenmesi, sağlık müdahalelerinin değerlendirilmesi ve sağlık hizmetlerinin planlanması ve takibi için kullanılmaktadır (World Health Organization, 2025b).

Sağlık hizmetlerinin faturalandırması ve kaynak tahsisi gibi sağlık finansmanın yönetiminde de kullanılmaktadır (World Health Organization, 2025b). Dünyadaki sağlık sistemleri, sağlık harcamalarının %70'i için geri ödeme ve kaynak tahsisi için ICD kodlamasını kullanmaktadır. Ayrıca dünya nüfusunun %60'ını oluşturan 110 ülke, sağlık planlaması ve izlemesi için ICD sisteminin verilerini kullanmaktadır (World Health Organization, 2019).

ICD, sağlık ödeme süreçlerinin finansmanı için sağlık sigortacıları, ulusal ve uluslararası sağlık yöneticileri, veri yönetim uzmanları ve küresel olarak sağlık alanındaki ilerlemeleri izleyen ve sağlık kaynaklarının dağıtımını planlayanlar tarafından kullanılmaktadır (World Health Organization, 2018). ICD'nin kullanım alanı çok geniş olup sağlık ekosistemi içerinden farklı paydaşlar tarafından kullanılmaktadır. ICD kullanıcıları arasında başta hekimler olmak üzere, hemşireler, diğer sağlık hizmeti sağlayıcıları, sağlık alanındaki araştırmacılar, sağlık bilgi yönetimi uzmanları, tıbbi kodlayıcılar, sağlık bilgi teknolojisi çalışanları, veri analistleri, politika yapıcılar, sigortacılar, hasta örgütleri ve daha birçok kişi bulunmaktadır (World Health Organization, 2025b). Toplanan ICD verileri çok farklı kişi ve kurumlar tarafından aktif olarak kullanılmaktadır.

ICD, sağlık alanındaki Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ne (SKH) doğru ilerlemeyi kolaylaştırmak, hızlandırmak, eşitsizlikleri gidermek ve ilgili ulusal sağlık hedeflerine ulaşmanın temelini oluşturmaktadır. Klinik, idari, politika ve araştırma ortamların önemli kararların alınmasına katkı sağlamaktadır (World Health Organization, 2025f).

ICD sistemi günümüze kadar sürekli olarak güncellenmiştir. 1900'da ICD-1, 1909'da ICD-2, 1920'de ICD-3, 1929'da ICD-4 ve 1938'de ICD-5 güncellenmiştir. ICD sisteminin sorumluğu DSÖ'nün kontrolüne geçtikten sonra ise 1950'de ICD-6, 1958'de ICD-7, 1968'de ICD-8, 1979'da ICD-9, 1993'te ICD-10 ve 2022'de ICD-11 revizyonları yapılarak kullanıma sunulmuştur (Özen & Nal, 2025). ICD'nin 10. revizyonunun yayınlanmasından bu tarafa dünyamız önemli ölçüde değişti. Dünya çapında bilgi teknolojileri ağı,

iletişim kurma ve veri alışverişi yapma biçimimiz dönüşmüştür. ICD-11'in temel ilkeleri olarak hesaplanabilirlik, esnek yapısı ve çok dilli olması bakımında ön plana çıkmaktadır. Bu ilkeler, devrim niteliğinde bir ICD-11'in ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. ICD-11, başlangıcından itibaren sağlık bilgi sistemlerinin birlikte çalışabilirliği hedefiyle bilgisayar bilimi perspektifinden tasarlanmış ve geliştirilmiştir (Fenton vd., 2024). ICD-11, Arapça, Çince, Çekçe, İngilizce, Fransızca, Portekizce, Rusça, İspanyolca, Türkçe ve Özbekçe olmak üzere 10 farklı dilde çevirisi bulunmaktadır. Bunun yanında 25 dilde daha çeviri çalışmaları devam etmektedir (World Health Organization, 2025d).

4. ICD–11 NEDİR?

ICD–11, ölüm ve hastalık nedenlerinin verilerinin sistematik olarak toplanması, kaydedilmesi, raporlanması, değerlendirilmesi, analiz edilmesi, yorumlanması ve karşılaştırılması amacıyla oluşturulan uluslararası yeni bir standarttır (WHO TEAM, 2022). ICD-11, günümüzün modern bilgi teknolojileri vasıtasıyla uygulanmak üzere tasarlanmış, resmi ontolojiye dayalı ve güçlü bir sağlık bilgi yönetim sistemi yapısı olarak ifade edilmektedir (Harrison vd., 2021). ICD-11, güncel tıp biliminin verilerini esas alan ve ontoloji tabanlı içerik modeline dayanan, bütünleşik bir hastalık sınıflandırma ve terminoloji sistemidir (Zhang vd., 2024). ICD-11, hastanın klinik durumunun ilişkin karakteristik özelliklerin ayrıntılı bir biçimde tanımlanmasına olanak tanıyan gelişmiş bir kodlama sistemidir (Krawczyk & Swiecicki, 2020).

ICD-11, sağlık istatistiklerinin birlikte çalışabilirliğini ve kayıtlı verilerin yeniden kullanılabilirliğini sağlamak amacıyla dijital olarak tasarlanmıştır (World Health Organization, 2025b). ICD-11, yirmi birinci yüzyılın sağlık verisi sınıflandırma sistemi (Reddy & Fan, 2021) ve dünyadaki en son güncel uluslararası hastalık sınıflandırması standardıdır (Zhang vd., 2024). ICD-11, sınıflandırma ve terminoloji unsurlarını bütünleştiren bir yapıya sahiptir. Sistem sadece tanıların standart kodlamasının yanında klinik terminolojilerle bağlantılı olacak şekilde tasarlanmış sistemdir (World Health Organization, 2025b). ICD-11 elektronik ortamda kodlama araçları, tarayıcılar ve farklı web servisleri de dâhil olmak üzere teknoloji yardımıyla elektronik sağlık kayıtlarındaki bilgilerin sınıflandırılmasını kolaylaştırmak için

oluşturulmuştur. Kullanım kolaylığı ve kodlanmış verilerin daha belirgin ve tutarlı olmasına odaklanmaktadır (Aral vd., 2019). ICD-11 bütün paydaşları sürece dâhil ederek revizyonunu gerçekleştirmiştir.

ICD-11 sistemi, sağlık bilgilerinin toplanması, değişimi ve analizinde yeni fırsatlar sunmak, sağlık hizmetlerini iyileştirmek ve sağlık kaynaklarından en iyi şekilde yararlanmak için yüksek kaliteli çok boyutlu veriler sağlamayı amaçlamaktadır (Zhang vd., 2024). ICD-11 hasta güvenliği için sağlık hizmetlerindeki verileri daha iyi toplanmasına olan sağlamaktadır. Böylece hastanelerdeki güvenli olmayan iş akışları azaltarak sağlığa zarar verebilecek gereksiz olayların tespit edilip azaltılabilmesine zemin hazırlamaktadır (World Health Organization, 2018).

5. ICD-11'İN YAPISI

ICD'nin 10. revizyonunun üzerinde günümüze kadar 32 yıl geçmiştir. ICD-10'un geliştirilmesinden bu yana tıp ilerlemiş, yeni hastalıklar ortaya çıkmış ve hastalıkların yapısı değişmiştir. Bununla birlikte teknoloji ve dijitalleşmenin ön plana çıkması dikkat çekmektedir. ICD-10 uzun zamandır dijital ortamlarda kullanılmakla birlikte, dijital öncesi döneme ait özelliklere sahip olması, veri alışverişini ve yeni araçların kullanımını kısıtlamakta, bakım ve geliştirme süreçlerini engellemektedir (Harrison vd., 2021). Bundan dolayı günün şartlarını karşılaması için ICD'nin güncellenmesine gerek duyulmuştur.

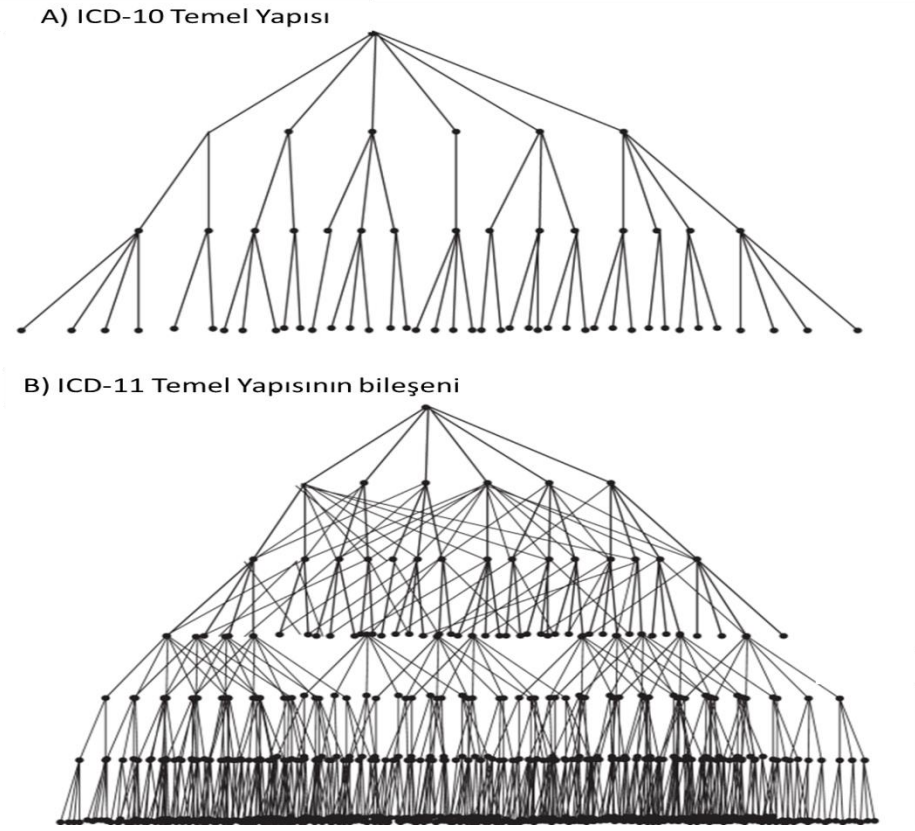
DSÖ öncülüğünde ICD 11'in revizyonu için 2007 yılından itibaren üzerinde çalışılmaya başlanmıştır. 25 Mayıs 2019 yılında yapılan Dünya Sağlık Asamblesi'nin 72. oturumunda ICD-11 onaylanmıştır. 1 Ocak 2022'den itibaren üye ülkelerin kullanması önerilmiştir (World Health Organization, 2019, 2025d).

ICD-11, uluslararası hastalıkların sınıflamasının en son revizyondur. Bunun için sağlık hizmeti sağlayıcıları, araştırmacılar ve karar vericiler için güncel tıbbi bilgileri ve klinik açıdan sezgisel kodlama yapılarını bir araya getirmektedir. DSÖ, 2018 yılında ICD-10'un güncellenmesini durdurdu ve gelecekteki geliştirmeler yalnızca ICD-11'de sunmaktadır. ICD-11'e geçiş, sağlık verilerinin küresel çapta daha iyi birlikte çalışabilirliğini ve karşılaştırılabilirliğini, doğru hastalık gözetimini ve dünya çapında daha verimli karar alma süreçlerini garanti altına alınmasına katkı sağlayacaktır (World Health Organization, 2025a).

ICD-11, bilim ve tıp alanındaki önemli ilerlemeleri yansıtmak üzere güncellenmiş olup dijital sağlık uygulamaları ve bilgi sistemleriyle kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu sistemler, ICD-11 ile birlikte kullanılarak veri toplama sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır. Sistem ayrıntılı düzeyde dijital belgeler oluşturabilirken, kâğıt tabanlı kodlamaya olanak tanıyan basit yapısını da korumaktadır. ICD-11 sistemine dijital platform üzerinde çevrimiçi olarak erişilebilirdir. Sistem uzaktan ücretsiz olarak indirilebilir ve çevrimiçi tarayıcı aracılığıyla birden fazla dilde kullanılabilmektedir (World Health Organization, 2019). Bilişim teknolojisinin ilerlemesi ve kullanılabilirliğiyle birlikte ICD-11 tamamen dijital olarak tasarlanmıştır. (Lindmeier, 2022; Zhang vd., 2024). ICD–11, ücretsiz bir şekilde web tabanlı olarak kullanılarak çevrimiçi veya çevrimdışı olarak kolayca kurulabilir ve kullanılabilir durumdadır (Harrison vd., 2021). Sistem yapay zeka teknolojilerinin kullanmasına olanak sağlamaktadır. ICD-11'in dijital tasarımı sayesinde, yenilikçi özelliği aracılığıyla araştırma ve geliştirmeyi kolaylaştırmaktadır (World Health Organization, 2025a).

Dijital teknolojiler sayesinde ICD-11 mimarisi üç katmandan oluşmaktadır. Biyomedikal kavramlardan oluşan bir semantik ağ (temel), bu ağdan türetilecek hiyerarşik kodların geleneksel bir tablosu (doğrusallaştırma) ve semantik ağdaki terimlerin anlamlarını sabitleyecek resmi bir ontolojiden meydana gelmektedir. Ayrıca, semantik ağdaki her girdinin, zorunlu ve isteğe bağlı içerikle ilişkili bir bilgi modeli bulunması gerekmektedir (Chute & Çelik, 2021). Bununla birlikte tekdüzen kaynak tanımlayıcıları (URI'ler) kullanarak klinik kayıtlarda ayrıntılı klinik tanı bilgilerinin girilmesine, oluşturulmasına ve tutulmasını imkan sağlamaktadır (Zhang vd., 2024). ICD-11 sistemi, klinik

terminoloji alt yapısı ile desteklenmektedir. Böylece kavramlar arasında ontolojik ilişkiler oluşturulabilmektedir (Ooi vd., 2025).



Şekil 1: ICD-10 ve ICD-11'in mimari yapısı (Chute & Çelik, 2021)

ICD-11'in yenilikleri çok dili desteklemektedir. Sistem sürekli olarak içerik genişletmesi, gelişmiş tanısal kod yapısı, kolaylaştırılmış geçiş araçları, dijital araçlar ve uygulama programlama ara yüzü (API) geliştirmelerine katkı sunmaktadır (World Health Organization, 2024). ICD-11, API entegrasyonu ve gelişmiş doğal dil işleme (NLP) teknolojilerinin kullanarak önemli bir gelişme göstermiştir. Bu yenilikler, sağlık sistemleri arasında kesintisiz ve gerçek zamanlı veri alışverişini zemin hazırlayarak kodlamayı hızlı, doğru ve hasta bakımının kesintisiz sürmesine zemin hazırlamaktadır. Bu sistem ve akıllı otomasyon sayesinde sağlık çalışanlarının zaman kayıpları azaltmaya başlamıştır (World Health Organization, 2025f). Böylece hata olasılığını azaltan yeni kullanıcı dostu formatı ile gerçek anlamda yetkin bir klinik

sınıflandırma ve terminoloji veri tabanına dönüşmüştür (Lindmeier, 2022). ICD-11, sağlık bilgi sistemleri arasında kusursuz entegrasyon için standartlaştırılmış olup sınıflandırma ve terminoloji birliğini sağlayarak küresel sağlık iletişimine katkı sağlamaktadır (World Health Organization, 2025f). Bu sistem sayesinde elektronik sağlık kayıtlarının entegre edilmesi kolaylaşmıştır.

ICD-11 sayesinde geçmiş sürümlerden farklı olarak kodlayıcılar tüm bilgiler tek bir sistem üzerinden erişebilmektedir. Böylece diğer klinik tanımlama sistemlerine çapraz referanslama yapılarak sağlık bilgilerinin sürekliliği sağlanmaktadır. Sistemler arasında birlikte çalışabilirlik sayesinde geçmişte kullanılan birden fazla sistem ile etkileşim sağlanmaktadır (Drösler vd., 2021).

ICD-11 içeriği önemli ölçüde değiştirilmiştir. Dikkat çeken ilk husus, geleneksel ve tamamlayıcı tıbbın sistemin içerisine dahil edilerek ayrı bir bölümde kodlanması sağlanmıştır. (Fenton vd., 2024). ICD-11, yaklaşık 17.000 benzersiz kod ve yaralanmalar, hastalıklar ve ölüm nedenleri için 130.000'den fazla klinik terim indeksine erişim sağlanmaktadır. Kod kombinasyonları kullanılarak 2 milyondan fazla klinik durum kodlanabilmektedir (World Health Organization, 2025f).

ICD-11, çevrimiçi, hiyerarşik bir çerçeveye sahip, çok dilli ve hastalıklara daha fazla ayrıntı verilmesine olanak tanımaktadır (Tanno vd., 2024). ICD-11, klinik durumların ve tanı kombinasyonlarının daha zengin bir şekilde tanımlanmasını sahiptir. Sağlık ve hastalık ile ilgili durumun nedensel faktörleri ile birlikte klinik alandaki kavramlar arasında da nedensel ilişkilerin kodlanmasına olanak sağlamaktadır. ICD-11 sistemindeki güncel kodlama kurallarına göre, nedensel ilişkiler kök kodlar ve uzantı kodlarının kombinasyonunun birlikte kullanılmasıyla kodlanabilmektedir. (Januel vd., 2021). ICD-11, post-koordinasyonu devreye sokarak, kodlanabilir klinik kavramların kapsamını genişleterek ve ICD-11 Referans Kılavuzu'nda daha net bir rehberlik sunarak bu kodlama zorluklarını hafifletmeyi amaçlamaktadır (Atolagbe vd., 2021).

5.1. ICD-11'in ana kod yapısı ve özellikleri

ICD-10'da bölüm numaralandırılması Roma rakamları ile yapılırken, ICD-11'de bölüm numaralandırılması için Arapça rakamlar kullanılmıştır. ICD-11'de ana kod 4 karakterlidir. ICD-10'da 21 olan ana bölüm sayısı ICD-

11'de 26 ana bölüme çıkarılmıştır. Bu bölümlerin yanı sıra ek kodlar için ayrıca iki ek bölüm (V ve X bölümleri) daha eklenmiştir (Tablo 1). 01 ile 09 arasındaki bölümler için ilk karakter 1 ile 9 arasında bir rakamdır, 10 ile 26 arasındaki bölümler için ise ilk karakter bir harftir. ICD-11'de ICD-10'dan farklı olarak son kısımlarda geleneksel tıp ile ilgili sağlık hizmetlerine yer verilmiş ve bu hizmetler uluslararası standardize edilmeye çalışılmıştır. ICD-11'de birçok hastalık ve bozukluk yer almaktadır. Ayrıca, hastalıklar, sendromlar, yaralanmalar, hastalığın dış nedenleri ve ölümle ilgili belirti ve semptomlar da yeni güncellemede yer almaktadır (Yiğitbay, 2025).

Tablo 1: ICD-11'in ana bölümleri (*Mortalite ve Morbidite İstatistikleri İçin ICD-11*, 2025)

Sıra	Kod Aralığı	Bölüm	Sıra	Kod Aralığı	Bölüm
1	**1A00–1H0Z**	Bazı bulaşıcı veya paraziter hastalıklar	15	**FA00–FC0Z**	Kas-iskelet sistemi veya bağ dokusu hastalıkları
2	**2A00–2F9Z**	Neoplazmalar	16	**GA00–GC8Z**	Genitoüriner sistem hastalıkları
3	**3A00–3C0Z**	Kan veya kan oluşturan organların hastalıkları	17	**HA00–HA8Z**	Cinsel sağlıkla ilgili durumlar
4	**4A00–4B4Z**	Bağışıklık sistemi hastalıkları	18	**JA00–JB6Z**	Gebelik, doğum veya lohusalık
5	**5A00–5D46**	Endokrin, beslenme veya metabolik hastalıklar	19	**KA00–KD5Z**	Perinatal dönemde ortaya çıkan bazı durumlar
6	**6A00–6E8Z**	Zihinsel, davranışsal veya nörogelişimsel bozukluklar	20	**LA00–LD9Z**	Gelişimsel anomaliler

7	**7A00–7B2Z**	Uyku-uyanıklık bozuklukları	21	**MA00–MH2Y**	Başka yerde sınıflandırılmamış semptomlar, işaretler veya klinik bulgular
8	**8A00–8E7Z**	Sinir sistemi hastalıkları	22	**NA00–NF2Z**	Yaralanma, zehirlenme veya dış etkenlerin diğer bazı sonuçları
9	**9A00–9E1Z**	Görme sistemi hastalıkları	23	**PA00–PL2Z**	Morbidite veya mortalitenin dış nedenleri
10	**AA00–AC0Z**	Kulak veya mastoid çıkıntının hastalıkları	24	**QA00–QF4Z**	Sağlık durumunu veya sağlık hizmetlerine erişimi etkileyen faktörler
11	**BA00–BE2Z**	Dolaşım sistemi hastalıkları	25	**RA00–RA26**	Özel amaçlar için kodlar
12	**CA00–CB7Z**	Solunum sistemi hastalıkları	26	**SA00–SJ3Z**	Geleneksel Tıp Durumları Ek Bölümü - Modül I
13	**DA00–DE2Z**	Sindirim sistemi hastalıkları	V	**VA00–VC50**	İşlevsel değerlendirme için ek bölüm
14	**EA00–EM0Z**	Cilt hastalıkları	X	**XA0060–XY9U**	Uzatma Kodları

ICD–11 kodları alfanümeriktir ve 1A00.00 ile ZZ9Z.ZZ aralığını kapsamaktadır. Bu kodlara kök kodlar denir (Krawczyk & Swiecicki, 2020; World Health Organization, 2025b). Bu kodlar kesin ve tutarlı olup kodlar arasında ilişkiler oluşturulmasına olanak tanımaktadır (Forster vd., 2021). ICD–11 kök kodları, tek başına kullanılabilen belirli bir tablo listesindeki belirli bir hastalık için temel kodlardır. Kök kodlar, vaka başına yalnızca bir kod gerektiren kullanım durumlarında anlamlı minimum bilginin toplanmasını sağlar (World Health Organization, 2025b). Kök kodlar, yüksek öneme sahip

kodlar veya gruplar veya her zaman tek bir kod olarak tanımlanması gereken klinik varlıklar olabilir. Kök kodlar 26 bölümden oluşur. Bu kodlara ön koordinasyon kodları da denir (Golpira vd., 2021). ICD-11'in kök kodları, etiyoloji, ilgili organ sistemi, maternal durum, perinatal durum, dış nedenler ve sağlık durumunu etkileyen faktörlerle ilgili olarak ICD'nin yapısını oluşmaktadır (Januel vd., 2021). Her bölüm, yalnızca hastalıkların sıralı bir listesini değil, aynı zamanda sağlık bozuklukları, sendromlar, belirti ve semptomlar, çeşitli klinik bulgular, yaralanmalar, hastalık ve ölümlerin dışsal nedenleri, sağlık belirleyicileri ve tıbbi yardım nedenlerinin bir listesini de içermektedir (Krawczyk & Swiecicki, 2020).

ICD-11, ICD-10'dan farklı olarak beş yeni bölüm daha eklenmiştir. ICD-10'un üçüncü bölümü olan "Kan ve kan oluşturan organların hastalıkları ve bağışıklık mekanizmasını ilgilendiren bazı bozukluklar" ikiye ayrılmıştır. Bu bölümler ICD-11'de "Kan veya kan oluşturan organların hastalıkları" (bölüm 3) ve "Bağışıklık sistemi hastalıkları" (bölüm 4) olarak ayrılmıştır. Diğer yeni bölümler ise "Uyku-uyanıklık bozuklukları" (bölüm 7), "Cinsel sağlıkla ilgili durumlar" (bölüm 17) ve "Geleneksel Tıp Hastalıkları - Modül I Ek Bölümü" (bölüm 26)'dür (Harrison vd., 2021; World Health Organization, 2025b). Sisteme tamamlayıcı ve geleneksel tıbbın dahil edilmesi son derece önemlidir (Reddy & Fan, 2021). ICD-11, bireysel sistem ve organlara ait hastalıkları içeren ana bölümler üzerine inşa edilmiştir. Ek ve uzantı bölümlerinde ise insan yaşamındaki belirli dönemler ve olaylar, hastalık ve ölümlerin dış nedenleri, yaralanmalar, zehirlenmeler, belirti ve semptomlar, özel durumlar ve geleneksel tıp anlatılmaktadır (Krawczyk & Swiecicki, 2020).

5.2. ICD-11'de uzantı (genişletme) kök yapısı ve özellikleri

Kök kodların yanında gerekli durumlarda uzantı (genişletme) kodları kullanılmaktadır. Uzatma kodları yalnızca bağlantılı bir kök kod hakkında ek bilgi sağlamak için kullanılır; dolayısıyla, uzatma kodları tek başına kullanılamaz (Januel vd., 2021). ICD-11'de uzantı kodları adlı ek bir bölüm bulunmaktadır. Kullanımı isteğe bağlı olup, her biri "X" ile başlayan ve bir kök kod ile birlikte kullanılmak üzere belirlenen çok sayıda kod içerir. Kök kodlar tek başına kullanılabilirken, genişletme kodları kullanılamaz. Genişletme kodları her zaman kök kodlarını takip eder ve bir kod kümesinde ilk sırada yer alamaz (Drösler vd., 2021).

Uzantı kodları birbirini dışlamamaktadır. Uzantı kodları bir sınıflandırma sistemi değildirler İstatistiksel amaçlar için bir kök kodu olmadan asla kullanılamazlar. Uzantı kodları, bir sınıflandırma kümesinde asla ilk sırada yer alamaz (World Health Organization, 2025b). Uzantı kodları, bir klinik durum hakkında daha fazla ayrıntı vermek ve bağlamını belirlemek için kök kodlara eklenebilecek uzantı kodlarıdır (Januel vd., 2021; Krawczyk & Swiecicki, 2020). Uzantı kodu, kök kodlara ek bilgi eklemek için kullanılır. Bunlar, post-koordinasyonda kullanılabilen ayrı ayrı düzenlenmiş kodlardır (Golpira vd., 2021). ICD-11'de kullanılan iki farklı uzantı kod türü vardır. Tip 1 uzantı kodları, şiddet, zamansallık, etiyoloji, topoloji, belirli anatomik ayrıntı, histopatoloji, yaralanma boyutu, dış nedenlerin boyutu, bilinç, maddeler ve ilaçlar ve tıbbi cihazlar açısından bir kök koda ayrıntı eklenmesine olanak tanıyan uzantı kodudur. Tip 2 uzantı kodları, tanıya, taburcu tanı tipleri, cerrahi prosedüre göre tanı zamanlaması, tanı doğrulama yöntemi, tanı kesinliği, obstetrik tanı zamanlaması ve kapasite veya bağlam açısından tanının nasıl kullanılacağı ve/veya yorumlanacağı konusunda ayrıntı eklenmesine olanak sınıflandırılmaktadır (Januel vd., 2021). Tip 1 uzantı kodu, ICD-11 içerisindeki ana bölümlerin (1-26 bölüm) içerisinde bulunan kodlara ayrıntı ekler. Tip 2 uzantı kodları bir tanıyı nitelendirmek amacıyla herhangi bir bölümdeki kodlara uygulanabilmektedir. Tanı nitelendirmesi, kodlanmış bir hastalığın ek ayrıntılı bir açıklaması anlamına gelir ve ICD-11'in yeni bir özelliğidir (Drösler vd., 2021). Genişletme kodları "X" harfi ile başlamakta olup isteğe bağlıdır (Golpira vd., 2021; Krawczyk & Swiecicki, 2020). Klinik durumla ilgili olarak genişletme kodları önemli ayrıntılar ekler ve çok boyutlu kodlamaya olanak tanır. Uygulanan uzantı kodlarıyla ICD-11, dünya çapında daha hassas veri toplanmasına ve kanıta dayalı sağlık hizmetlerini iyileştirme katkı sağlamaktadır (Drösler vd., 2021).

5.3. ICD-11'de post-koordinasyonun yapısı ve özellikleri

ICD-11 ile tanıtılan yeni bir kodlama özelliği olan post-koordinasyon, kök kodların tek başına ya da kök kodlarla birlikte uzantı kodlarının kombinasyonları yoluyla kullanılmasına imkân tanıyan bir sistem adımı olarak tanımlanmaktadır. Bu sistem, iki veya daha fazla kodun bir arada kullanılması sayesinde klinik durumların daha ayrıntılı, bütüncül ve zengin bir biçimde temsil edilmesini sağlamaktadır (Januel vd., 2021; Mabon vd., 2021). Post-

koordinasyon kısaca, bir klinik kavram hakkındaki tüm bilgileri temsil etmek için iki veya daha fazla kodun birleştirilmesi anlamına gelmektedir (Golpira vd., 2021). Post-koordinasyon sistemi, seçilen koda daha fazla ayrıntı eklenmesine izin vermektedir. Böylece farklı ögelere farklı kodların ve bilgilerin eklenmesine zemin hazırlar (World Health Organization, 2025e). Bu özellik, klinik bilgilerin çok daha ayrıntılı bir şekilde kodlanmasına olanak sağlamaktadır (Drösler vd., 2021). Bu kodlama yapısı önceden geliştirilmemiştir ve kullanıcılar farklı kodları birleştirerek oluşturmaktadır. Kodların birleştirilmesine küme kodlaması da denir (Golpira vd., 2021). Böylece iki veya daha fazla durum arasındaki nedensel ilişkilerin kurulmasına zemin hazırlamaktadır (Januel vd., 2021). Hastalık raporlama amaçları için post-koordinasyon, kullanıcıların bir klinik kavramı sağlık hizmeti sürecinde en yüksek düzeyde kodlamasına olanak tanımaktadır (Mabon vd., 2021). Post-koordinasyon, ICD-11'de iki veya daha fazla kök kodunu ön eğik çizgi (/) ile birleştirme (örnek: kök kod1/kök kod2) veya kök kodlarını bir veya daha fazla uzantı kodunu kümelemek için ve işareti (&) (örnek: kök kod1 & uzantı kod1 & uzantı kod2) kullanılarak birden fazla kodun bir arada kullanılmasına olanak sağlamaktadır. (Atolagbe vd., 2021; Drösler vd., 2021; Januel vd., 2021). Böylece uzun kod dizinlerinin oluşturulmasına zemin hazırlanmaktadır. Kodlayıcılar kısaca iki tür post-koordinasyon kullanabilir; 1) bir veya daha fazla kök kodun birleştirilmesi ve 2) kök kodların bir veya daha fazla uzantı koduyla birleştirilmesi şeklindedir (Golpira vd., 2021).

ICD-11'in özellikleri;

- ✓ Bilimsel gelişmeleri yansıtan güncellenmiş yapısı ve içeriği,
- ✓ Antimikrobiyal direnç için ayrı bölmelerin bulunması,
- ✓ Herhangi bir yazılıma kolayca entegre edilebilir olması,
- ✓ Dijital sağlıkta kullanılan sağlık bilgi sistemleri ile birlikte çalışabilir yapısı,
- ✓ Diğer sınıflandırmalar ve terminolojilerle bağlantılara sahip olması,
- ✓ Uygulanması için gerekli tüm araçları ve kılavuzları bünyesinde barındırır (World Health Organization, 2019),
- ✓ Sağlık bilgi sistemleri içerisinde faaliyet gösterme yeteneğine sahiptir,

- ✓ Dijital sağlık bilgi sistemlerinin birlikte çalışabilirliğe olanak sağlar (Harrison vd., 2021),
- ✓ Dijital uyumluluk ve elektronik sağlık kayıtları ile entegrasyonu sağlar,
- ✓ Klinik ve istatistiksel kodlamada güncellemelere anlık olanak sağlar,
- ✓ Terminoloji ve kavramsal değişiklikler barındırır,
- ✓ Modüler yapısı ve kullanıcı dostu tasarım sahiptir,
- ✓ Çok dilli destek sunmaktadır,
- ✓ Teknolojik alt yapısı semantik bilgi tabanı üzerine kurgulanmıştır,
- ✓ Oluşabilecek yeni sağlık tehditlerine karşı yeni bölümler içermektedir (PAHO, 2025),
- ✓ Güncel bilimsel bilgileri içermesi,
- ✓ Terminoloji hizmetiyle kapsamlı içerik sağlar (Ooi vd., 2025).
- ✓ Daha önce sistem dışında bırakılan birçok özel tanı yer almakta,
- ✓ Yapısında yeni kod sınıfları ve nadir hastalıklar bulunmaktadır,
- ✓ Otomatik veya yapay zeka destekli kodlamayı yapabilecek potansiyeli vardır,
- ✓ Çeşitli klinik ayrıntıların kodlanmasına olanak sağlar,
- ✓ Tamamen dijital bir sistem olarak tasarlanmıştır (Feinstein vd., 2023),
- ✓ Yapı ve yazılımda gelişmiş arama seçenekleri,
- ✓ Kavram taramasını, bağlantıyı ve bağlamı mümkün kılan dijital bir sistem,
- ✓ Yarı otomatik kodlama desteği,
- ✓ API aracılığıyla sağlık uygulamaları ve elektronik kayıtlarla kolay entegrasyon, (Chute & Çelik, 2021)

ICD-11 faydaları;

- ✓ Düşük maliyetle daha iyi kodlama kalitesi,
- ✓ Yaralanma nedenleri ortaya koyması,
- ✓ Klinisyenler günlük iş akışlarını kesintiye uğratmadan kodlama yapılmasına,
- ✓ Ölüm nedenlerinin kayıt altına alınmasına ve raporlanmasına,
- ✓ Birincil bakım süreçlerinin morbidite kodlamasına
- ✓ Tanı ilişkili gruplama (DRG) süreçlerinin yürütülmesine,

- ✓ Bakım güvenliğinin etkinliğini ve kalitesini değerlendirilmesine ve izlemesine,
- ✓ Kanser kayıtları ayrıntılı tutulmasına,
- ✓ Klinik deneyler ve epidemiyolojik çalışmalar araştırmasına ve yürütmesine,
- ✓ İşlevselliğin değerlendirmesine,
- ✓ Geleneksel tıp koşullarının kodlanmasına,
- ✓ Klinik dokümantasyonun eksiksiz bir şekilde toplanmasına,
- ✓ Kullanım kolaylığı sağlamasına (World Health Organization, 2019),
- ✓ Hasta güvenliğini ön planda tutarak kalite ve güvenlik için klinik bilgilerin yakalanmasını sağlamasına (Forster vd., 2021),
- ✓ Dijital ve web tabanlı tasarımı sayesinde küresel erişim, erişilebilirlik ve standardizasyon sağlaması,
- ✓ Sağlık istatistikleri ve ölçümlerine katkı sağlaması,
- ✓ Hastane, hasta ve vaka verilerine yönelik entegre destek sağlaması,
- ✓ Faaliyet bazlı finansman sistemlerinin desteklenmesine (Harrison vd., 2021),
- ✓ Ölüm ve hastalık istatistiklerinin toplanmasına,
- ✓ Epidemiyolojik araştırmaların yapılmasına,
- ✓ Ücretlendirme sistemlerine (Jakob, 2018),
- ✓ Hasta güvenliği olaylarını yakalamak için yenilikçi bir yöntem sunması (Zhang vd., 2024),
- ✓ Klinik içeriği önemli ölçüde zenginleştirerek yönetimi, kalite ve güvenlik süreçlerini destekler (Drösler vd., 2021).
- ✓ Hastalıkların ve ölüm nedenlerinin doğru bir şekilde sınıflandırılmasını sağlaması,
- ✓ Tanı ve tedavi planlamasını destek sağlaması (PAHO, 2025),
- ✓ Hastalıkların daha ayrıntılı ve kapsamlı biçimde sınıflandırılabilmesine,
- ✓ Sağlık çalışanlarının daha düşük maliyetle eğitim alabilmesine,
- ✓ Etkili iletişime (Ooi vd., 2025),
- ✓ Daha kesin ve ayrıntılı veri toplanmasına,
- ✓ Sağlık kurumlarının mevcut dijital sistemlerine hızlı entegrasyon sağlayarak zaman, maliyet ve iş gücü tasarrufu sunmasına (Feinstein vd., 2023).

- ✓ Araştırma için birinci sınıf bir veri bilimi kaynağı işlevi görmesi (Chute & Çelik, 2021) bakımında faydaları bulunmaktadır.

6. ICD-11'İN ZORLUKLARI

ICD-11 günümüzün şartlarına göre geliştirilmesine rağmen birçok zorlukların da beraberinde getirmektedir. Bütün ülkelerin sisteme hem dâhil olmaması en önemli zorluktur.

ICD-11'nin, kapsamın genişliği ve karmaşıklığından dolayı birçok ülke özellikle küme kodlama ve post-koordinasyon kullanımı konusundan endişelidir (Fenton vd., 2024). ICD-11'in karmaşıklığı, özelleştirme, üst yönetim desteği, öğrenme eğrisi, yetersiz ve eksik dokümantasyon, güncel olmayan altyapı, veri çoğaltımı ve geçerliliği, iş gücü eksikliği, iş süreçleri üzerindeki olumsuz etkisi, karar vericilerin desteğinin eksikliği, yetersiz finansman ve teknik uzman yetersizliği zorluklarıdır (Ooi vd., 2025). Kavramsal farklılıklar, yaralanma tanımlaması ile ilgili sorunlar, bazı kodların eksikliği ve bazı spesifik alanlarla ilgili kod eksikliklerinin olduğu belirtilmiştir. Bunlar günümüzün teknolojileri ve durumları karşısında eksik kaldığından dolayı sistemlere entegre etmekte zorluklara neden olmaktadır (Tegegne vd., 2024). ICD-11 zorlukları olarak, sisteminin karmaşıklığı, klinik notlardaki veri kalitesi ve tıbbi kodlama etiketlerinin özellikleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Kullanılan yetersiz bilgi teknolojisi alt yapısının kullanılmasından dolayı, tıbbi verilerin standardizasyonu ve kalitesi tutarsız olup ICD kodlaması için önemli zorluklar ortaya çıkarmaktadır (Li vd., 2025).

Mevcut alışılmış sistemden ICD-11'e geçişte adaptasyon sorunu, mevcutta kullanılan dijital altyapıların yetersizliği, kod yapısının genişliği ve karmaşıklığı, çok dilli yapısından kaynaklı kültürel uyum sorunları, yetişmiş personel eksikliği, kullanıcı farkındalığının yetersiz olması, sistem entegrasyonlarından kaynaklı problemler, veriler arasındaki tutarsızlık ve yasal düzenleme eksikliklerinden kaynaklı zorlukları da beraberinde getirmektedir.

7. SONUÇ

ICD-11, klinik süreçlerde kayıtların, ölüm ve hastalık istatistiklerinin toplanması, değerlendirilmesi, analiz edilmesi ve incelenmesi, epidemiyolojik araştırmalar, vaka çalışmaları, kalite ve güvenlik müdahaleleri ve planlaması, birinci basamak sağlık hizmetleri ve daha fazlasını kapsamaktadır (World

Health Organization, 2019). ICD-11, hastalıkları ve sağlık durumlarını kapsamlı ve tutarlı bir şekilde kaydetmek, sınıflandırmak, epidemiyoloji, tüm klinik bakım düzeyleri, araştırma, kalite ve hasta güvenliği, kaynak tahsisi, fonlama veya karar desteği gibi konularda modern sağlık hizmeti ve istatistik ihtiyaçlarını kapsamaktadır (World Health Organization, 2025a). ICD-11'in kullanımına başlanması ile birlikte, sağlık bilgi sistemleri üzerinden büyük miktarda daha ayrıntılı sağlık verilerinin toplanmaya başlamıştır. ICD-11 kullanılan diğer ICD sınıflandırmalarından tamamen farklılık göstermektedir. Günümüzün dijital teknoloji ile ICD-11 kullanılması yerinde olacaktır.

ICD-11 devletlerin, başta etkili halk sağlığı politikaları oluşturmasına, bunların etkinliğini ölçmesine, kaynakların tahsisini doğru yapmasına, tedavi süreçlerinin planlanması ve iyileştirmesine, önleyici sağlık hizmetlerinin geliştirilmesine ve klinik kayıtların tam ve zamanında tutulmasına katkı sağlamaktadır. Bunun için devletlerin ICD-11 kullanmaları gerekmektedir.

ICD-11, dünya çapında milyarlarca insanın sağlık ve refahı güven altına almaktadır (World Health Organization, 2025f). ICD-11 bunun için, sağlık hizmetleri süreçlerinde; ölüm nedenleri, hastalık, belirtiler, bulgular, yaralanma ve zararların nedenleri, bozulmalar, dış etkenler, nadir hastalıklar, tıbbi cihazlar, ilaçlar, anatomik bölgeler, şiddet ölçekleri, histopatoloji, aktiviteler ve çok daha fazlasının ayrıntılı olarak sınıflandırılmasına ve kodlanmasına olanak tanımaktadır.

ICD-11, dünya çapında kanıta dayalı sağlık hizmetlerini iyileştirme potansiyeline sahiptir (Drösler vd., 2021). ICD-11'de tanı kavramlarının eksiksiz ve doğru bir şekilde yapılarak, çeşitli kullanım durumları için verilerin bütünlüğünü ve değerini artırmalıdır (Atolagbe vd., 2021). Sistem yeni kodlama yapısı ile veri dayalı sağlık hizmetlerinin temelini oluşturmaktadır. Böylece yapay zekâ ve makine öğrenmesi ile sağlık kayıtlarının hızlı bir şekilde kodlanmasına zemin hazırlamaktadır. Sağlık yönetim süreçlerini veriye dayalı bir şekilde değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Aral, A., Denge, T., & Şahbaz, Ö. (2019). Uluslararası Hastalık Sınıflamasının On Birinci Revizyonuna Geçiş Sürecinde Dolaşım Sistemi Hastalık Kodlarının Değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, *72*(3), 268–276. https://doi.org/10.4274/atfm.galenos.2019.59244

Atolagbe, O. O., Romano, P. S., Southern, D. A., Wongtanasarasin, W., & Ghali, W. A. (2021). Coding Rules for Uncertain and "Ruled Out" Diagnoses in ICD-10 and ICD-11. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, *21*(Suppl 6), 1–9. https://doi.org/10.1186/S12911-024-02661-6/FIGURES/1

Chen, D., Zhang, R., Zhao, H., & Feng, J. (2019). A Bibliometric Analysis of the Development of ICD-11 in Medical Informatics. *Journal of Healthcare Engineering*, *2019*(1), 1649363. https://doi.org/10.1155/2019/1649363

Chute, C. G., & Çelik, C. (2021). Overview of ICD-11 Architecture and Structure. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, *21*(6), 1–7. https://doi.org/10.1186/s12911-021-01539-1

Drösler, S. E., Weber, S., & Chute, C. G. (2021). ICD-11 Extension Codes Support Detailed Clinical Abstraction and Comprehensive Classification. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, *21*(6), 1–9. https://doi.org/10.1186/s12911-021-01635-2

Feinstein, J. A., Gill, P. J., & Anderson, B. R. (2023). Preparing for the International Classification of Diseases, 11th Revision (ICD-11) in the US Health Care System. *JAMA Health Forum*, *4*(7), e232253–e232253. https://doi.org/10.1001/JAMAHEALTHFORUM.2023.2253

Fenton, S. H., Stanfill, M. H., & Giannangelo, K. (2024). An ICD for the Digital World: What Does the ICD-11 Research Show? In J. Bichel-Findlay, P. Otero, P. Scott, & E. Huesing (Eds.), *MEDINFO 2023 — The Future Is Accessible Proceedings of the 19th World Congress on Medical and Health Informatics* (Vol. 310, pp. 58–62). IOS Press. https://doi.org/10.3233/SHTI230927

Forster, A. J., Chute, C. G., Pincus, H. A., & Ghali, W. A. (2021). ICD-11: A Catalyst for Advancing Patient Safety Surveillance Globally. *BMC*

Medical Informatics and Decision Making, *21*(6), 1–9. https://doi.org/10.1186/s12911-023-02134-2

Golpira, R., Azadmanjir, Z., Zarei, J., Hashemi, N., Meidani, Z., Vahedi, A., Bakhshandeh, H., Fakharian, E., & Sheikhtaheri, A. (2021). Evaluation of the implementation of International Classification of Diseases, 11th revision for morbidity coding: Rationale and study protocol. *Informatics in Medicine Unlocked*, *25*, 100668. https://doi.org/10.1016/J.IMU.2021.100668

Harrison, J. E., Weber, S., Jakob, R., & Chute, C. G. (2021). ICD-11: An International Classification of Diseases for the Twenty-first Century. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, *21*(6), 1–10. https://doi.org/10.1186/S12911-021-01534-6/FIGURES/3

Jakob, R. (2018). ICD-11 – Anpassung der ICD an das 21. Jahrhunder. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, *61*(7), 771–777. https://doi.org/10.1007/s00103-018-2755-6

Januel, J. M., Southern, D. A., & Ghali, W. A. (2021). Interpreting and Coding Causal Relationships for Quality and Safety Using ICD-11. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, *21*(6), 1–10. https://doi.org/10.1186/s12911-023-02363-5

Krawczyk, P., & Swiecicki, L. (2020). ICD-11 vs. ICD-10 – a Review of Updates and Novelties İntroduced in the Latest Version of the WHO International Classification of Diseases. *Psychiatria Polska*, *54*(1), 7–20. https://doi.org/10.12740/PP/103876

Li, X., Zhang, Y., Hou, X., Wang, S., & Lin, H. (2025). Deep Learning for Automatic ICD Coding: Review, Opportunities and Challenges. *Artificial Intelligence in Medicine*, *168*, 103187. https://doi.org/10.1016/j.artmed.2025.103187

Lindmeier, C. (2022). *WHO's New International Classification of Diseases (ICD-11) Comes into Effect*. World Health Organization. https://www.who.int/news/item/11-02-2022-who-s-new-international-classification-of-diseases-(icd-11)-comes-into-effect

Mabon, K., Steinum, O., & Chute, C. G. (2021). Postcoordination of Codes in ICD-11. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, *21*(6), 1–8. https://doi.org/10.1186/s12911-022-01876-9

Mortalite ve Morbidite İstatistikleri İçin ICD-11. (2025).

https://icd.who.int/browse/2025-01/mms/tr

Nikiema, J. N., Thiam, D., Bayani, A., Ayotte, A., Sourial, N., & Bally, M. (2024). Assessing the İmpact of Transitioning to 11th Revision of the International Classification of Diseases (ICD-11) on Comorbidity İndices. *Journal of the American Medical Informatics Association*, *31*(6), 1219–1226. https://doi.org/10.1093/JAMIA/OCAE046

Ooi, E. C. W., Isa, Z. M., Manaf, M. R. A., Fuad, A. S. A., Sidek, H. F., Ahmad, A., Mustapa, M. N., Kharie, M. F., Shith, S. A., & Marzuki, N. M. (2025). Facilitators and Challenges to ICD-11 Implementation: a Qualitative Study Using the Consolidated Framework for İmplementation Science. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, *25*(1), 1–11. https://doi.org/10.1186/s12911-025-03157-7

Özen, O., & Nal, M. (2025). ICD-10 Tanı Kodları İle İlgili Yapılan Lisanüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal*, *8*(1), 94–110. https://doi.org/10.52538/IDUHES.1651086

PAHO. (2025). *Introduction to ICD-11*. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=3TuwNGKGdgA

Reddy, B., & Fan, A. Y. (2021). Incorporation of Complementary and Traditional Medicine in ICD-11. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, *21*(6), 1–9. https://doi.org/10.1186/s12911-022-01913-7

Sağlık Bakanlığı. (2015). *ICD-10 (International Classification of Disease - Uluslararası Hastalık Sınıflandırması)*. https://dijitalhastane.saglik.gov.tr/TR-4889/icd-10-international-classification-of-disease---uluslararasi-hastalik-siniflandirmasi.html

Tanno, L. K., Perie, A., Bernstein, J. A., Sublett, J. L., Davtyan, K., Berard, F., Pawankar, R., Valentin Rostan, M., Chong, H., Yañez, A., Ansontegui, I. J., Ebisawa, M., Wong, G. W. K., Morais-Almeida, M., Martin, B., Briand, Y., & Demoly, P. (2024). Allergic and Hypersensitivity Condition in the International Patients' Summary (IPS) Standard: The Need of Updates Through the International Classification of Diseases (ICD)-11. *World Allergy Organization Journal*, *17*(8), 100921. https://doi.org/10.1016/j.waojou.2024.100921

Tegegne, M. D., Krips, M., Ibrahim, I., & Deserno, T. M. (2024). Challenges of Integrating ICD 11 into Automatic Alerting Systems. *Studies in*

Health Technology and Informatics, *316*, 267–271. https://doi.org/10.3233/SHTI240395

WHO TEAM. (2022). *ICD-11 Fact Sheet*.

World Health Organization. (2018). WHO Releases New International Classification of Diseases (ICD 11). *Saudi Med J*, *39*(7), 743–744.

World Health Organization. (2019). *ICD-11 Implementation or Transition Guide*.

World Health Organization. (2024). *ICD-11 2024 release*. https://www.who.int/news/item/08-02-2024-icd-11-2024-release

World Health Organization. (2025a). *ICD-11 Implementation*. https://www.who.int/standards/classifications/frequently-asked-questions/icd-11-implementation

World Health Organization. (2025b). *ICD-11 Reference Guide*. https://icdcdn.who.int/icd11referenceguide/en/html/index.html#code-structure

World Health Organization. (2025c). *Importance of ICD*. https://www.who.int/standards/classifications/frequently-asked-questions/importance-of-icd

World Health Organization. (2025d). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD)*. https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases

World Health Organization. (2025e). *Postcoordination - User Guide*. https://icd.who.int/docs/codingtool/en/Postcoordination/

World Health Organization. (2025f). *WHO Releases 2025 Update to the International Classification of Diseases (ICD-11)*. World Health Organization. https://www.who.int/news/item/14-02-2025-who-releases-2025-update-to-the-international-classification-of-diseases-(icd-11)

Yiğitbay, A. (2025). Evaluation of Orthopedic and Traumatology Diseases According to the 11 th Revision of the International Classification of Diseases. *Med J Bakirkoy*, *21*(2), 149–156. https://doi.org/10.4274/BMJ.galenos.2024.2023.3-18

Zhang, M., Wang, Y., Jakob, R., Su, S., Bai, X., Jing, X., Xue, X., Liao, A., Li, N., & Wang, Y. (2024). Methodologies and Key Considerations for Implementing the International Classification of Diseases-11th Revision Morbidity Coding: Insights from a National Pilot Study in China.

Journal of the American Medical Informatics Association, *31*(5), 1084–1092. https://doi.org/10.1093/jamia/ocae031

BÖLÜM 2

SAĞLIK YÖNETİMİ BAKIŞ AÇISIYLA FİZİKSEL ALT SAĞLIK

Dr. Öğr. Üyesi Tuba ARSLAN[1]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17203450

[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Programı, tubaarslan@kilis.edu.tr

1. Fiziksel Alt Sağlık Kavramı

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre sağlık, yalnızca hastalık ya da sakatlığın olmayışı değil; bedensel, ruhsal ve sosyal açıdan tam bir iyilik halidir. Ancak "tam iyilik hali" ideal bir durum olup, gerçekte ulaşılması oldukça güçtür. Hastalık kavramı ise hem bireyler hem de hekimler açısından farklı biçimlerde tanımlanmakta, genel olarak rahatsızlık yaratan bir durum olarak kabul edilmektedir (Hayran, 2012).

Literatürde sağlık ve hastalık kavramları net biçimde tanımlanmış olsa da, bu iki durum arasında yer alan "ara duruma" yönelik kavramsal eksiklik uzun yıllar dikkat çekmiştir. Bu boşluk, toplumda göz ardı edilen sağlık sorunlarının ilerleyerek hastalığa dönüşmesine zemin hazırlamaktadır (Li vd., 2013). Bu çerçevede, 1980'li yıllarda Prof. Berkman tarafından geliştirilen "sub-health (alt sağlık)" kavramı, bireylerin sağlıklı olmamakla birlikte henüz hasta da sayılmadığı ara durumu tanımlamak için kullanıma girmiştir (Chan & Chien, 2013). 2001 yılında gerçekleştirilen 8. Alt Sağlık Sempozyumu'nda resmi olarak tanımlanmış (Ni vd., 2019) ve 2006'da ise Çin Tıbbı Derneği tarafından yayımlanan klinik yönergelerde, sağlıklı ile sağlıksız arasındaki bir durum olarak kabul edilmiştir (Jiang vd., 2023; Qian, 2005). O zamandan beri, "alt sağlık" terimi dünyada yaygın olarak kullanılmakta ve bilim insanlarının büyük ilgisini çekmektedir (Sun vd., 2022).

Fiziksel alt sağlık, bireylerin genel sağlığının optimal düzeyin altında olduğu, ancak klinik bir hastalık tanısının henüz konulmadığı bir durumdur (Jiang vd., 2023). Literatürde sağlık ile hastalık arasındaki ara durumu ifade eden alt sağlık kavramı; aynı zamanda "üçüncü durum" yaklaşımı olarak kabul edilir. Yani bireyler için tam iyilik halinden bahsedilemediğinden ideal sağlık düzeyinin altında bir durumu ifade etmektedir (Chan & Chien, 2013; Li vd., 2013). Farklı ülkelerde de birçok bilim insanı tarafından; ara durum, gri durum, klinik altı durum gibi isimlerle anılmaktadır (Jiang vd., 2023).

Fiziksel alt sağlık belirli bir süre boyunca canlılık, vücut fonksiyonları ve adaptasyon kapasitesinde düşüş belirtileriyle "sağlık ve hastalık arasında bir durum" olarak tanımlanır (Zhao vd., 2019). Jiang ve arkadaşları (2023) ise, fiziksel alt sağlığı acilen çözülmesi gereken küresel bir sağlık sorunu olup (Jiang vd., 2023), zamanında müdahale edilmezse hastalıkların ortaya çıkmasına sebebiyet verebilecek bir olgu olarak ifade etmiştir (Pan vd., 2019).

Dünyada özellikle Çin, Japonya, Kanada ve Avustralya gibi birçok ülkede yaygın olarak kabul gören bu tanımın (Dunstan vd., 2013; Davy & Patrickson, 2012; Ke & Liang, 2011) görülme sıklığı %57,2 ile %65,1 arasında olduğu bildirilmektedir (Bi vd., 2019; Bi vd., 2014). Yapılan farklı epidemiyolojik araştırmalarda ise Çin'de %55-%75 oranında alt sağlık sorunu yaşayan insanların var olduğu ve gelişmiş bölgelerde bu oranların daha az gelişmiş bölgelere göre daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Zhao vd., 2019; Xie vd., 2006).

Fiziksel alt sağlık kavramının farklı ülkelerde kabul görmesi, kavramsal açıdan da farklı isimlerle anılmasına sebebiyet vermektedir. İlk kez Huangdineijing yani Sarı İmparator'un İç Hastalıkları Klasik Kitabı'nda ortaya atılan "Mibyeong (Çin'de *Weibing*, Japonya'da *Mibyou*)" kavramı fiziksel alt sağlık kavramı ile hemen hemen benzeşim göstermektedir. Literatüre göre anlamı "henüz hasta olmamak" tır. Kitapta, hekimlerin hasta olmuş kişileri değil, hastalık başlamadan önce kişileri bilinçlendirdiği ve yönlendirdiğine dair önleyici hekimliğe dair açıklamalar yer almaktadır. Bu yaklaşım geleneksel Çin tıbbında koruyucu sağlığın temelini oluşturmuş, aynı zamanda Kore ve Japonya'daki geleneksel tıbbın gelişimine de zemin hazırlamıştır (Lee vd., 2013).

Ayrıca Çin'de *Mibyeong* farklı şekillerde de anlamlandırılmıştır. Bu anlamlar; "hastalığın ortaya çıkmasını önleme durumu", "sağlıklı görünse de risk taşıyan bir durum", "hastalığın hemen öncesindeki evre" ve "hastalığın gelişmeye başladığı süreç" şeklinde sıralanabilir. Bunun yanı sıra Çin'de *Yajiankang* adlı özel bir kavram da bulunmaktadır. Bu kavram, tam sağlıklı ile hasta olma arasındaki bir durumu tanımlamaktadır. Bu tanımda subjektif şikayetlerle kişi kendini iyi hissetmediğini ifade etmekte fakat net bir hastalık bulgusu olmadığına işaret etmektedir (Jiang, 2010).

Japonya'da ise *Mibyou* kavramı kavramsal çerçeve açısından ikiye ayrılmıştır. Bunlardan Batı tipi Mibyou; tıbbi tetkiklerde anormal bulgular olduğunu fakat henüz net bir hastalık tanısı olmadığını belirtir. Doğu tipi Mibyou ise; kişinin bazı şikâyetleri hissettiğini ama herhangi bir hastalığa sahip olmadığına yöneliktir (Fukuo, 2004). Buna göre Japon bir hekim, kişinin dil renginden "kan durgunluğu" Mibyou belirtilerini yorumlayabilir. Ya da beyindeki serebral oksidatif stresi önlemek için yardımcı bitkisel reçeteler önerilebilir (Yamamoto vd., 2011; Konishi, 2009).

Kore'de ise Mibyeong üzerine yapılan araştırmalar Çin ve Japonya'ya göre daha geri planda olup, geleneksel tıbbı temsil etmeye yönelik uygun standartta bir tanım bulunamamaktadır. Bunun nedeni, ülkedeki sağlık sisteminin çiftli yapısından kaynaklanmaktadır. Kore'de hem modern tıp doktorların hem de Kore tıbbı doktorların oluşu yasal olarak kavramın netleşmesini zorlaştırmaktadır (Park vd., 2012; Na, 2012).

Fiziksel alt sağlığın ölçümünde kullanılan ölçme araçlarında ise konunun kapsamlı olduğu ve alt boyutlara ayrıldığı tespit edilmiştir. Zhao ve arkadaşlarına (2019) göre fiziksel alt sağlığın boyutları; fiziksel durumlar, aile geçmişi ve anamnez, genel sağlık ve alışkanlıklar ve zihinsel semptomlar şeklinde sıralanabilir. Zhang ve arkadaşlarına (2017) göre ise kavram dört boyutta değerlendirmekte olup; fiziksel his, psikolojik durum, doğal uyum ve sosyal uyum şeklinde sınıflandırmıştır. Sun ve arkadaşlarının (2022) yaptığı araştırmada ise fiziksel alt sağlık beş alt boyuttan oluşup; sağlık bilgisi, güven seçimi, sosyal gruplar, bilgi kanalı ve risk algısı şeklinde adlandırılmaktadır.

2. Fiziksel Alt Sağlığın Belirtileri

Çin tıbbında, hastalıkların erken evrelerini veya hafif rahatsızlıkları tanımlamak için kullanılan özel terimler bulunmaktadır. Örneğin, *zhi wei bing* hastalığı önleyici tedaviyi, *wei bing* hafif rahatsızlıkları ve *yu bing* yaklaşmakta olan hastalıkları ifade eder. Bu terimler, modern tıptaki "alt sağlık" kavramına benzer şekilde, hastalığın tam olarak ortaya çıkmadan önceki evrelerine işaret etmektedir (Zhao vd., 2019).

Çin tıbbına göre sağlıklı olmak, insan-doğa ve insan-toplum uyumu ile vücuttaki yin-yang dengesinin korunmasına bağlıdır. Zararlı dış etkenler bu dengeyi bozduğunda, alt sağlık durumu gelişir ve zamanla hastalıklara yol açabilir. Alt sağlık durumu genellikle bireyin kendi hisleri ve ifade ettiği semptomlar üzerinden değerlendirildiği için tanısı subjektiftir (Zhao vd., 2019).

Fiziksel alt sağlığın belirtilerinde; canlılık, işlev ve uyum yeteneğinde azalma gözlemlenmektedir (Jiang vd., 2023). Literatürde bildirilen belirtiler arasında uyku bozukluğu (Liu vd., 2022; Wu vd., 2020), fiziksel yorgunluk, psikolojik kaygı, depresyon, sosyal uyumda azalma (Sun vd., 2022; Pan vd., 2019), moral bozukluğu, sinirlilik, kas ağrıları ve sosyal yaratıcılığın azalması yer almaktadır (Sun vd., 2022; Zhao vd., 2010).

Wang ve arkadaşları (2023), alt sağlık durumunda iki belirti türü olduğunu rapor etmiştir. Bunlar fiziksel ve psikolojik belirtilerdir. Fiziksel belirtiler; sürekli yorgunluk, uyku bozuklukları, baş ağrısı, migren, kas ve eklem ağrıları ile sindirim sorunlarını kapsamaktadır. Psikolojik belirtiler ise; depresyon, anksiyete, sinirlilik, huzursuzluk, düşük motivasyon, ilgi kaybı, konsantrasyon güçlüğü ve unutkanlık gibi durumları içermektedir. Bu belirtiler, bireylerin günlük yaşamını zorlaştırmakta ve sosyal ilişkilerini olumsuz etkilemektedir. Çin Tıbbı Derneği'ne göre, bu semptomlar üç aydan uzun sürerse ve hastalıklara yol açabilecek riskler gözlemlenirse, bireyin alt sağlık durumunda olduğu kabul edilmektedir (Zhu, 2009).

3. Fiziksel Alt Sağlığa Yönelik Risk Etmeni

Küresel ölçekte fiziksel alt sağlığın görülme sıklığı giderek artmaktadır (Zhao vd., 2019). Bu durum, bireylerin yaşam kalitesini ve iş verimliliğini olumsuz etkileyerek, acil tıbbi müdahale olmadan hastalığa dönüşme riskini artırmaktadır. Alt sağlığın patogenezi hâlen tam olarak açıklanamamış olup, bazı araştırmalar bunun toplum, çevre, psikolojik durum, yaşam alışkanlıkları, beslenme ve genetik faktörlerle ilişkili olduğunu ileri sürmektedir (Zhao vd., 2019; Zhang vd., 2015). Liu ve arkadaşlarının (2022) çalışmasına göre, uyku kalitesinde bozulma, depresyon, anksiyete ve zararlı alışkanlıklara bağlılık gibi faktörler, fiziksel alt sağlık riskini artırmaktadır. Zhang vd. (2015) ise risk faktörlerinin yalnızca çevresel değil, biyolojik temelli olabileceğini; sinir sistemi, bağışıklık sistemi, endokrin sistem ve genel işlevsel bozukluklarla ilişkili olduğunu vurgulamaktadır.

Toplumun sağlık risklerini algılama biçimi, bireylerin yaşam tarzı seçimlerini doğrudan etkilemektedir. Yaşam tarzı ise sağlık düzeyinin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Wright vd., 2016). Bu nedenle risk algısı, bireylerin sağlıkla ilgili kararlarında kritik bir etkendir. Kendi sağlıklarını risk altında hisseden kişiler, zararlı alışkanlıkları bırakma ve sağlıklı davranışlar sergileme eğilimindedir (Huang vd., 2011). Başka bir deyişle, riskin olumlu algılanması, bireylerin sağlıklı yaşam biçimlerini benimsemesini, düzenli sağlık kontrollerine katılmasını ve sağlık hizmetlerine uyum sağlamasını kolaylaştırır (Renner vd., 2015). Risk algısı yüksek olan bireyler, sağlıksız alışkanlıklardan kaçınarak daha sağlıklı seçimler yapma konusunda daha dirençli hâle gelir (Källberg vd., 2017).

Fiziksel alt sağlık için spesifik bir tedavi bulunmaması ve yalnızca semptomatik yaklaşımların uygulanması, toplumun sağlıklı davranışları benimsemesini zorunlu kılmaktadır (Zhang vd., 2015). Buna karşın, Zhao ve arkadaşlarının (2019) araştırması, Çin'de hekimlerin geliştirdiği özgün stratejilerle alt sağlığın önlenmesi, teşhisi ve yönetiminde önemli ve benzersiz çalışmalar yapıldığını göstermektedir.

4. Sağlık Yönetimi Perspektifinden Fiziksel Alt Sağlık

Sağlık hizmetlerinin etkili bir şekilde sunulabilmesi için, sağlık durumlarının kapsamlı biçimde değerlendirilmesi gerekmektedir (Li vd., 2013). Fiziksel alt sağlık, tam sağlık ile hastalık arasında yer alan bir ara evre olarak tanımlanır. Bu durumda genellikle organ fonksiyonlarında azalma, doku ve yapısal bozulmalar gözlenmekte ve buna bağlı olarak yaşam enerjisinde düşüş ile çevresel ve fizyolojik koşullara uyum kapasitesinde azalma gibi belirtiler ortaya çıkmaktadır (Zhao, 2023).

Günümüzde hızlı yaşam temposu, düzensiz beslenme ve uyku bozuklukları gibi faktörler, alt sağlık durumunda bulunan bireylerin sayısını artırmaktadır (Zhao, 2023). Ren ve arkadaşları (2015) toplumda tamamen sağlıklı bireylerin sayısının oldukça sınırlı olduğunu; çoğunluğun ise alt sağlık veya hastalık durumunda bulunduğunu belirtmiştir. Dünya Sağlık Örgütü de dünya nüfusunun yalnızca %5'inin tam sağlıklı, %20'sinin hastalık durumunda ve geri kalan %75'inin alt sağlık durumunda olduğunu ifade etmektedir (Ren vd., 2015). Bu tablo, zamanında ve etkili önlemler alınmadığı takdirde, bireylerin gerçek hastalık durumuna geçiş riskini artırmakta ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Zhao, 2023). Başka bir ifadeyle alt sağlık, acil müdahale gerektiren ve çözülmesi beklenen küresel bir halk sağlığı sorunu hâline gelmektedir (Sun vd., 2022).

Bu durum, alt sağlığın etkilerini ele alan ve azaltmayı hedefleyen sağlık yönetimi girişimlerini gerekli kılmaktadır. Ne tam sağlık ne de hastalık ile tanımlanan alt sağlık, modern yaşam tarzı kaynaklı risk faktörleri nedeniyle odak noktası hâline gelmiştir. Sağlık yönetimi perspektifinden alt sağlık durumlarının erken tespiti ve yönetimi, kronik hastalıkların önlenmesi ve genel iyilik halinin artırılması açısından kritik öneme sahiptir (Kim & Lee, 2017).

Buna karşın, Zhao (2023) alt sağlık durumuna yönelik geleneksel sağlık yönetimi yaklaşımlarının, bireylerin sağlıklı yaşam biçimi kazanmasında sınırlı

katkı sağladığını, sistematik ve aşamalı olmaktan uzak kaldığını ve dolayısıyla beklenen düzeyde etkili olamadığını belirtmektedir. Bu nedenle, alt sağlık durumundaki bireylerin sağlık yönetiminin güçlendirilmesi, fiziksel kapasitelerinin düzenlenmesi ve hastalık gelişiminin önlenmesi kritik bir gerekliliktir.

Sun ve arkadaşları (2022), yaşam koşullarının iyileşmesine rağmen diyabet, hipertansiyon, koroner kalp hastalığı ve diğer kronik hastalıkların artış gösterdiğini vurgulamaktadır. Bu artışın önlenebilmesi ve fiziksel alt sağlık durumuna zamanında müdahale edilebilmesi için sağlık yöneticilerinin stratejik planlama ve kaynak yönetimi becerilerine ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir.

Huang ve arkadaşları (2016) ise modern tıbbın klinik tanı kriterleri ve muayene yöntemlerinin alt sağlık durumlarını belirlemede yetersiz olduğunu ifade etmektedir. Çin'de alt sağlık ile ilgili çalışmaların gelişmiş olmasına rağmen, geleneksel Çin tıbbı uygulayıcıları hâlen "bakma, dinleme, sorma ve hissetme" yöntemlerini kullanmaktadır. Bu durum, alt sağlık durumunun önlenmesi ve yönetiminde doğruluk ve standartlık açısından eksiklikler olduğunu ve sağlık yöneticileri için iyileştirilmesi gereken bir alan bulunduğunu düşündürmektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Fiziksel alt sağlık, günümüzde bireylerin yaşam kalitesini ve toplumsal üretkenliği doğrudan etkileyen önemli bir sağlık sorunu olarak öne çıkmaktadır. Hastalık ve tam sağlık arasındaki ara bir evreyi temsil eden bu durum, bireylerde organ fonksiyonlarında azalma, uyum kapasitesinde düşüklük ve çeşitli psikolojik-fizyolojik sorunlarla kendini göstermektedir. Literatür incelendiğinde, yaşam tarzı faktörleri, düzensiz beslenme, uyku bozuklukları, zararlı alışkanlıklar ve psikososyal risklerin alt sağlık oluşumunda temel belirleyiciler olduğu görülmektedir (Zhao vd., 2019; Liu vd., 2022). Bu eğilim, yalnızca bireysel değil, küresel ölçekte de halk sağlığı için tehdit oluşturmaktadır.

Sağlık yönetimi perspektifinden bakıldığında, alt sağlık durumunun önlenmesi ve yönetilmesi, kronik hastalıkların gelişimini azaltmak ve genel iyilik halini artırmak için kritik bir fırsat sunmaktadır. Ancak mevcut sağlık yönetimi yaklaşımlarının çoğu sistematik ve bütüncül olmaktan uzak olduğu için beklenen etkiyi oluşturamamaktadır (Zhao, 2023). Özellikle modern tıbbın

tanı ve muayene yöntemlerinin alt sağlık sorunlarında yetersiz kalması, yeni stratejilere duyulan ihtiyacı daha da belirgin hale getirmektedir (Huang vd., 2016). Bu doğrultuda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

1. Erken Tanı ve İzleme Sistemleri: Alt sağlık durumlarının belirlenmesi için sistematik tarama programları ve dijital sağlık teknolojilerinin entegre edilmesi gereklidir. Bu yaklaşım, bireylerin risk faktörleri erken aşamada tespit edilerek kronik hastalıkların önlenmesine katkı sağlar.
2. Yaşam Tarzı Müdahaleleri: Beslenme alışkanlıklarının düzenlenmesi, uyku hijyeninin iyileştirilmesi ve zararlı alışkanlıkların bırakılmasına yönelik programların sağlık yönetimi politikalarına entegre edilmesi önem arz etmektedir.
3. Toplumsal Farkındalık ve Eğitim: Risk algısını artırmaya yönelik toplumsal eğitim kampanyaları, bireylerin daha sağlıklı davranışlara yönelmesini sağlayacaktır.
4. Kapsayıcı Sağlık Yönetimi Stratejileri: Geleneksel yöntemlerin tek başına yetersiz kaldığı dikkate alınarak modern tıp ile bütüncül sağlık yönetimi stratejilerinin birleştirilmesi gerekmektedir.
5. Politika ve Ekonomik Destek: Sağlık yöneticilerinin, alt sağlık durumlarının ekonomik yükünü dikkate alarak önleyici sağlık hizmetlerine daha fazla kaynak ayırması gerekmektedir.

Fiziksel alt sağlık yalnızca bireysel bir sağlık sorunu değil, aynı zamanda sağlık yönetimi açısından ele alınması gereken küresel bir halk sağlığı problemidir. Erken tanı, risk yönetimi, farkındalık çalışmaları ve multidisipliner yaklaşımlarla desteklenen kapsamlı bir sağlık yönetimi stratejisi, bu durumun kontrol altına alınmasında önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

1. Bi, J. L., Chen, J., Sun, X. M., Nie, X. L., Liu, Y. Y., Luo, R., & Zhao, X. S. (2019). The development and evaluation of a sub-health self-rating scale for university students in China. *BMC Public Health*, *19*(1), 330.
2. Bi, J., Huang, Y., Xiao, Y., Cheng, J., Li, F., Wang, T., ... & Zhao, X. (2014). Association of lifestyle factors and suboptimal health status: A cross-sectional study of Chinese students. *BMJ open*, *4*(6), e005156.
3. Chan, R. Y., & Chien, W. T. (2013). Concepts of body constitution, health and sub-health from traditional Chinese medicine perspective. *World Journal of Translational Medicine, 2*(3), 56-66.
4. Davy, C. P., & Patrickson, M. (2012). Implementation of evidence-based healthcare in Papua New Guinea. *JBI Evidence Implementation*, *10*(4), 361-368.
5. Dunstan, R. H., Sparkes, D. L., Roberts, T. K., Crompton, M. J., Gottfries, J., & Dascombe, B. J. (2013). Development of a complex amino acid supplement, Fatigue Reviva™, for oral ingestion: initial evaluations of product concept and impact on symptoms of sub-health in a group of males. *Nutrition journal*, *12*(1), 115.
6. Fukuo, Y. (2004). The concept of Mibyou in aging society. *Geriatrics & gerontology international*, *4*.
7. Hayran, O. (2012). Sağlık ve Hastalık. *Sağlık ve Yaşam,* 82-85.
8. Huang, L., Yan, S., Yuan, J., Zuo, Z., Xu, F., Lin, Y., ... & Li, G. Z. (2016, December). Comparing of feature selection and classification methods on report-based subhealth data. In *2016 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM)* (pp. 1356-1358). IEEE.
9. Jiang L-D. (2010). Discussion on concepts of the health, subhealth, before sickness and prevention. *China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy*, 25, 167–170.
10. Jiang, X., Zhang, L., Gao, Y., He, C., Tang, Z., & Sun, J. (2023). An Empirical Study on Physical Subhealth Risk Perception: A Physical Examination Data of Tertiary Grade-A Hospitals in Anhui Province, China. *Journal of Environmental and Public Health*, *2023*(1), 3959571.
11. Källberg, A. S., Ehrenberg, A., Florin, J., Östergren, J., & Göransson, K. (2016). Patient safety risks in the emergency department. *In 2nd Global*

Conference on emergency nursing & trauma care. 22-24 September 2016, Sitges, Spain.

12.Ke, B., & Liang, Y. (2011). Anti-aging and complete suboptimal health checkup. *Clin Funct Nutr*, *3*, 137-140.

13.Kim, Y., & Lee, H. (2017). Association of health risk perception and physical activity among adolescents. *Revista de psicología del deporte, 26*(3), 45-50.

14.Konishi, T. (2009). Brain oxidative stress as basic target of antioxidant traditional oriental medicines. *Neurochemical Research*, *34*(4), 711-716.

15.Lee, J., Kim, S. H., Lee, Y., Song, S., Kim, Y., & Lee, S. (2013). The concept of Mibyeong (sub-health) in Korea: a Delphi study. *European Journal of Integrative Medicine*, *5*(6), 514-518.

16.Li, G., Xie, F., Yan, S., Hu, X., Jin, B., Wang, J., ... & Xie, Q. (2013). Subhealth: definition, criteria for diagnosis and potential prevalence in the central region of China. *BMC public health*, *13*(1), 446.

17.Liu, H., Zhou, Z., Huang, L., Zhu, E., Yu, L., & Zhang, M. (2022). Prevalence of smartphone addiction and its effects on subhealth and insomnia: a cross-sectional study among medical students. *BMC psychiatry*, *22*(1), 305.

18.Na, S. (2012). East Asıan Medıcıne In South Korea. *Harvard Asia Quarterly*, *14*(4), 44-56.

19.Pan, B., Chen, T., & Lei, L. (2019). Progress of research on massage therapy for sub-health conditions. *TMR Non-Drug Therapy*, *2*(1), 20-26.

20.Park, H. L., Lee, H. S., Shin, B. C., Liu, J. P., Shang, Q., Yamashita, H., & Lim, B. (2012). Traditional medicine in China, Korea, and Japan: a brief introduction and comparison. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, *2012*(1), 429103.

21.Qıan, H. (2005). Discussing And Analyzing Prevention And Cure Strategy Of Traditional Chinese Medicine According To Characteristic Of Sub-Health Condition. *China Journal Of Traditional Chinese Medicine And Pharmacy*.

22.Ren, Q., Li, W., Ren, X., Xu, Q., Zhang, Z., & Xiao, Y. (2015). Study on sub-health status and the relationship between it and personal life habits of grade one students in high school in Nanchang City. *Wei sheng yan jiu= Journal of Hygiene Research*, *44*(2), 246-251.

23. Renner, B., Gamp, M., Schmälzle, R., & Schupp, H. T. (2015). Health risk perception.
24. Sun, J., Jiang, X., Gao, Y., He, C., Wang, M., Wang, X., ... & Zhang, L. (2022). Subhealth risk perception scale: development and validation of a new measure. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, *2022*(1), 9950890.
25. Wang, Y., Lou, J., Li, J., Shi, Y., Jiang, T., Tu, L., & Xu, J. (2023). Relationship chains of subhealth physical examination indicators: a cross-sectional study using the PLS-SEM approach. *Scientific Reports*, *13*(1), 13640.
26. Wright, D. R., Lozano, P., Dawson-Hahn, E., Christakis, D. A., Haaland, W. L., & Basu, A. (2016). Parental predictions and perceptions regarding long-term childhood obesityrelated health risks. Academic Pediatrics, 16(5), 475-481.
27. Wu, H., Lin, J., Li, J., Cheng, B., Song, X., Wang, D., & Xu, M. (2020). Modelling and data co-ordination of partial differential equations in sub-health management. *Alexandria Engineering Journal*, *59*(4), 2575-2582.
28. Xie, Y. M., Liu, B. Y., & Piao, H. Y. (2006). Exploration on the common characters of sub-healthy people based on clinical epidemiology. *Zhongguo Zhong xi yi jie he za zhi Zhongguo Zhongxiyi jiehe zazhi= Chinese journal of integrated traditional and Western medicine*, *26*(7), 612-616.
29. Yamamoto, S., Tsumura, N., Nakaguchi, T., Namiki, T., Kasahara, Y., Ogawa-Ochiai, K., ... & Miyake, Y. (2011). Principal component vector rotation of the tongue color spectrum to predict “Mibyou”(disease-oriented state). *International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery*, *6*(2), 209-215.
30. Zhang, H. M., Bai, M. H., & Wang, Q. (2017). Development, reliability and validity of traditional chinese medicine health self-evaluation scale (TCM-50). *Chinese Journal of Integrative Medicine*, *23*(5), 350-356.
31. Zhang, X. H., Zou, Y. L., & Feng, Y. M. (2015). Investigation of sub-health status and its influencing factors of community inhabitants. *Guide China Med (Chin)*, *13*, 1-4.
32. Zhao, J. (2023). Application effect of health management model in sub-health population. *Methods*, *5*(4), 6-9.

33.Zhao, J., Liao, X., Zhao, H., Li, Z. G., Wang, N. Y., & Wang, L. M. (2019). Evaluation on effectiveness and safety of Chinese herbs in treatment of sub-health: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Chinese Journal of Integrative Medicine*, *25*(6), 471-480.

34.Zhao, X., Chen, J. X., Wang, L. M., Cui, H. T., Cui, H. Z., & Kang, C. J. (2010). The thinking on sub-health status and the relationship between disease and syndrome. Shandong Zhong Yi Za Zhi, 29(11), 739-749.

35.Zhu, R. (2009). Clinical guidelines of Chinese medicine on sub-health. *Chin. Med. Mod. Distance Educ. China*, *7*, 5-6.

BÖLÜM 3

İŞ YERİ ORTAMINDA RİSK DEĞERLENDİRMESİ, RİSK YÖNETİMİ, RİSK İLETİŞİMİ VE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HEMŞİRESİNİN GÖREVLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Melek ÖZTÜRK[1]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17203463

[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Yaşlı Bakım Programı. Kilis. Türkiye. melekozturk@kilis.edu.tr. ORCID:0000-0002-5325-945X

GİRİŞ

Günümüzde iş sağlığı ve güvenliği, çalışma hayatının vazgeçilmez unsurlarından biri haline gelmiştir. Teknolojik gelişmeler, üretim biçimlerinin çeşitlenmesi ve çalışma koşullarının farklılaşması, iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi için sistematik bir yaklaşımı zorunlu kılmaktadır. Bu noktada risk değerlendirmesi, Risk yönetimi ve risk iletişimi iş sağlığı ve güvenliği yönetiminde temel araçlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Risk değerlendirmesi, olası tehlikeleri önceden belirleyerek çalışanların sağlık ve güvenliğini korumayı, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemeyi amaçlamaktadır (Aydın, 2018). Risk yönetimi, yalnızca iş kazalarının önlenmesi için değil; aynı zamanda işletmelerin sürdürülebilirliği, çalışan sağlığının korunması ve verimliliğin artırılması açısından da kritik bir süreçtir (Özkılıç, 2014).

Çalışma hayatında iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi, sağlıklı ve güvenli bir iş ortamının sağlanmasıyla mümkündür. İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) uygulamaları, bu noktada multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Hekim, iş güvenliği uzmanı, iş yeri hemşiresi ve diğer sağlık personeli birlikte çalışarak işyerindeki tehlike ve riskleri belirlemekte, kontrol önlemleri geliştirmektedir. İş yeri hemşiresi, çalışanların sağlık izlemi ve eğitimi yanında risk değerlendirmesi süreçlerinde de aktif rol üstlenir (Yolcu & Demir, 2023).

Risk Değerlendirmesi

Risk değerlendirmesi, en genel tanımıyla, işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin çalışanların sağlığına ve güvenliğine yönelik oluşturabileceği risklerin analiz edilmesi ve bu risklerin kontrol altına alınması için gerekli tedbirlerin planlanması sürecidir (Çelik, 2020).

Türkiye'de risk değerlendirmesi, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda işverenlere yüklenmiş yasal bir sorumluluktur. Kanuna göre işverenler, işyerinde risk değerlendirmesi yapmakla yükümlüdür. Bu değerlendirme, iş kazalarının önlenmesi, çalışanların güvenliğinin sağlanması ve üretim sürekliliğinin güvence altına alınması açısından kritik öneme sahiptir (ÇSGB, 2013).

Gelişmekte olan bir ekonomi olan Türkiye'de hastanelerin teknik donanım, personel ve hizmet kalitesi açısından bölgesel farklılıkları göz önüne alındığında, kamu ve özel sağlık sektörleri dahil olmak üzere ülke genelinde ulusal yasalar ve prosedürlerle belirlenen düzenlemelerin uygulanması çok önemlidir (Ulutaşdemir vd., 2015a).

Risk değerlendirmesi sürecinde temel kavramlar şunlardır:

- **Tehlike:** Çalışma ortamında zarar verme potansiyeline sahip durum veya unsur.
- **Risk:** Tehlikenin ortaya çıkma olasılığı ile meydana getireceği zararın şiddetinin birleşimi.
- **Kontrol Önlemleri:** Riskin azaltılması veya ortadan kaldırılması için alınacak tedbirler.

İş Yerinde Risk Değerlendirmesinin Amaçları

- İş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi,
- Çalışma ortamının güvenli hale getirilmesi,
- Çalışanların sağlığının korunması,
- İş sürekliliğinin sağlanması,
- Yasal yükümlülüklerin yerine getirilmesi (Demir, 2019).

Risk değerlendirmesi sadece çalışanların korunması açısından değil, aynı zamanda işveren açısından da ekonomik fayda sağlar. Çünkü iş kazaları sonucu meydana gelen iş gücü kaybı, tazminatlar ve üretim kayıpları işletmeler için ciddi maliyetler oluşturur.

İş Yerinde Risk Değerlendirmesi Ne Zaman ve Nasıl Yapılır?

- Daha önce hiç risk değerlendirmesi yapılmamış olması
- Yeni bir makina veya ekipman alınması
- İş organizasyonunda ve iş akışında değişiklikler yapılması
- Yeni hammadde ve yarı mamul maddelerin üretim sürecine girmesi
- Yeni bir mevzuatın yürürlüğe girmesi veye mevcut mevzuatta değişiklik yapılması
- Yeni tekniklerin geliştirilmesi
- İş kazası veya meslek hastalığı meydana gelmesi

- İş kazası veya meslek hastalığı ile sonuçlanmasa bile yangın, parlama ve patlama gibi işyerindeki iş sağlığı ve güvenliğini ciddi şekilde etkileyen olayların ortaya çıkması (Web).

Risk değerlendirmesi sistematik bir süreçtir ve genellikle şu adımlarla gerçekleştirilir:

Tehlikelerin Belirlenmesi

İlk aşamada, işyerinde mevcut veya dışarıdan gelebilecek tüm tehlikeler tespit edilir. Bu tehlikeler fiziksel (gürültü, titreşim, sıcaklık), kimyasal (zararlı gazlar, solventler), biyolojik (mikroorganizmalar), ergonomik (uygunsuz çalışma duruşları), psikososyal (stres, mobbing) ve mekanik (makine kazaları) olabilir (Özkan, 2021).

Risklerin Analizi

Belirlenen tehlikelerin risk düzeyi analiz edilir. Bu aşamada riskin gerçekleşme olasılığı ve meydana gelmesi halinde yaratacağı etki değerlendirilir. Çoğu zaman **olasılık x şiddet** formülü kullanılarak risk puanlaması yapılır (ILO, 2017).

Risklerin Derecelendirilmesi

Analiz edilen riskler, önem derecesine göre sınıflandırılır. Yüksek risk taşıyan durumlara öncelik verilerek kontrol önlemleri planlanır. Bu noktada riskler, "yüksek, orta, düşük" gibi kategorilere ayrılabilir.

Kontrol Önlemlerinin Belirlenmesi

Riskleri ortadan kaldırmak veya kabul edilebilir düzeye indirmek için çeşitli kontrol yöntemleri geliştirilir. Bunlar:

- **Tehlikeyi kaynağında yok etme** (örneğin, zararlı bir kimyasalı daha az zararlı olan ile değiştirmek),
- **Mühendislik önlemleri** (havalandırma sistemleri, makinelerde koruyucu ekipman),
- **İdari önlemler** (iş organizasyonu, vardiya düzenlemesi, eğitimler),
- **Kişisel koruyucu donanımların (KKD) kullanımı**.

Uygulama ve İzleme

Belirlenen önlemler uygulamaya konulur ve düzenli aralıklarla etkinliği izlenir. Risk değerlendirmesi tek seferlik bir işlem olmayıp, sürekli güncellenmesi gereken dinamik bir süreçtir. Özellikle işyerinde yeni makine kullanımı, üretim yönteminde değişiklik veya iş kazası meydana gelmesi durumunda risk değerlendirmesi yenilenmelidir (ÇSGB, 2013).

Risk Değerlendirmesinde Kullanılan Yöntemler

İşyerlerinde risk değerlendirmesinde farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları şunlardır:

- Kontrol Listesi Yöntemi
- Fine-Kinney Metodu
- HAZOP (Hazard and Operability Study)
- FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)
- Olay Ağacı ve Hata Ağacı Analizleri (Özkan, 2021).

Risk Yönetimi ve İşyerlerinde Risk Yönetimi Planlaması

Risk Yönetimi Kavramı

Risk, en genel anlamıyla gelecekte meydana gelme olasılığı bulunan tehlikeli olayların ve bunların sonuçlarının toplamıdır. Başka bir ifadeyle risk, "olayların meydana gelme ihtimali ile olası sonuçların birleşimi" şeklinde tanımlanabilir (Hale & Hovden, 1998). Risk yönetimi ise bu risklerin sistematik bir şekilde tanımlanması, değerlendirilmesi, kontrol altına alınması ve izlenmesi sürecini ifade eder.

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne (ILO) göre risk yönetimi, işyerinde karşılaşılabilecek tüm tehlikelerin belirlenmesi, risklerin derecelendirilmesi, önlemlerin planlanması ve uygulamaya konulmasıdır (ILO, 2001). Buradaki amaç sıfır kaza hedefi doğrultusunda iş sağlığı ve güvenliğini sürekli iyileştirmektir.

İşyerlerinde Risk Yönetimi Süreci

İşyerlerinde risk yönetimi, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu çerçevesinde zorunlu kılınmış bir uygulamadır. Bu süreç belli aşamalar halinde yürütülür:

Tehlikelerin Tanımlanması

İlk adım, işyerinde mevcut veya dışarıdan gelebilecek tüm tehlikelerin belirlenmesidir. Örneğin; kimyasal maddeler, ergonomik riskler, biyolojik ajanlar, elektriksel tehlikeler ya da iş organizasyonuna bağlı psikososyal riskler bu kapsamda değerlendirilmektedir (ÇSGB, 2018).

Risklerin Değerlendirilmesi

Belirlenen tehlikelerin hangi sıklıkla meydana gelebileceği ve hangi düzeyde zarar verebileceği analiz edilir. Bu noktada matris yöntemi, Fine-Kinney yöntemi veya HAZOP analizi gibi risk değerlendirme yöntemleri kullanılabilir (Akyıldız, 2017).

Önlemlerin Belirlenmesi ve Uygulanması

Riskleri ortadan kaldırmaya yönelik tedbirler önceliklidir. Eğer bu mümkün değilse riskin kaynağında azaltılması, mühendislik kontrolleri, organizasyonel önlemler ve kişisel koruyucu donanımlar devreye alınır (Özkılıç, 2014). Bu aşama "önleme hiyerarşisi" prensibine dayanır.

İzleme ve Gözden Geçirme

Risk yönetimi statik bir süreç değildir. Alınan önlemlerin etkinliği düzenli olarak izlenmeli ve gerektiğinde güncellenmelidir. İşyerinde kullanılan ekipman, çalışma koşulları veya yasal düzenlemeler değiştikçe risk değerlendirmesi yenilenir (ÇSGB, 2018).

İşyerlerinde Risk Yönetiminin Önemi

Risk yönetiminin temel amaçları şunlardır:

- Çalışanların sağlık ve güvenliğini korumak,
- İş kazaları ve meslek hastalıklarını azaltmak,
- İşletmenin maddi kayıplarını en aza indirmek,
- İş sürekliliğini sağlamak,
- Yasal yükümlülükleri yerine getirmek.

Nitekim yapılan araştırmalar, etkin risk yönetimi uygulayan işletmelerde iş kazalarının %40'a varan oranda azaldığını ortaya koymuştur (Demirbilek & Çakır, 2016).

Risk İletişimi

Risk iletişimi, bireylerin, kurumların ve toplumun karşılaşabileceği potansiyel tehlikeler hakkında doğru, şeffaf ve zamanında bilgi paylaşımı sürecidir. Bu süreç yalnızca bilgi aktarmayı değil, aynı zamanda paydaşlarla karşılıklı etkileşim kurmayı da kapsar (Covello & Sandman, 2001). Risk iletişimi, karar vericilerin, çalışanların ve toplumun riskleri algılamasını, anlamasını ve uygun davranış geliştirmesini sağlamayı amaçlar.

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO, 2017) göre risk iletişimi, kriz yönetimi ve iş sağlığı güvenliği süreçlerinde "risklerin açık, güvenilir ve anlaşılır biçimde paylaşılması" olarak tanımlanır.

İş Yerlerinde Risk İletişimi

İş yerlerinde risk iletişimi, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) kültürünün bir parçası olarak yürütülür.

Mesleki riskler sağlık çalışanın işteki performansının azalmasına, iş kazalarının artmasına neden olmakta ve hem çalışanların hem de hastaların güvenliğini olumsuz etkilemektedir (Ulutaşdemir, 2020). Çalışanların olası mesleki risklere karşı bilinçlenmesi ve önleyici tedbirlerin uygulanması için kritik bir süreçtir.

İş yerlerinde risk iletişimi şu başlıklarda yürütülmelidir:

- **Bilgi Paylaşımı ve Eğitim:** Çalışanlara, işyerinde maruz kalabilecekleri riskler (örneğin; kimyasal, biyolojik, ergonomik ya da psikososyal riskler) konusunda düzenli eğitim verilmelidir (European Agency for Safety and Health at Work [EU-OSHA], 2021).
- **Şeffaflık ve Güven:** İşveren ile çalışan arasında güven oluşturulmalı; riskler gizlenmeden, anlaşılır bir dille paylaşılmalıdır (Reynolds & Seeger, 2005).
- **Katılım ve Geri Bildirim:** Risk iletişimi tek yönlü değil, çift yönlü bir süreçtir. Çalışanlar da gözlemlerini, deneyimlerini ve önerilerini risk değerlendirmesine katkı sağlayacak şekilde sunmalıdır (CDC, 2018).
- **Kültürel ve Dilsel Uyum:** Farklı eğitim ve kültür düzeyindeki çalışanlara yönelik iletişim yöntemleri farklılaştırılmalıdır. Görseller, semboller ve basit dil kullanımı bu açıdan önemlidir (Covello, 2010).

- **Acil Durum İletişimi:** İş kazaları, yangın veya kimyasal sızıntı gibi acil durumlarda, önceden hazırlanmış bir risk iletişim planı devreye sokulmalıdır (WHO, 2017).

İş Sağlığı ve Güvenliği Hemşiresi'nin İş Yeri Ortamında Risk Değerlendirmesi Konusundaki Görevleri

Risk değerlendirmesi, işyerinde mevcut veya potansiyel tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin risk düzeyinin analiz edilmesi ve kontrol altına alınması için önlemler geliştirilmesi sürecidir (ILO, 2020). Bu süreçte iş yeri hemşiresinin görevleri; sağlık gözetimi, kayıt tutma, çalışanlara eğitim verme, epidemiyolojik değerlendirmeler yapma ve multidisipliner ekip ile iş birliği kurma başlıkları altında toplanabilir.

Risk Değerlendirmesinde İş Yeri Hemşiresinin Görevleri

Çalışan Sağlığının İzlenmesi ve Sağlık Verilerinin Analizi

İş yeri hemşiresi, çalışanların işe giriş muayeneleri, periyodik kontrolleri ve özel risk gruplarının (gebeler, kronik hastalığı olanlar, yaşlı çalışanlar) sağlık izlemleri konusunda kritik rol oynar. Bu sağlık verileri, işyeri risklerinin değerlendirilmesinde temel bir kaynaktır. Örneğin, solunum sistemi yakınmaları artan bir işyerinde, solunumsal risklerin (toz, kimyasal gazlar vb.) yeniden gözden geçirilmesi gerekir (Çolak, 2018). Hemşire, sağlık kayıtlarını analiz ederek hangi birimlerde hangi sağlık sorunlarının yoğunlaştığını belirler ve bu bilgileri risk değerlendirme ekibine iletir.

İş Yeri Ortamının Gözlemi ve Tehlike Kaynaklarının Belirlenmesi

İş yeri hemşiresi, çalışma ortamını düzenli olarak ziyaret ederek ergonomik riskler, kimyasal ve biyolojik maruziyetler, iş yükü fazlalığı gibi tehlikeleri tespit eder. Çalışanların şikâyetlerini dinleyerek gözlemlediği riskleri raporlaştırır. Hemşire özellikle kadın çalışanlar, çocuk işçiler (varsa), gece vardiyasında çalışanlar gibi riskli grupları tanımlar (ILO, 2018). Bu gözlemler, risk değerlendirmesinde tehlike kaynaklarının somutlaştırılmasına yardımcı olur.

Epidemiyolojik Verilerin Kullanımı

İş yeri hemşiresi, çalışanlarda görülen meslek hastalıkları ve iş kazalarına ilişkin verileri analiz eder, böylece işyerinde yüksek riskli alanların belirlenmesine katkı sağlar. Örneğin, belirli bir bölümde kas-iskelet sistemi şikâyetlerinin yoğunluğu, ergonomik düzenlemelere ihtiyaç olduğunu gösterir (Lundström et al., 2020). Hemşire, bu verileri epidemiyolojik yöntemlerle değerlendirerek risk değerlendirme raporlarına ekler.

Eğitim ve Bilinçlendirme Faaliyetleri

Risk değerlendirmesi yalnızca tehlikelerin tespiti ile sınırlı değildir, aynı zamanda çalışanların farkındalığının artırılması da sürecin parçasıdır. İş yeri hemşiresi, çalışanlara kişisel koruyucu donanımların kullanımı, hijyen kuralları, ergonomik çalışma yöntemleri ve ilk yardım konularında eğitim verir (Çelik & Günay, 2021). Bu eğitimler, risk kontrol önlemlerinin etkinliğini artırır.

Riskli Grupların Korunması

Hemşire, özel risk gruplarını belirleyerek (örneğin; gebe çalışanlar, kronik hastalığı olanlar, engelliler) bu kişilerin iş ortamındaki risklerden korunması için öneriler geliştirir. İlgili çalışanların iş yükünün düzenlenmesi, uygun görevlerde çalıştırılması ve sık sağlık izlemlerinin yapılması bu kapsamda önemlidir (EASHW, 2022).

Multidisipliner İşbirliği

Risk değerlendirmesi ekip çalışması gerektirir. İş yeri hemşiresi, işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı ve işveren ile birlikte çalışarak risk kontrol önlemlerinin geliştirilmesine katkıda bulunur. Örneğin, hemşire sağlık izlemlerinden elde ettiği bulguları hekime aktarırken, iş güvenliği uzmanına da çalışanların risk algısını ve koruyucu ekipman kullanımındaki sorunları bildirebilir (Kurt & Esin, 2017). Sağlık çalışanlarının mesleki risklere maruziyeti azaltılmalı, çalışan sağlığı ve güvenliği birimleri ile iş sağlığı ve güvenliğine yönelik iyileştirici çalışmalar yapılmalıdır (Ulutaşdemir, 2015b).

Acil Durum ve Kriz Yönetimine Katkı

Risk değerlendirmesinde olası acil durumlar (kimyasal sızıntı, yangın, salgın hastalık vb.) da göz önünde bulundurulur. İş yeri hemşiresi, acil durum

planlarının hazırlanmasında ve tatbikatlarda aktif rol alır. Ayrıca, olası bir iş kazasında ilk müdahaleyi yapacak kişi olarak kriz yönetimi süreçlerinde kritik bir konumdadır (WHO, 2021).

Sonuç

Risk değerlendirmesi, işyerlerinde güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı yaratmanın en temel adımlarından biridir. Tehlikelerin önceden belirlenmesi ve risklerin kontrol altına alınması hem çalışanların yaşam kalitesini artırmakta hem de işletmelerin sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla risk değerlendirmesi, yalnızca yasal bir zorunluluk değil, aynı zamanda iş sağlığı ve güvenliği kültürünün ayrılmaz bir parçasıdır.

Risk yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği kültürünün ayrılmaz bir parçasıdır. İşyerlerinde yürütülen risk yönetimi çalışmaları yalnızca yasal bir zorunluluk değil, aynı zamanda çalışanların yaşam kalitesini yükselten ve işletmelere rekabet avantajı kazandıran bir süreçtir. Dolayısıyla, işverenler risk yönetimini kurumsal bir yaklaşım haline getirmeli, çalışanlar da sürece aktif katılım göstermelidir.

İş yerlerinde risk iletişimi, yalnızca bilgilendirme değil, aynı zamanda çalışanların katılımını sağlayan dinamik bir süreçtir. Etkin bir risk iletişimi sayesinde hem çalışanların güvenliği hem de iş verimliliği artar.

İş yeri hemşiresi, risk değerlendirmesi sürecinde yalnızca sağlık izlemi yapan bir görevli değil, aynı zamanda çalışanların güvenliğinin sağlanmasında aktif rol oynayan, epidemiyolojik verileri kullanarak risklerin belirlenmesine katkıda bulunan bir uzmandır. Hemşirenin risk değerlendirmesindeki katkıları, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesinde önemli bir basamak oluşturmaktadır. Bu nedenle iş yeri hemşiresi, iş sağlığı ve güvenliği ekibinin vazgeçilmez bir üyesi olarak görülmelidir.

KAYNAKÇA

Akyıldız, H. (2017). İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Değerlendirme Yöntemleri. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Aydın, T. (2018). *İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetimi*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2018). *Crisis and emergency risk communication (CERC) manual*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services.

Covello, V. T., & Sandman, P. M. (2001). *Risk communication: Evolution and revolution*. In A. Wolbarst (Ed.), Solutions to an Environment in Peril (pp. 164–178). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Covello, V. T. (2010). Strategies for overcoming challenges to effective risk communication. In *Handbook of Risk and Crisis Communication* (pp. 143–167). Routledge.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB). (2018). *Risk Değerlendirme Rehberi*. Ankara: ÇSGB Yayınları.

Çelik, S. (2020). *Risk Değerlendirmesi ve Yönetim Teknikleri*. İstanbul: Beta Yayınları.

Çelik, S., & Günay, Ş. (2021). İş sağlığı hemşireliğinde eğitim ve danışmanlık rolleri. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 20(3), 45-53.

Çolak, S. (2018). İş sağlığı hemşireliğinde risk gruplarının değerlendirilmesi. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 10(2), 120-128.

ÇSGB (2013). *6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu*. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayınları.

Demir, H. (2019). İşyerlerinde risk değerlendirmesi uygulamaları. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 3(2), 45-62.

Demirbilek, T., & Çakır, B. (2016). İşyerlerinde risk yönetimi ve iş kazalarının önlenmesi. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 24(3), 15-28.

European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). (2021). *Communication and worker participation*. Retrieved from https://osha.europa.eu

Hale, A., & Hovden, J. (1998). Management and culture: The third age of safety. *Safety Science*, 27(3), 199-210.

https://guvenliinsaat.csgb.gov.tr/media/jt1nxrgk/risk_degerlendirme.pdf. Erişim Tarihi: 10.08.2025.

ILO (2017). *Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems*. International Labour Office, Geneva.

ILO (2001). *Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems (ILO-OSH 2001)*. Geneva: International Labour Organization.

Özkan, M. (2021). İş sağlığı ve güvenliğinde risk değerlendirme yöntemleri. *Çalışma Hayatı ve Sağlık Dergisi*, 5(1), 12-28.

Özkılıç, Ö. (2014). İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme. Ankara: TİSK Yayınları.

Reynolds, B., & Seeger, M. W. (2005). Crisis and emergency risk communication as an integrative model. *Journal of Health Communication*, 10(1), 43–55. https://doi.org/10.1080/10810730590904571

EASHW (European Agency for Safety and Health at Work). (2022). *Occupational health nursing in workplace risk management*. Luxembourg: EU Publications.

ILO (International Labour Organization). (2018). *Occupational health services and nurses' role in risk assessment*. Geneva: ILO.

ILO (International Labour Organization). (2020). *Guidelines on occupational safety and health management systems*. Geneva: ILO.

Kurt, B., & Esin, M. N. (2017). İş sağlığı hemşireliğinde multidisipliner yaklaşım. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 25(1), 34-42.

Lundström, R., Wahlström, J., & Hagberg, M. (2020). Ergonomic risks and musculoskeletal disorders: The role of occupational health nurses. *Journal of Occupational Health Nursing*, 68(4), 215-224.

Ulutaşdemir, N, Metin, Ç., Öztürk Çopur, E., & Tanır, F. (2015a). Occupational Risks of Health Professionals in Turkey as an Emerging Economy. *Annals of Global Health,* 81(4), 522-529.

Ulutaşdemir, N, Metin, Ç., Öztürk Çopur, E., & Tanır, F. (2015b). Sağlık Çalışanlarının Mesleki Riskleri. 8. Ulusal İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kongresi, Adana.

Ulutaşdemir, N. (2020). Occupational Health and Safety Services for Health Workers. Euroasia Summit Congress on Scientific Researches and Recent Trends-VII, Baku.

Yolcu, S., Demir, F. (2023). Hemşirelerin sağlık hizmetlerinde iş sağlığı ve güvenliği konusunda rol ve sorumlulukları. *ATLJM, 4 (9): 46-53, https://doi.org/10.54270/atljm.2023.45.*

World Health Organization (WHO). (2017). *Communicating risk in public health emergencies: A WHO guideline for emergency risk communication (ERC)*. Geneva: WHO Press.

World Health Organization (WHO). (2021). *Occupational health: Risk management and emergency preparedness*. Geneva: WHO.

BÖLÜM 4

AKCİĞER SAĞLIĞINI KORUMA: ÖNLEYİCİ TIP PERSPEKTİFİ

Uzm. Dr. Abdurrahman KOÇ [1]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17203554

[1] Meram Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Konya, Türkiye E-posta: koc.abdurrahman@gmail.com, Orcid id: 0000-0002-4462-0944

1.GİRİŞ

Solunum sistemi hastalıkları, dünya genelinde önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, kronik respiratuar hastalıklar küresel ölüm nedenlerinin dördüncü sırasında yer almaktadır (Ferkol & Schraufnagel, 2014; Burney vd., 2015; Soriano vd., 2017). Akciğer sağlığının korunması ve respiratuar hastalıkların önlenmesi, hem bireysel hem de toplumsal sağlık açısından stratejik öneme sahiptir (Adeloye vd., 2015; Schluger & Koppaka, 2014).

Önleyici tıp paradigması, hastalıkların ortaya çıkmadan engellenmesini ve risk faktörlerinin erken dönemde tanımlanarak yönetilmesini hedeflemektedir. Bu yaklaşım, akciğer hastalıklarının patogenezinde rol oynayan çevresel, genetik ve davranışsal faktörlerin kapsamlı değerlendirilmesini gerektirmektedir (Eisner vd., 2010; Postma vd., 2015). Modern tıbbın preventif yaklaşımları, moleküler epidemiyolojiden dijital sağlık teknolojilerine kadar geniş bir yelpazede araçlar sunmaktadır.

AKCİĞER SAĞLIĞINI TEHDİT EDEN RİSK FAKTÖRLERİ

Çevresel Risk Faktörleri

Hava kirliliği, akciğer sağlığını tehdit eden başlıca çevresel faktörler arasında yer almaktadır. Partikül madde (PM2.5 ve PM10), nitrojen dioksit, sülfür dioksit ve ozon gibi kirleticiler, solunum yolu inflamasyonunu tetikleyerek kronik hastalıkların gelişimine zemin hazırlamaktadır (Cohen vd., 2017; Thurston vd., 2017; Landrigan vd., 2018). Kentsel alanlarda yaşayan popülasyonlar, endüstriyel emisyonlar ve trafik kaynaklı kirleticilere yoğun maruziyet nedeniyle artmış risk altındadır (Cohen vd., 2017)..

İç mekan hava kalitesi de respiratuar sağlık üzerinde belirleyici etkiye sahiptir. Biomass yakıt kullanımı, yetersiz havalandırma sistemleri, ev içi allerjenler ve kimyasal kirleticiler, özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli sağlık tehditleri oluşturmaktadır (Gordon vd., 2014; World Health Organization, 2020). Radon gazı maruziyeti, akciğer kanseri gelişiminde ikinci sıradaki önlenebilir risk faktörü olarak tanımlanmaktadır (Eisner vd., 2010).

Yaşam Tarzı ve Davranışsal Faktörler

Tütün kullanımı, akciğer hastalıklarının en önemli önlenebilir nedenidir (Chen vd., 2015; World Health Organization, 2018). Sigara dumanında bulunan 7000'den fazla kimyasal maddenin en az 70'i karsinojen özellik taşımaktadır. Aktif sigara içiciliğinin yanı sıra, pasif maruziyet de ciddi sağlık riskleri oluşturmaktadır (World Health Organization, 2018; Yang vd., 2022). Elektronik sigara ve ısıtılmış tütün ürünlerinin uzun dönem etkileri henüz tam olarak bilinmemekle birlikte, potansiyel riskler konusunda artan kanıtlar mevcuttur.

Beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeyi, akciğer fonksiyonları üzerinde dolaylı ancak önemli etkiler göstermektedir. Antioksidan açısından zengin beslenme, serbest radikal hasarına karşı koruyucu etki sağlarken, obezite solunum mekaniğini olumsuz etkileyerek fonksiyonel kapasitenin azalmasına neden olmaktadır (Varraso vd., 2015).

Mesleki Maruziyet

Belirli meslek grupları, akciğer hastalıkları açısından yüksek risk taşımaktadır. Madencilik, inşaat, tekstil ve kimya endüstrisi çalışanları, silika, asbest, organik tozlar ve kimyasal buharlar gibi zararlı maddelere maruziyet nedeniyle pnömokonyoz, mezotelyoma ve mesleki astım gibi hastalıklar açısından risk altındadır (De Matteis vd., 2019). İş güvenliği önlemlerinin yetersizliği, mesleki akciğer hastalıklarının insidansını artırmaktadır.

BİRİNCİL KORUNMA STRATEJİLERİ

Tütün Kontrolü ve Sigara Bırakma Programları

Kapsamlı tütün kontrol politikaları, akciğer hastalıklarının önlenmesinde en etkili yaklaşımdır. Sigara bırakma müdahaleleri, farmakolojik tedavi, davranışsal destek ve dijital sağlık uygulamalarının entegrasyonunu içermektedir. Nikotin replasman tedavisi, vareniklin ve bupropion gibi farmakolojik ajanlar, bırakma başarısını artırmaktadır (Stead vd., 2016). Motivasyonel görüşme teknikleri ve kognitif davranışçı terapi yaklaşımları, uzun dönem abstinansın sağlanmasında kritik rol oynamaktadır.

Toplum düzeyinde uygulanan dumansız hava sahaları, vergi politikaları ve pazarlama kısıtlamaları, sigara prevalansının azaltılmasında kanıtlanmış etkinliğe sahiptir (World Health Organization, 2018). Gençlerde sigaraya

başlamanın önlenmesi, uzun vadeli halk sağlığı hedeflerinin gerçekleştirilmesinde stratejik öneme sahiptir.

Hava Kalitesinin İyileştirilmesi

Çevresel hava kalitesinin iyileştirilmesi, multisektörel işbirliği gerektiren kompleks bir süreçtir. Emisyon standartlarının sıkılaştırılması, temiz enerji kaynaklarına geçiş ve kentsel planlama stratejileri, hava kirliliğinin azaltılmasında temel yaklaşımlardır (Thurston vd., 2017; Landrigan vd., 2018). Bireysel düzeyde, hava kalitesi indekslerinin takibi ve yüksek kirlilik dönemlerinde dış mekan aktivitelerinin sınırlandırılması önerilmektedir.

İç mekan hava kalitesinin optimizasyonu için yeterli havalandırma, düşük emisyonlu yapı malzemelerinin kullanımı ve ev içi kirletici kaynaklarının kontrolü gerekmektedir (World Health Organization, 2020). HEPA filtreli hava temizleyiciler, allerjen ve partikül madde konsantrasyonlarının azaltılmasında faydalı olabilmektedir.

Aşılama Programları

İmmünizasyon, respiratuar enfeksiyonların önlenmesinde kritik bir stratejidir. İnfluenza ve pnömokok aşıları, özellikle risk gruplarında ciddi komplikasyonları ve mortaliteyi azaltmaktadır (Gibson vd., 2013). COVID-19 pandemisi, solunum yolu enfeksiyonlarına karşı aşılamanın önemini bir kez daha vurgulamıştır. Pertussis, kızamık ve tüberküloz aşıları da akciğer sağlığının korunmasında önemli rol oynamaktadır.

Yaşam Tarzı Modifikasyonları

Düzenli fiziksel aktivite, kardiyopulmoner kondisyonu artırarak solunum sistemi rezervini güçlendirmektedir. Haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta aerobik egzersiz, akciğer fonksiyonlarının korunmasına katkı sağlamaktadır. Solunum egzersizleri ve yoga gibi pratikler, respiratuar kas gücünü artırabilmektedir.

Beslenme müdahaleleri, inflamatuar süreçlerin modülasyonunda rol oynamaktadır (Varraso vd., 2007). Omega-3 yağ asitleri, C ve E vitaminleri, flavonoidler ve karotenoidler açısından zengin bir diyet, oksidatif stresi azaltarak akciğer dokusunu koruyucu etki göstermektedir. Akdeniz tipi beslenme modelinin, kronik obstrüktif akciğer hastalığı riskini azalttığına dair kanıtlar mevcuttur (Varraso vd., 2015).

ERKEN TANI VE TARAMA YAKLAŞIMLARI

Spirometri ve Solunum Fonksiyon Testleri

Spirometrik değerlendirme, akciğer hastalıklarının erken tanısında altın standart olarak kabul edilmektedir (Vestbo vd., 2013). FEV1, FVC ve FEV1/FVC oranı gibi parametreler, obstrüktif ve restriktif patolojilerin ayırıcı tanısında kullanılmaktadır. Risk gruplarında periyodik spirometrik tarama, subklinik hastalığın erken dönemde saptanmasını sağlamaktadır.

Difüzyon kapasitesi ölçümü, egzersiz testi ve bronş provokasyon testleri, spesifik klinik endikasyonlarda tanısal değer taşımaktadır. Fraksiyonel ekspiratuar nitrik oksit (FeNO) ölçümü, eozinofilik hava yolu inflamasyonunun non-invaziv değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.

Görüntüleme Yöntemleri

Düşük doz bilgisayarlı tomografi (DDBT), yüksek riskli bireylerde akciğer kanseri taramasında kullanılmaktadır. Ulusal tarama programları, 55-80 yaş arası yoğun sigara öyküsü olan bireylerde yıllık DDBT taramasını önermektedir (Moyer, 2014). Erken evre akciğer kanserinin saptanması, küratif tedavi şansını artırmaktadır (National Lung Screening Trial Research Team, 2011).

Göğüs radyografisi, tüberküloz ve pnömoni gibi enfeksiyöz hastalıkların tanısında yaygın kullanılan bir yöntemdir. Yüksek çözünürlüklü BT, interstisyel akciğer hastalıklarının tanı ve takibinde önemli bilgiler sağlamaktadır.

Biyobelirteçler ve Moleküler Tanı

Kan, balgam ve ekspiratuar kondansatta ölçülen biyobelirteçler, hastalık aktivitesi ve prognoz hakkında değerli bilgiler sunmaktadır. MikroRNA profilleri, proteomik analizler ve metabolomik yaklaşımlar, kişiselleştirilmiş risk değerlendirmesi için potansiyel taşımaktadır.

Genetik testler, herediter akciğer hastalıkları ve kanser yatkınlığının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Alfa-1 antitripsin eksikliği, kistik fibrozis ve pulmoner arteriyel hipertansiyon gibi genetik hastalıkların erken tanısı, proaktif tedavi yaklaşımlarını mümkün kılmaktadır.

TOPLUM SAĞLIĞI PERSPEKTİFİ

Ulusal ve Uluslararası Politikalar

Akciğer sağlığının korunması, koordineli politika müdahaleleri gerektirmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi (FCTC), küresel tütün kontrolü için kapsamlı bir yol haritası sunmaktadır (World Health Organization, 2018). Hava kalitesi standartları,

mesleki maruziyet limitleri ve kentsel planlama düzenlemeleri, respiratuar sağlığın korunmasında kritik rol oynamaktadır (Thurston vd., 2017).

Sağlık sistemlerinin güçlendirilmesi, birinci basamak sağlık hizmetlerinde önleyici tıp kapasitesinin artırılması ve uzman sağlık personeli eğitimi, sürdürülebilir akciğer sağlığı programlarının temelini oluşturmaktadır (Soriano vd., 2017).

Maliyet-Etkinlik Analizleri

Önleyici müdahalelerin ekonomik değerlendirmesi, kaynak tahsisinde rasyonel karar vermeyi desteklemektedir. Sigara bırakma programları, her kalite ayarlı yaşam yılı (QALY) başına en düşük maliyetli müdahaleler arasında yer almaktadır (Stead vd., 2016). Hava kirliliği kontrolü ve mesleki güvenlik önlemleri, uzun vadede sağlık harcamalarında önemli tasarruf sağlamaktadır.

Erken tanı programlarının maliyet etkinliği, hedef popülasyonun doğru belirlenmesine ve yüksek kaliteli hizmet sunumuna bağlıdır. Risk stratifikasyonu ve kişiselleştirilmiş tarama protokolleri, kaynakların optimal kullanımını sağlamaktadır.

Sağlık Eğitimi ve Farkındalık

Toplum temelli eğitim programları, sağlık okuryazarlığının artırılması ve davranış değişikliğinin desteklenmesinde kritik öneme sahiptir. Dijital platformlar, sosyal medya kampanyaları ve mobil sağlık uygulamaları, geniş kitlelere ulaşmada etkili araçlar sunmaktadır. Okul temelli programlar, gençlerde sağlıklı yaşam alışkanlıklarının kazandırılmasında stratejik rol oynamaktadır. Akran eğitimi modelleri ve interaktif öğrenme yaklaşımları, bilginin içselleştirilmesini kolaylaştırmaktadır.

İLERİ TEKNOLOJİLER VE GELECEK PERSPEKTİFLERİ

Dijital Sağlık ve Yapay Zeka

Makine öğrenmesi algoritmaları, akciğer görüntülerinin analizinde ve risk tahmininde artan doğruluk sağlamaktadır. Giyilebilir teknolojiler, solunum parametrelerinin sürekli monitorizasyonunu mümkün kılarak erken uyarı sistemleri oluşturmaktadır. Telesağlık uygulamaları, özellikle kırsal bölgelerde yaşayan hastalar için önleyici hizmetlere erişimi kolaylaştırmaktadır. Sanal

sigara bırakma danışmanlığı ve uzaktan spirometri değerlendirmesi, coğrafi engelleri aşmaktadır.

Hassas Tıp Yaklaşımları

Genomik, proteomik ve metabolomik verilerin entegrasyonu, bireye özgü risk profillerinin oluşturulmasını sağlamaktadır (Martinez, 2016). Farmakogenomik testler, sigara bırakma tedavilerinin kişiselleştirilmesinde kullanılmaktadır. Mikrobiyom analizleri, akciğer sağlığı ve hastalık yatkınlığı arasındaki ilişkilerin anlaşılmasına katkı sağlamaktadır.

İklim Değişikliği ve Akciğer Sağlığı

Küresel ısınma, hava kalitesi, polen seviyeleri ve enfeksiyon dinamikleri üzerindeki etkileri nedeniyle akciğer sağlığı için artan bir tehdit oluşturmaktadır (Hopkinson vd., 2017). İklim adaptasyon stratejileri, respiratuar sağlığın korunmasını öncelikli hedefler arasına almalıdır. Sürdürülebilir kentsel tasarım, yeşil alanların artırılması ve aktif ulaşım modlarının teşviki, hem iklim değişikliği ile mücadelede hem de akciğer sağlığının korunmasında sinerjik faydalar sağlamaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Akciğer sağlığının korunması, multidisipliner ve çok düzeyli yaklaşımlar gerektiren kompleks bir süreçtir. Birincil korunma stratejilerinin etkin uygulanması, hastalık yükünün azaltılmasında en maliyet-etkin yaklaşımdır. Tütün kontrolü, hava kalitesinin iyileştirilmesi, aşılama programları ve yaşam tarzı modifikasyonları, kanıta dayalı önleyici müdahalelerin temelini oluşturmaktadır (Schluger & Koppaka, 2014; Chen vd., 2015).

Erken tanı ve risk stratifikasyonu, hedeflenmiş müdahalelerin planlanmasında kritik öneme sahiptir (Vestbo vd., 2013). Teknolojik gelişmeler, kişiselleştirilmiş önleme stratejilerinin geliştirilmesine olanak sağlamaktadır. Toplum sağlığı perspektifinden, eşitsizliklerin azaltılması ve hizmetlere evrensel erişimin sağlanması öncelikli hedefler arasında yer almalıdır.

Gelecekte, iklim değişikliği ve kentleşmenin getirdiği yeni zorluklar, inovatif çözümler gerektirmektedir. Sektörler arası işbirliği, kanıta dayalı politikaların uygulanması ve toplum katılımının sağlanması, sürdürülebilir akciğer sağlığı programlarının başarısı için vazgeçilmezdir. Önleyici tıp

paradigmasının güçlendirilmesi, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde respiratuar sağlığın optimizasyonunu sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Adeloye, D., Chua, S., Lee, C., Basquill, C., Papana, A., Theodoratou, E., et al. (2015). Global and regional estimates of COPD prevalence: Systematic review and meta-analysis. *J Glob Health*, *5*(2), 020415.

Burney, P., Jarvis, D., & Perez-Padilla, R. (2015). The global burden of chronic respiratory disease in adults. *Int J Tuberc Lung Dis*, *19*(1), 10-20.

Chen, Z., Peto, R., Zhou, M., Iona, A., Smith, M., Yang, L., et al. (2015). Contrasting male and female trends in tobacco-attributed mortality in China: evidence from successive nationwide prospective cohort studies. *Lancet*, *386*(10002), 1447-56.

Cohen, A. J., Brauer, M., Burnett, R., Anderson, H. R., Frostad, J., Estep, K., et al. (2017). Estimates and 25-year trends of the global burden of disease attributable to ambient air pollution: an analysis of data from the Global Burden of Diseases Study 2015. *Lancet*, *389*(10082), 1907-18.

De Matteis, S., Jarvis, D., Darnton, A., Hutchings, S., Sadhra, S., Fishwick, D., et al. (2019). The occupations at increased risk of chronic obstructive pulmonary disease (COPD): Analysis of lifetime job-histories in the population-based UK Biobank Cohort. *Eur Respir J*, *54*(1), 1900186.

Eisner, M. D., Anthonisen, N., Coultas, D., Kuenzli, N., Perez-Padilla, R., Postma, D., et al. (2010). An official American Thoracic Society public policy statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*, *182*(5), 693-718.

Ferkol, T., & Schraufnagel, D. (2014). The global burden of respiratory disease. *Ann Am Thorac Soc*, *11*(3), 404-6.

Gibson, G. J., Loddenkemper, R., Sibille, Y., & Lundbäck, B. (Eds.). (2013). *The European Lung White Book: Respiratory Health and Disease in Europe*. Sheffield: European Respiratory Society.

Gordon, S. B., Bruce, N. G., Grigg, J., Hibberd, P. L., Kurmi, O. P., Lam, K. B., et al. (2014). Respiratory risks from household air pollution in low and middle income countries. *Lancet Respir Med*, *2*(10), 823-60.

Hopkinson, N. S., Hart, N., Jenkins, G., Kaminski, N., Rosenfeld, M., Smyth, A., et al. (2017). Climate change and lung health: the challenge for a new president. *Thorax*, *72*(4), 295-6.

Landrigan, P. J., Fuller, R., Acosta, N. J., Adeyi, O., Arnold, R., Basu, N. N., et al. (2018). The Lancet Commission on pollution and health. *Lancet*, *391*(10119), 462-512.

Martinez, F. D. (2016). Early-life origins of chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*, *375*(9), 871-8.

Moyer, V. A. (2014). Screening for lung cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*, *160*(5), 330-8.

National Lung Screening Trial Research Team. (2011). Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med*, *365*(5), 395-409.

Postma, D. S., Bush, A., & van den Berge, M. (2015). Risk factors and early origins of chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet*, *385*(9971), 899-909.

Schluger, N. W., & Koppaka, R. (2014). Lung disease in a global context. A call for public health action. *Ann Am Thorac Soc*, *11*(3), 407-16.

Soriano, J. B., Abajobir, A. A., Abate, K. H., Abera, S. F., Agrawal, A., Ahmed, M. B., et al. (2017). Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Respir Med*, *5*(9), 691-706.

Stead, L. F., Koilpillai, P., Fanshawe, T. R., & Lancaster, T. (2016). Combined pharmacotherapy and behavioural interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*, *3*, CD008286.

Thurston, G. D., Kipen, H., Annesi-Maesano, I., Balmes, J., Brook, R. D., Cromar, K., et al. (2017). A joint ERS/ATS policy statement: what constitutes an adverse health effect of air pollution? An analytical framework. *Eur Respir J*, *49*(1), 1600419.

Varraso, R., Chiuve, S. E., Fung, T. T., Barr, R. G., Hu, F. B., Willett, W. C., et al. (2015). Alternate Healthy Eating Index 2010 and risk of chronic obstructive pulmonary disease among US women and men: prospective study. *BMJ*, *350*, h286.

Varraso, R., Fung, T. T., Hu, F. B., Willett, W., & Camargo, C. A. (2007). Prospective study of dietary patterns and chronic obstructive pulmonary disease among US men. *Thorax*, *62*(9), 786-91.

Vestbo, J., Hurd, S. S., Agustí, A. G., Jones, P. W., Vogelmeier, C., Anzueto, A., et al. (2013). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med*, *187*(4), 347-65.

World Health Organization. (2018). *WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000-2025*. Geneva: WHO.

World Health Organization. (2020). *WHO guidelines for indoor air quality: household fuel combustion*. Geneva: WHO.

Yang, I. A., Jenkins, C. R., & Salvi, S. S. (2022). Chronic obstructive pulmonary disease in never-smokers: risk factors, pathogenesis, and implications for prevention and treatment. *Lancet Respir Med*, *10*(5), 497-511.

BÖLÜM 5

KARACİĞER HASTALIKLARININ PATOGENEZİNDE MİKROBİYOTANIN ROLÜ VE BESLENME TEMELLİ MÜDAHALE STRATEJİLERİ

Dyt. Merve ÇOBAN[1]
Dr. Öğr. Üyesi Merve İNCE-PALAMUTOĞLU[2]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17203563

[1] Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye. dyt.mervekoza@hotmail.com, orcid id: 0009-0001-9689-4867
[2] Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversite, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Afyonkarahisar, Türkiye. merve.palamutoglu@afsu.edu.tr, orcid id: 0000-0002-7953-742X

1. GİRİŞ

İnsan bağırsağı trilyonlarca mikroorganizmayı kapsayan ve bağırsak mikrobiyomu olarak bilinen karmaşık ekosistem için bir yaşam alanıdır (Sender vd., 2016). Bağırsak mikrobiyotası sağlığın sürdürülmesi için kritik metabolik işlevleri ile bağırsak dışı organlara ilişki içerisindedir. Bağırsak-karaciğer ekseni olarak da adlandırılan bu ilişki çoğunlukla portal ven aracılığıyla gastrointestinal sistemde mikrobiyal olarak türetilen metabolitlerin bağışıklık sinyallerinin karaciğer fonksiyonlarını etkilediği ve karaciğerden üretilen safra asitlerin ve inflamatuar yanıtların ise mikrobiyal bileşimi ve bağırsak bütünlüğünü düzenlediği anatomik ve işlevsel, çift yönlü etkileşiminin bir sonucudur (Russo vd., 2022).

Bağırsak mikrobiyotasının kompozisyonunda ve işlevinde meydana gelen değişimler birçok hastalık ve kanser türlerine bağlı morbidite ve mortalite nedenleriyle ilişkilendirilmekle birlikte son yıllarda bağırsak mikrobiyotasının karaciğer hastalıkları üzerindeki etkisi dikkat çekmektedir (Lee vd., 2024).

Aşırı kilo ve obezitenin yaygınlığıyla birlikte hepatositlerin %5'inden fazlasında yağ depolanmasıyla karakterize yağlı karaciğer hastalığının insidansı artış göstermektedir. Bununla birlikte hem obezite hem yağlı karaciğer hastalığı patogenezinde insülin direncinin önemli rolü nedeniyle tip 2 diyabet ile de güçlü bir bağ göstermektedir. Yağlı karaciğer hastalığı, karaciğer hasarının bir göstergesi olan steatoz ve inflamasyon varlığıyla karakterize steatohepatite ilerleyebilmektedir. Daha ileri süreçlerde hepatik fibroz, siroz ve hepatosit karsinom (HCC) gözlemlenebilmektedir. 2023 yılında Ulusal Karaciğer Dernekleri tarafından düzenlenen Delphi konsensüsünde "alkol" ve "yağlı" terimlerinin damgalayıcı bulunması nedeniyle steatoz durumuyla ilgili olan karaciğer hastalıklarının steatotik karaciğer hastalığı (SLD) olarak isimlendirilmesi yönünde fikir birliğine varılmıştır. Bu başlık adı altında hepatik steatoza eşlik eden aşırı kilo/obezite, diyabet, hipertansiyon, trigliserid seviyesinin 150 mg/dL'den yüksek, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) seviyesinin erkeklerde 40 mg/dL'nin, kadınlarda 50 mg/dl'nin altında olması şeklinde bilinen kardiyometabolik kriterlerden bir veya daha fazlasının bulunduğu durumun metabolik disfonksiyon ilişkili steototik karaciğer hastalığı (MASLD) olarak non-alkolik yağlı karaciğer (NAFLD)'in yerine; MASLD ile birlikte inflamasyon da içeren durum ise metabolik disfonksiyon ilişkili steohepatit (MASH) olarak non-alkolik steatohepatit (NASH) yerine

kullanılmasının onaylandığı bildirilmiştir. Ek olarak, alkol alım ve süresine bağlı olarak gelişen hepatik steatoz, alkolle ilişkili karaciğer hastalığı (ALD) olarak, MASLD ile birlikte aşırı alkol tüketiminin (haftada kadınlar için 140-350g/ erkekler için 210-420 g) olduğu durumlar ise metabolik ve alkolle ilişkili karaciğer hastalığı (MetALD) olarak tanımlanmaktadır (Rinella vd., 2023)

Mikrobiyota ile ilişkilendirilen karaciğer hastalıklarıyla ilgili yapılan çalışmalar genellikle metabolik durumları da içeren hepatositlerde lipit birikimi ile karakterize MASLD, seyri aşamalarında MASH, fibroz, siroz ve son süreç olan hepatoselüler karsinom üzerine yoğunlaşmıştır. Bu derlemenin amacı, bağırsak mikrobiyotasının çeşitli kronik karaciğer hastalıklarının gelişim ve ilerlemesindeki rolünü açıklamak ve mikrobiyota temelli yaklaşımların olası koruyucu ve terapötik etkilerini ortaya koymaktır.

2. MİKROBİYOTA

İnsan bağırsak mikrobiyotası bakteriler, arkeler, ökaryotlar, virüsler ve parazitler olmak üzere çeşitli mikroorganizma türlerinden oluşmaktadır. Bu mikroorganizmalar yalnızca gastrointestinal sistemde değil, aynı zamanda epidermiste, ağız boşluğunda, solunum ve genitoüriner yollarda da bulunmaktadır. Bağırsak bakterileri esas olarak baskın miktarda *Firmicutes* (*Ruminococcaceae* ve *Lachnospiraceae)* ve *Bacteriodetes*; daha az miktarda *Actinobacteria*, *Fusobacteria*, *Proteobacteria, Verrucomicrobia* (*Akkermansia*) ve *Cyanobacteria* majör filumlarından oluşmaktadır. Kommensal türler mukus üretimi, antimikrobiyal peptitler ve kısa zincirli yağ asitleri (KZYA) sentezi gibi birçok mekanizma ile sağlıklı bağırsak bariyerinin korunmasına katkıda bulunmaktadır (de Vos vd., 2022). *Firmicutes* ve *Bacteroidetes*'in yararlı etkiler gösterdiği bilinmekle birlikte *Proteobacteria*'nın mukozal yüzeye karşı oldukça inflamatuar etkiler gösterdiği ve deneysel modellerde epitel bariyerini bozduğu bildirilmiştir.

Bağırsak mikrobiyotası doğum, beslenme şekli, diyet içeriği, yaş, coğrafya, ilaçlar, stres dahil olmak üzere birçok faktörden etkilenmektedir (Cresci & Bawden, 2015). Çeşitli nedenlerle bağırsak mikrobiyota niceliği ve niteliğindeki değişiklikler karaciğer hastalıkları da dahil olmak üzere pekçok hastalığın altında yatan temel mekanizmalara katkıda bulunabilmektedir (Frost vd., 2021). MASLD'de *Bacteriodetes* azalmakta, *Firmicutes* ve *Proteobacteria* filum derecesinde artmaktadır. Bakteri ailesi derecesinde *Enterobacteriaceae*

artar, *Rikenellaceae* ve *Ruminococcaceae* azalır (Aron-Wisnewsky vd., 2020). MASH'de bağırsak mikrobiyotası *Bacteriodes*'in yüksekliği ile karakterize edilirken fibrozis durumunda *Ruminococcus*'un artmış seviyeleri gözlemlenmektedir (Boursier vd., 2016).

MASLD'de mikrobiyota mikrobiyal zenginlik ve dağılımın bir ölçüsü olan α-çeşitliliği ve belirli bir habitattaki biyoçeşitliliğin istatistiksel bir ölçüsü olan Shannon İndeksi ile değerlendirildiğinde önemli bir azalma olduğu bildirilmiştir (Su vd., 2024) Triverdi ve arkadaşlarının 2023 yılında yayımladığı sistematik derlemede kronik karaciğer hastalığından HCC'ye geçiş aşamasında genel mikrobiyal çeşitlilikte azalma, ancak bazı erken dönem HCC hastalarında çeşitliliğin nispeten arttığı raporlanmıştır. HCC'de KZYA üreten *Faecalibacterium*, *Ruminococcus, Oscillibacter* türlerinin azaldığı, inflamatuar türler olarak bilinen *Enterobacteriaceae* üyeleri, *Escherichia-Shigella*, *Enterococcus, Streptococcus* türlerinin artış gösterdiği bildirilmiştir (Trivedi vd., 2023). Bunun yanında Hoyles ve arkadaşlarının 2018'de yaptıkları çalışma sonucunda MASLD deneklerinden germ içermeyen ve yüksek yağlı diyet ile beslenmeyen fare modellerine yapılan mikrobiyom naklinin hepatik steatoza ve MASLD bağırsak mikrobiyotası imzasına yol açtığını bildirmişlerdir. (Hoyles vd., 2018). Bu durum beslenmeden bağımsız olarak mikrobiyotanın tek başına karaciğer yağlanması için yeterli olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

2.1. Karaciğer Hastalıklarının Mikrobiyota Temelli Mekanizmaları

Karaciğer portal ven aracılığıyla gastrointestinal sistem mikrobiyotasına ve metabolitlerine maruz kalan ilk organdır. Karaciğerde üretilen safra asitlerinin ve çeşitli antikorların bağırsağa salgılanması ile bağırsağın mikrobiyal bileşimini ve bağırsak bütünlüğünü düzenlediğinden karaciğer ve bağırsak arasından çift yönlü bir ilişki bulunmaktadır (Stojic vd., 2023)

Yapılan çalışmalar bağırsak mikrobiyotasının karaciğer hastalıklarıyla bağlantısını disbiyoz, bakteriyel translokasyon ve artmış bağırsak geçirgenliği, safra asitleri metabolizması, kronik inflamasyon, bağışıklık tepkisi olmak üzere çeşitli mekanizmalar ile ilişkilendirmektedir (Sauerbruch vd., 2021; Clarembeau vd., 2020; Romano vd., 2017; Miele vd., 2009).

Mikrobiyal çeşitliliğin azaldığı ve dengesizliğin oluştuğu bağırsak disbiyozu ile bağırsak geçirgenliğinin artması, gram negatif bakterilerden

kaynaklanan lipopolisakkarit (LPS), gram pozitif bakterilerden kaynaklanan lipoteik asit (LTA), DNA gibi mikrobiyal ürünler olarak bilinen patojen ilişkili moleküler örüntülerin (PAMP) portal vene geçerek karaciğere ulaşmasına neden olmaktadır. Endotoksemi durumunda, karaciğerde bulunan bağışıklık hücreleri olan Kupffer hücreleri ve hepatik yıldız hücrelerinde yer alan Toll benzeri reseptörler (TLR4, TLR5, TLR9 vb.) aracılığıyla interlökinler (IL-1, IL-6) ve tümör nekroz faktörü-α (TNF-α) gibi sitokin ve kemokinlerin ekspresyonu indüklenmektedir. Bağışıklık hücrelerinin aktivasyonu ve karaciğerde toplanmasıyla başlayan karaciğer hasarı sonunda siroz ve hepatoselüler karsinomaya kadar uzanan patalojik durumlara yol açabilmektedir (Tripathi vd., 2018). MASH hastalarında bağırsak geçirgenliğinin arttığı ve ince bağırsakta bakteriyel aşırı çoğalma görüldüğü (Miele vd., 2009), sirozlu hastalarda dolaşıma katılan bağırsak bakterileri ve bakteriyel DNA parçalarında artış olduğu bildirilmiştir (Clarembeau vd., 2020).

Genel olarak disbiyoz safra asitleri homeastazının bozulmasına, kısa zincirli yağ asitleri sentezinin azalmasına, kolin biyoyararlanımının azalmasına ve endojen etanol üretiminnin artışına bağlı olarak da karaciğer hastalıklarının ilerleyişine neden olabilmektedir.

Karaciğerde sentezlenen birincil safra asitleri, kolonda bulunan *Ruminococcaceae, Lachnospiraceae, Blautia* gibi bakteriler tarafından ikincil safra asitlerine dönüştürülmekte ve enterohepatik dolaşım yoluyla yeniden emilmektedir. Bağırsak mikrobiyotası safra asitlerinin biyotransformasyonu görevinden dolayı safra asidi havuzunun düzenlenmesinde önemlidir. Aynı zamanda safra asitleri de mikrobiyom ve bağırsak bariyer fonksiyonu üzerinde şekillendirici etkiye sahiptir. Etkilerini bir transkripsiyon faktörü olarak bilinen farnesoid X reseptörü (FXR) aracılığı ile sağlamaktadır. FXR safra asitlerinin varlığını algılayarak safra asidi homeostazını sağlar, Sterol düzenleyici element bağlayıcı protein 1c (SREBP-1c) gibi lipogenezle ilişkili genlerin ekspresyonunu azaltır, insülin duyarlılığını iyileştirir, bağırsak bariyer fonksiyonunu iyileştirerek endotoksin geçişini azaltmaya yardımcı olmaktadır. Birincil safra asitleri FXR agonistleridir (Shi vd., 2023) MASLD'nin erken evrelerinde primer safra asitleri ve total safra asitlerinde anlamlı bir artış bildirilmiştir (Lai vd., 2023). Fibrozis arttığında birincil safra asitlerinin özelikle de kenodeoksikolik asidin oranında bir azalma olabilmektedir (Caussy vd., 2019). Hastalığın ilerleyen evrelerinde hepatosit kaybı nedeniyle hem

primer safra asitlerinin üretimi hem total safra asit havuzunun azaldığı bildirilmiştir (Sauerbruch vd., 2021). Sonuç olarak safra asitlerinin sağladığı antimikrobiyal etki azaldığı için *Enterobacteriaceae* gibi patojenik ailelerin aşırı büyümesine yol açarak disbiyozu teşvik etmektedir (Acharya & Bajaj, 2019).

Bağırsaktaki polisakkaritlerin *Klebsiella pneumoniae* [*K. pneumoniae*]*, Escherichia coli* [*E. coli*]*, Enterobacter cloacae* [*E. cloacae*] gibi gram negatif bakteriler veya bazı maya türleri tarafından fermentasyonu sonucunda endojen etanol üretimi ile sonuçlanmaktadır. Normal koşullarda bu üretim sınırlı düzeyde gerçekleşirken, disbiyozis varlığında gram negatiflerin artışına bağlı olarak artış gösterebilmektedir. Artmış endojen etanol portal ven aracılığıyla karaciğere ulaşmakta, karaciğerde metabolizması sırasında asetaldehit ve reaktif oksijen türleri (ROS) gibi toksik bileşikler oluşmaktadır. Bu bileşikler hepatositlerde lipit peroksidasyonu, inflamasyon ve fibrogenezi tetikleyerek karaciğer hasarına katkıda bulunmaktadır. Özellikle *Klebsiella pneumoniae* gibi yüksek etanol üreten türlerin aşırı çoğalması MASLD patogenezinde doğrudan etkili olabilmektedir (Zhu vd., 2013). Yuan ve arkadaşlarının 2019 yılında yaptıkları çalışmada MASLD hastalarının dışkı örneklerinde yüksek etanol üreten *K. pneumonie* suşlarına rastlanmış ve bu bakterinin FMT sonucunda germ free farelerde MASLD benzeri karaciğer hasarı oluşturduğu gösterilmiştir (Yuan vd., 2019). Ayrıca artan endojen etanol üretimi intestinal permeabiliteyi arttırarak LPS gibi mikrobiyal ürünlerin dolaşıma geçişini kolaylaşrırır ve karaciğerde inflamatuar süreçleri tetikleyerek steatozun steotohepatit gibi ilerleyici formlara geçişini hızlandırmaktadır (Baker vd., 2010)

Disbiyoz durumu kolin metabolizmasını da etkileyerek steatoz oluşumuna yol açabilmektedir. Kolin yetersizliği durumunda çok düşük yoğunluklu lipoprotein (VLDL) sentezinin bozulması ve trigliseritlerin karaciğerde birikmesi söz konusudur. Bağırsak mikrobiyotasının diyetle alınan kolinin bir kısmını trimetilamin (TMA) adlı bileşiğe fermente etmesi, TMA'nın karaciğere taşınarak trimetilamin N-oksit (TMAO) bileşiğine dönüştürülmesiyle sonuçlanmaktadır. TMA üreten bakteri popülasyonundaki artış hem kolin biyoyararlanımını azaltmak hem de karaciğerde daha fazla TMAO üretimine neden olarak inflamasyon, oksidatif stres ve fibrogenez süreçlerini uyarmak şeklinde etkiler gösterebilmektedir. Bununla birlikte TMA

ve TMAO'nun karaciğer lipit metabolizmasında bozulmalara ve insülin direncine katkı sağladığı bildirilmiştir (Dumas vd., 2006; Romano vd., 2017).

Yüksek doymuş yağ, fruktoz, kolesterol ve düşük protein içeren diyet modelleri *Enterococcus* ve *Escherichia* gibi hem mukus tabakasında hem de bağırsak epitel dokusundaki sıkı bağlantılarda bozulma sonucu disbiyoz oluşturan bakteri türlerinin göreceli bolluğunun artmasıyla ilişkilendirilmiştir. Bu diyet modellerinin, LPS/TLR4/NF-κβ yolları aracılığıyla inflamasyonu yükselttiği, bariyer geçirgenliğini arttırdığı, safra asidi metabolizmasını bozduğu, karbonhidrata duyarlı element bağlayıcı protein (ChREBP) ve SREBP1c gibi önemli transkripsiyon faktörlerinin aktivasyonu ile lipojenik enzimlerin ifadesini yükselttiği ve hepatik yağ birikimini teşvik ettiği bildirilmiştir (Hamamah vd., 2024).

Üç hafta boyunca doymuş yağ, doymamış yağ ve basit şekerler açısından zengin diyetlerin etkisinin değerlendirildiği çalışmada yüksek doymuş yağ alımının proinflamatuar *Proteobacteria* konsantrasyonlarını artırdığını ve yüksek şeker tüketiminin *Lactococcus* ve *Escherichia coli' yi* artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada, *Bilophila* taşıyıcılığı insanlarda diyetle belirlenen hepatik steatoz için olası bir risk faktörü olarak kabul edilmiştir (Jian vd., 2021). Karaciğer hastalığı üzerine yapılan hayvan çalışmalarında yüksek yağlı beslenmenin bağırsak bariyer fonksiyonunun kötüleşmesine, bakteri çeşitliliğinin azalmasına neden olduğunu, karaciğere ve yağ dokusuna ulaşan endotokseminin kronik inflamasyon ve metabolik hastalığa yol açtığını göstermektedir.(Said vd., 2022).

2.2. Karaciğer Hastalıklarında Mikrobiyotayı Hedefleyen Terapötik Yaklaşımlar

Disbiyotik mikrobiyota, sızdıran bağırsak sendromu ve patojenik metabolitlerin üretimi gibi çeşitli mekanzimalar aracılığıyla MASLD, MASH, siroz gibi kronik karaciğer hastalıklarının patogenezinde önemli rol oynamaktadır. Kronik karaciğer hastalıklarının yaygınlığı giderek artmasına rağmen tedavisi için etkili bir ilaç bulunmamakla beraber yalnızca gelişen komplikasyonları kontrol altına almaya yönelik farmakolojik müdahaleler yapılabilmektedir. Bu bağlamda yaşam tarzı değişiklikleriyle birlikte bağırsak mikrobiyotasının diyet, pre, pro ve simbiyotikler aracılığıyla modülasyonu karaciğer sağlığı için umut verici bir tedavi hedefi olarak ortaya çıkmaktadır.

2.2.1. Prebiyotikler, probiyotikler ve simbiyotikler

Prebiyotikler gastrointestinal mikrofloranın aktivitesinde ve bileşiminde yararlı değişiklikleri destekleyen sindirilmeyen karbonhidratlardır. Klinik çalışmalarda sıklıkla araştırılan fruktooligosakkaritler (FOS), galaktooligosakkaritler (GOS), β-glukanlar, dirençli nişasta, inülin gibi kompleks karbonhidratlar kolonda Bifidobacterium ve Lactobacillus artışını teşvik etmektedir (Gibson vd., 2017). Konak tarafından sindirilememekle birlikte, kolon bakterileri tarafından fermente edilmek suretiyle kısa zincirli yağ asitleri (KZYA) ve laktat oluşturulmaktadır. KZYA'lar (örneğin bütirat, asetat, propiyonat), bağırsak epitel hücrelerine enerji sağlamak, inflamatuar yanıtları baskılamak ve bağırsak bariyer bütünlüğünü güçlendirmek açısından önemli bakteriyel metabolitler olarak değerlendirilmektedir (Koh vd., 2016). Ayrıca randomize kontrollü çalışmalar lif açısından zengin tam tahılların lipopolisakkari bağlayıcı proteini (LBP) ve inflamasyonu önemli ölçüde azalttığını, bağırsak bariyer fonksiyonunu ve mikrobiyota çeşitliliğini iyileştirdiğini göstermiştir (Perler vd., 2023).

İnsanlarda oligofruktoz gibi prebiyotiklerin takviyesi hepatik inflamatuar belirteçlerin azalmasıyla ilişkilendirilmiştir. MASH tanısı almış 14 katılımcının yer aldığı klinik bir çalışmada vücut ağırlığı, glikoz toleransı ve inflamatuar belirteçler 9 ay boyunca takip edilmiş ve prebiyotik uygulanan grupta kontrol grubuna kıyasla genel steatoz oranlarında daha fazla azalma tespit edildiği bildirilmiştir (Bomhof vd., 2019).

İnülin takviyesi uygulanan MASLD farelerde *Akkermansia* ve *Bifidobacterium* popülasyonlarının arttığı, Firmicutes/Bacteroidetes oranının azaldığı ve kısa zincirli yağ asitleri (KZYA) sentezinin yükseldiği; buna karşılık hepatik makrofaj infiltrasyonu ve TLR4 aracılı inflamatuar aktivasyonun azaldığı bildirilmiştir (Bao vd., 2020). Ancak küçük örneklemde yapılmış klinik randomize kontrollü başka bir çalışma MASLD'li hastalara inülin takviyesnin hepatik stetaoz ve inflamasyon üzerinde önemli bir değişikliğe yol açmadığı sonucunu bildirmiştir (Reshef vd., 2024)

Fermente edilebilen lif kaynakları içerisinde yer alan dirençli nişastanın 4 ay süren randomize plasebo kontrollü klinik bir çalışmada MASLD'li deneklere 40 g/gün olarak takviye edilmesi hepatositlerdeki lipit içeriğinde %5,89'luk bir azalmaya yol açmış, aynı zamanda MASLD ilerlemesiyle ilişkili

olan *Bacteriodes stercoris*'in azalmasına, karaciğer iltihabının ve steatozun iyileşmesine neden olmuştur (Ni vd., 2023).

Çeşitli bulaşıcı olmayan hastalıklarda destekleyici tedavi olarak kullanılan iyi bir mikrobiyota modülatörü olarak bilinen probiyotikler ve simbiyotiklerin kullanımı giderek daha fazla araştırılmaktadır.

MASLD'de probiyotiklerin potansiyel faydalı etkilerini analiz eden çok fazla sayıda çalışma vardır. Tek bir probiyotik suşu ile takviye yapmak, iki veya daha fazla suşun kombinasyonunu uygulamak ya da kefir ve kombucha gibi probiyotik açıdan zengin besinleri kullanmak, MASLD patolojisini etkisiz hale getirmek için kullanılan farklı tedavi yaklaşımları arasında yer almaktadır (Monserrat-Mesquida vd., 2023).

Manzhalii ve arkadaşları (2017) tarafından 75 MASH tanılı hasta üzerinde yürütülen randomize kontrollü bir çalışmada, 12 hafta süreyle uygulanan probiyotik kokteyli (*L. casei, L. rhamnosus, L. bulgaris, B. longum* ve *S. thermophilus*) tedavisi sonucunda serum Alanin Aminotransferaz (ALT) ve kolesterol seviyelerinin azaldığı, fekal mikrobiyotada normal paterne doğru bir kayma meydana geldiği ve karaciğer iltihabında iyileşme sağlandığı bildirilmiştir. Bu bulgular, probiyotik tedavisinin MASH patofizyolojisinde rol oynayan karaciğer hasarı ve mikrobiyota dengesizliği üzerinde olumlu etkiler gösterebileceğini ortaya koymaktadır.

Manzhalii ve arkadaşları tarafından 2017 yılında 75 MASH tanısı almış hasta üzerinde yapılan randomize kontrollü bir çalışmada 12 hafta boyunca probiyotik kokteyli (*L. casei, L. rhamnosus, L. bulgaris, B. longum ve S. thermophilus*) ile tedavi edilmiş hastalarda serum ALT ve kolesterol değerleri azaldı, fekal mikrobiyota normal bir desene doğru kayma gösterdi ve karaciğer iltihabında iyileşme gözlemlendi (Manzhalii vd., 2017).

Çift kör klinik bir çalışmada MASLD tanısı almış 58 hasta rastgele iki gruba ayrılmış ve 8 hafta boyunca bir gruba günde 10 gr multiprobiyotik (*Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Bifidobacterium*, *Propionibacterium*, *Acetobacter* cinslerine ait 14 probiyotik bakteri) verilmiştir. Çalışma sonunda probiyotiklerle tedavi edilen grupta yağlı karaciğer indeksi, aminotransferaz aktivitesi, TNF-α ve IL-6, önemli ölçüde azalmıştır. (Kobyliak vd., 2018).

MASLD'li 68 hastada 12 hafta boyunca probiyotiklerin etkilerinin araştırıldığı çalışmada hastaların bir kısmına altı probiyotik ajanın bir karışımı (*Lactobacillus acidophilus* [*L. acidophilus*], *Lactobacillus rhamnosus* [*L.*

rahmnosus], *Lactobacillus paracasei* [*L. paracasei*], *Pediococcus pentosaceus* [*P. pentosaceus*], *Bifidobacterium lactis* [*B. lactis*] ve *Bifidobacterium breve* [*B. lactis*] uygulanırken plasebo grubuna dekstran, maltodekstrin, limon aroması ve Magnezyum stearat uygulanmış ve probiyotik uygulanan grupta intrahepatik yağ oranı, trigliserit düzeyleri, vücut ağırlığı ve toplam vücut yağının azaldığı tespit edilmiştir (Ahn vd., 2019).

Malezya'da 72 hastayı içeren randomize, kontrollü bir çalışmada her biri 3 gr'lık altı probiyotik suş içeren probiyotik kokteyli (*L. acidophilus*, *Lactobacillus casei* [*L. casei*], *Lactobacillus lactis* [*L. lactis*], *Bifidobacterium bifidum* [*B. bifidum*] , *Bifidobacterium infantis* [*B. infantis*] ve *Bifidobacterium Longum* [*B. longum*]*)* ile günde 2 kez 6 ay süreyle tedavinin İnterferon-γ (IFN-γ) ve TNF-α'da önemli bir azalma ile birlikte hücreler arası bağlantıları sağlayan sıkı bağlantı proteini zonula okludens-1 (ZO-1)'de artış gözlemlenmiştir (Ayob vd., 2023).

MASLD ile ilişkili 15 randomize kontrollü çalışmanın meta analizinde probiyotik ve simbiyotik takviyesinin karaciğer steatozisi, alanin aminotransferaz, aspartat aminotransferaz, trigliserit, toplam kolesterol, HDL, LDL, insülin direnci, karaciğer sertliği ve TNF-α'yı önemli ölçüde iyileştirdiği sonucu bildirilmiştir (Liu vd., 2019). Benzer bir şekilde probiyotik ve simbiyotiklerle birlikte prebiyotiklerin de dahil edildiği bir meta analizde MASLD'li hastalarda karaciğer enzimleri,lipit profilleri ve inflamatuar sitokinleri azaltıcı etkileri gösterilmiştir (Pan vd., 2024).

Simbiyotiklerin konakçının sağlığı üzerinde probiyotik ve prebiyotiklerin tek başına sağladığından daha olumlu etkilere sahip olduğu bilinmektedir (Swanson vd., 2020).

Simbiyotiklerin MASLD'yi önleme amaçlı kullanımını araştıran randomize, plasebo kontrollü, çift kör müdahale denemesinde 7 hafta boyunca 117 erkek katılımcıya *B. lactis*, *L. acidophilus*, *L. casei*, *Lactobacillus salivarius* [*L. salivarius*] ve *Lactococcus lactis* [*Lc. lactis*] probiyotik bakterilerini ve prebiyotik olarak agaveden elde edilen inülini içeren bir diyet simbiyotik tedavisi uygulanmıştır. Simbiyotik müdahalenin bağırsak mikrobiyomunun modülasyonu nedeniyle özellikle vücut yağ yüzdesi yüksek katılımcılarda ALT seviyelerini düşürdüğü bildirilmiştir (Mantri vd., 2024).

Wang ve arkadaşlarının (2019) fareler üzerinde yaptıkları bir çalışmada MASLD fareler *B. bifidum V.* (BbV), *L. plantarum X*. (LpX), BbV + LpX kombinasyonu (LB), BbV + LpX + *Salvia militiorrhiza* (Çin adaçayı) polisakkaridi (LBM) tarafından modüle edilmiştir. En iyi sonucun LBM tedavisinden alındığı ve LPS seviyelerinin %73,6 oranında azaldığı, buna bağlı olarak da proinflamatuar sitokinlerde azalma olduğu ifade edilmiştir (Wang vd., 2020).

Akkermansia muciniphila [*A. muciniphila*] son dönem in vitro ve in vivo perspektiflerden elde edilen kümülatif kanıtlara dayalı olarak mukozal sağlık ve metabolik düzenlemedeki fizyolojik faydalarından dolayı yeni nesil probiyotik olarak umut verici bir aday olarak düşünülmektedir (Ioannou vd., 2025). Obezite ve MASLD'nin in vivo modellerinde üç hafta boyunca kuarsetin takviyesi ve *A. muciniphila* uygulamasıyla birlikte beslenme müdahalesinin safra asitleri üzerinde dikkate değer modülasyonu, safra asit sentezi ve enterohepatik dolaşımın artışı, HOMO-IR (Homeostatic Model Assessment of Insulin Resistance) indeksinde azalma, hepatik yağ içeriğinde azalma ile sonuçlandığı bildirilmiştir. Ayrıca bu simbiyotik uygulamasıyla bağırsak mikrobiyotasında *Verrucomicrobia filumu* ve *Akkermansia* cinsinin artışı gözlemlenmiştir (Juárez-Fernández vd., 2021).

Henüz probiyotik sınıfına dahil edilmeyen ancak insan bağırsak mikrobiyotasının doğal bir üyesi olan ve kommensal etkiler gösterdiği bilinen *Alistipes putredinis* [*A. putredinis*]'in Ap77 suşu ile yüksek yağlı diyet kaynaklı MASLD'li fare modelleri 8 hafta boyunca tedavi edilmiş ve bağırsak mikrobiyotasını yeniden şekillendirerek ve inflamasyonla ilişkili sinyal yollarını baskılayarak MASLD'deki hepatik steatozu ve inflamasyonu hafiflettiği sonucuna ulaşılmıştır (Zhang vd., 2025).

Hayvan modelleri ve klinik denemeler üzerindeki çalışmalar, probiyotik takviyesinin MASLD ile ilgili steatoz, lipid profili ve oksidatif stres ve inflamasyon derecesi gibi bazı temel özellikleri iyileştirme yeteneğini ortaya koymuştur. MASLD yönetiminde fark yarattığı kanıtlanan probiyotikler arasında *Lactobacillus* ve *Bifidobacterium* türleri yer almaktadır. Dahil olan mekanizmalar arasında, lipolize yol açan yolların aktivasyonu ve lipogenezin inhibisyonu ile mikrobiyota ve bağırsak geçirgenliğinin normalleşmesi gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, probiyotiklerin etkileri, probiyotik takviyesinin, dengeli bir diyet ve sağlıklı bir yaşam tarzı eşliğinde MASLD'nin

önlenmesi veya azaltılması için dikkate alınması gereken iyi bir aday olabileceğini göstermektedir (Monserrat-Mesquida vd., 2023).

Yapılan birçok araştırmaya rağmen kronik karaciğer hastalıklarında en etkili probiyotik tedavisi, optimal tedavi süresi gibi konular netlik kazanmamıştır. Uzun dönemli ve daha büyük örneklemli daha fazla klinik insan çalışmalarına ihtiyaç vardır.

2.2.2. Fitokimyasallar ve biyoaktif bileşenler

MASLD'li yetişkinler için biyoaktif bileşenleri içeren 2000-2023 yılları arasındaki randomize kontrollü çalışmalar ve kontrollü deneme müdahalelerini kapsayan sistematik incelemede en çok çalışılan biyoaktif bileşenlerin kurkumin (zerdeçal), silimarin (deve dikeni), resveratrol, kahve, yeşil çay, berberin olduğu bildirilmiştir (Handu vd., 2025).

Yüksek fruktozlu mısır şurubu kaynaklı hepatik steatoz fare modellerinde keçi sütü peynir altı suyu proteinlerinin teröpatik etkilerinin araştırıldığı çalışmada 8 hafta boyunca intragastrik gavaj yoluyla 200 mg/kg/gün dozunda uygulanmanın hepatk steatozu hafiflettiği, glukoz homeostazını iyileştirdiği, vücut ağırlığı artışını azalttığı sonucunu bildirmişlerdir. Keçi sütü peynir altı suyu proteinleri ve türetilmiş peptitlerin hepatik steatozu ve ilgili metabolik anormallikleri yönetmek için umut verici adaylar olabileceği düşünülmektedir (Shao vd., 2025).

Ellagik asit içeren nar türevi ekzom benzeri nanoveziküllerin etkisinin araştırıldığı kontrollü bir MASLD fare çalışmasında serum endotoksin seviyelerini önemli ölçüde düşürdüğü, bağırsak bariyer fonksiyonlarını güçlendirdiği, bağırsak mikrobiyota profilini olumlu yönde değiştirdiği, oksidatif stresi ve karaciğerdeki fibroz belirteçlerinin varlığını normal seviyelere düşürdüğü bildirilmiştir (Kim vd., 2025)

Randomize kontrollü bir çalışmada Amazon meyvesi camu camu'dan elde edilen polifenol açısından zengin bir özütün 12 haftalık uygulamasından sonra kilolu yetişkinlerde karaciğer yağlanmasını azaltabileceği gösterilmiştir (Agrinier vd., 2024).

3. SONUÇ

Karaciğer hastalıkları, günümüzde obezite, insülin direnci, tip 2 diyabet ve metabolik sendrom gibi kronik hastalıkların artışıyla birlikte küresel bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Steatotik karaciğer hastalığı

ilerleyen süreçlerde siroz ve hepatoselüler karsinom gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir. Hastalığın patogenezinde bağırsak mikrobiyotası önemli bir faktördür. Mikrobiyotadaki disbiyoz, bağırsak geçirgenliğinin artması, safra asidi metabolizmasının bozulması, endojen etanol üretiminin artışı ve kolin biyoyararlanımındaki azalma gibi mekanizmalar patogeneze katkı sağlamaktadır.

Son yıllarda elde edilen bulgular mikrobiyota kompozisyonunun beslenme temelli müdahaleler ile modüle edilebileceğini bildirmektedir. Prebiyotikler, probiyotikler ve simbiyotik kullanımının inflamasyonu baskıladığı, bağırsak bütünlüğünü iyileştirdiği ve hepatik yağlanmayı azalttığı gösterilmiştir. Bununla birlikte kurkumin, silimarin, yeşil çay polifenolleri, berberin gibi fitokimyasallar ile Akdeniz diyeti, ketojenik diyet, aralıklı oruç, liften zengin beslenme modelleri mikrobiyota çeşitliliğini arttırarak karaciğer sağlığını koruyucu etkiler sağlamaktadır. Yeni nesil probiyotik adayları olarak bilinen *Akkermansia muciniphila* ve *Alistipes putredinis* gibi türler bireye özgü mikrobiyota temelli tedavilerin geliştirilmesi açısından umut vadetmektedir.

Ancak literatürdeki çalışmaların çoğu in vitro hayvan çalışmaları olup, küçük örneklem büyüklüğünde kısa süreli çalışmalardan oluşmaktadır. Bu nedenle uzun dönemli, geniş örneklem büyüklüğüne sahip, uzun süreli, randomize kontrollü klinik çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca probiyotik türlerinin optimal dozları ve süreleri henüz netlik kazanmamıştır.

Karaciğer hastalıklarının tedavisinde kullanılan farmakolojik uygulamalar hastalık süresince gelişen komplikasyonları tedavi etmek amaçlıdır. Bu nedenle karaciğer hastalıklarının önlenmesi ve tedavisinde barsak mikrobiyotasını hedefleyen stratejiler büyük önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

Acharya, C., & Bajaj, J. S. (2019). Altered Microbiome in Patients With Cirrhosis and Complications. Clinical Gastroenterology and Hepatology: The Official Clinical Practice Journal of the American Gastroenterological Association, 17(2), 307-321. https://doi.org/10.1016/j.cgh.2018.08.008

Agrinier, A.-L., Morissette, A., Daoust, L., Gignac, T., Marois, J., Varin, T. V., Pilon, G., Larose, É., Gagnon, C., Desjardins, Y., Anhê, F. F., Carreau, A.-M., Vohl, M.-C., & Marette, A. (2024). Camu-camu decreases hepatic steatosis and liver injury markers in overweight, hypertriglyceridemic individuals: A randomized crossover trial. Cell Reports Medicine, 5(8), 101682. https://doi.org/10.1016/j.xcrm.2024.101682

Ahn, S. B., Jun, D. W., Kang, B.-K., Lim, J. H., Lim, S., & Chung, M.-J. (2019). Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Study of a Multispecies Probiotic Mixture in Nonalcoholic Fatty Liver Disease. Scientific Reports, 9(1), 5688. https://doi.org/10.1038/s41598-019-42059-3

Aron-Wisnewsky, J., Vigliotti, C., Witjes, J., Le, P., Holleboom, A. G., Verheij, J., Nieuwdorp, M., & Clément, K. (2020). Gut microbiota and human NAFLD: Disentangling microbial signatures from metabolic disorders. Nature Reviews. Gastroenterology & Hepatology, 17(5), 279-297. https://doi.org/10.1038/s41575-020-0269-9

Ayob, N., Muhammad Nawawi, K. N., Mohamad Nor, M. H., Raja Ali, R. A., Ahmad, H. F., Oon, S. F., & Mohd Mokhtar, N. (2023). The Effects of Probiotics on Small Intestinal Microbiota Composition, Inflammatory Cytokines and Intestinal Permeability in Patients with Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. Biomedicines, 11(2), 640. https://doi.org/10.3390/biomedicines11020640

Baker, S. S., Baker, R. D., Liu, W., Nowak, N. J., & Zhu, L. (2010). Role of Alcohol Metabolism in Non-Alcoholic Steatohepatitis. PLoS ONE, 5(3), e9570. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0009570

Bao, T., He, F., Zhang, X., Zhu, L., Wang, Z., Lu, H., Wang, T., Li, Y., Yang, S., & Wang, H. (2020). Inulin Exerts Beneficial Effects on Non-Alcoholic Fatty Liver Disease via Modulating gut Microbiome and

Suppressing the Lipopolysaccharide-Toll-Like Receptor 4-Mψ-Nuclear Factor-κB-Nod-Like Receptor Protein 3 Pathway via gut-Liver Axis in Mice. Frontiers in Pharmacology, 11, 558525. https://doi.org/10.3389/fphar.2020.558525

Bomhof, M. R., Parnell, J. A., Ramay, H. R., Crotty, P., Rioux, K. P., Probert, C. S., Jayakumar, S., Raman, M., & Reimer, R. A. (2019). Histological improvement of non-alcoholic steatohepatitis with a prebiotic: A pilot clinical trial. European Journal of Nutrition, 58(4), 1735-1745. https://doi.org/10.1007/s00394-018-1721-2

Bourebaba, Y., Marycz, K., Mularczyk, M., & Bourebaba, L. (2022). Postbiotics as potential new therapeutic agents for metabolic disorders management. Biomedicine & Pharmacotherapy, 153, 113138. https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.113138

Boursier, J., Mueller, O., Barret, M., Machado, M., Fizanne, L., Araujo-Perez, F., Guy, C. D., Seed, P. C., Rawls, J. F., David, L. A., Hunault, G., Oberti, F., Calès, P., & Diehl, A. M. (2016). The severity of nonalcoholic fatty liver disease is associated with gut dysbiosis and shift in the metabolic function of the gut microbiota. Hepatology (Baltimore, Md.), 63(3), 764-775. https://doi.org/10.1002/hep.28356

Caussy, C., Hsu, C., Singh, S., Bassirian, S., Kolar, J., Faulkner, C., Sinha, N., Bettencourt, R., Gara, N., Valasek, M. A., Schnabl, B., Richards, L., Brenner, D. A., Hofmann, A. F., & Loomba, R. (2019). Serum bile acid patterns are associated with the presence of NAFLD in twins, and dose-dependent changes with increase in fibrosis stage in patients with biopsy-proven NAFLD. Alimentary Pharmacology & Therapeutics, 49(2), 183-193. https://doi.org/10.1111/apt.15035

Clarembeau, F., Bale, G., & Lanthier, N. (2020). Cirrhosis and insulin resistance: Current knowledge, pathophysiological mechanisms, complications and potential treatments. Clinical Science, 134(16), 2117-2135. https://doi.org/10.1042/CS20200022

Cresci, G. A., & Bawden, E. (2015). The Gut Microbiome: What we do and don't know. Nutrition in clinical practice : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 30(6), 734-746. https://doi.org/10.1177/0884533615609899

de Vos, W. M., Tilg, H., Van Hul, M., & Cani, P. D. (2022). Gut microbiome and health: Mechanistic insights. Gut, 71(5), 1020-1032. https://doi.org/10.1136/gutjnl-2021-326789

Dumas, M.-E., Barton, R. H., Toye, A., Cloarec, O., Blancher, C., Rothwell, A., Fearnside, J., Tatoud, R., Blanc, V., Lindon, J. C., Mitchell, S. C., Holmes, E., McCarthy, M. I., Scott, J., Gauguier, D., & Nicholson, J. K. (2006). Metabolic profiling reveals a contribution of gut microbiota to fatty liver phenotype in insulin-resistant mice. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 103(33), 12511-12516. https://doi.org/10.1073/pnas.0601056103

Frost, F., Kacprowski, T., Rühlemann, M., Pietzner, M., Bang, C., Franke, A., Nauck, M., Völker, U., Völzke, H., Dörr, M., Baumbach, J., Sendler, M., Schulz, C., Mayerle, J., Weiss, F. U., Homuth, G., & Lerch, M. M. (2021). Long-term instability of the intestinal microbiome is associated with metabolic liver disease, low microbiota diversity, diabetes mellitus and impaired exocrine pancreatic function. Gut, 70(3), 522-530. https://doi.org/10.1136/gutjnl-2020-322753

Gibson, G. R., Hutkins, R., Sanders, M. E., Prescott, S. L., Reimer, R. A., Salminen, S. J., Scott, K., Stanton, C., Swanson, K. S., Cani, P. D., Verbeke, K., & Reid, G. (2017). Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. Nature Reviews. Gastroenterology & Hepatology, 14(8), 491-502. https://doi.org/10.1038/nrgastro.2017.75

Hamamah, S., Iatcu, O. C., & Covasa, M. (2024). Dietary Influences on Gut Microbiota and Their Role in Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease (MASLD). Nutrients, 17(1), 143. https://doi.org/10.3390/nu17010143

Handu, D., Stote, K., & Piemonte, T. (2025). Evaluating Bioactive-Substance-Based Interventions for Adults with MASLD: Results from a Systematic Scoping Review. Nutrients, 17(3), 453. https://doi.org/10.3390/nu17030453

Hoyles, L., Fernández-Real, J.-M., Federici, M., Serino, M., Abbott, J., Charpentier, J., Heymes, C., Luque, J. L., Anthony, E., Barton, R. H., Chilloux, J., Myridakis, A., Martinez-Gili, L., Moreno-Navarrete, J. M.,

Benhamed, F., Azalbert, V., Blasco-Baque, V., Puig, J., Xifra, G., … Dumas, M.-E. (2018). Molecular phenomics and metagenomics of hepatic steatosis in non-diabetic obese women. Nature Medicine, 24(7), 1070-1080. https://doi.org/10.1038/s41591-018-0061-3

Ioannou, A., Berkhout, M. D., Geerlings, S. Y., & Belzer, C. (2025). Akkermansia muciniphila: Biology, microbial ecology, host interactions and therapeutic potential. Nature Reviews. Microbiology, 23(3), 162-177. https://doi.org/10.1038/s41579-024-01106-1

Jian, C., Luukkonen, P., Sädevirta, S., Yki-Järvinen, H., & Salonen, A. (2021). Impact of short-term overfeeding of saturated or unsaturated fat or sugars on the gut microbiota in relation to liver fat in obese and overweight adults. Clinical Nutrition, 40(1), 207-216. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.05.008

Juárez-Fernández, M., Porras, D., Petrov, P., Román-Sagüillo, S., García-Mediavilla, M. V., Soluyanova, P., Martínez-Flórez, S., González-Gallego, J., Nistal, E., Jover, R., & Sánchez-Campos, S. (2021). The Synbiotic Combination of Akkermansia muciniphila and Quercetin Ameliorates Early Obesity and NAFLD through Gut Microbiota Reshaping and Bile Acid Metabolism Modulation. Antioxidants, 10(12), 2001. https://doi.org/10.3390/antiox10122001

Kim, J., Song, B., & Cho, Y. (2025). Pomegranate-Derived Exosome-Like Nanovesicles Containing Ellagic Acid Alleviate Gut Leakage and Liver Injury in MASLD. Food Science & Nutrition, 13(4), e70088. https://doi.org/10.1002/fsn3.70088

Kobyliak, N., Abenavoli, L., Mykhalchyshyn, G., Kononenko, L., Boccuto, L., Kyriienko, D., & Dynnyk, O. (2018). A multi-strain probiotic reduces the fatty liver index, cytokines and aminotransferase levels in NAFLD patients: Evidence from a randomized clinical trial.

Koh, A., De Vadder, F., Kovatcheva-Datchary, P., & Bäckhed, F. (2016). From Dietary Fiber to Host Physiology: Short-Chain Fatty Acids as Key Bacterial Metabolites. Cell, 165(6), 1332-1345. https://doi.org/10.1016/j.cell.2016.05.041

Lai, J., Luo, L., Zhou, T., Feng, X., Ye, J., & Zhong, B. (2023). Alterations in Circulating Bile Acids in Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic

Liver Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. Biomolecules, 13(9), 1356. https://doi.org/10.3390/biom13091356

Lee, J.-Y., Bays, D. J., Savage, H. P., & Bäumler, A. J. (2024). The human gut microbiome in health and disease: Time for a new chapter? Infection and Immunity, 92(11), e00302-24. https://doi.org/10.1128/iai.00302-24

Liu, L., Li, P., Liu, Y., & Zhang, Y. (2019). Efficacy of Probiotics and Synbiotics in Patients with Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Meta-Analysis. Digestive Diseases and Sciences, 64(12), 3402-3412. https://doi.org/10.1007/s10620-019-05699-z

Mantri, A., Köhlmoos, A., Schelski, D. S., Seel, W., Stoffel-Wagner, B., Krawitz, P., Stehle, P., Holst, J. J., Weber, B., Koban, L., Plassmann, H., & Simon, M.-C. (2024). Impact of Synbiotic Intake on Liver Metabolism in Metabolically Healthy Participants and Its Potential Preventive Effect on Metabolic-Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease (MAFLD): A Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blinded Clinical Trial. Nutrients, 16(9), 1300. https://doi.org/10.3390/nu16091300

Manzhalii, E., Virchenko, O., Falalyeyeva, T., Beregova, T., & Stremmel, W. (2017). Treatment efficacy of a probiotic preparation for non-alcoholic steatohepatitis: A pilot trial. Journal of Digestive Diseases, 18(12), 698-703. https://doi.org/10.1111/1751-2980.12561

Miele, L., Valenza, V., La Torre, G., Montalto, M., Cammarota, G., Ricci, R., Mascianà, R., Forgione, A., Gabrieli, M. L., Perotti, G., Vecchio, F. M., Rapaccini, G., Gasbarrini, G., Day, C. P., & Grieco, A. (2009). Increased intestinal permeability and tight junction alterations in nonalcoholic fatty liver disease†. Hepatology, 49(6), 1877. https://doi.org/10.1002/hep.22848

Monserrat-Mesquida, M., Bouzas, C., Mascaró, C. M., Tejada, S., & Sureda, A. (2023). Probiotics as Potential Therapy in the Management of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD). Fermentation, 9(4), 395. https://doi.org/10.3390/fermentation9040395

Ni, Y., Qian, L., Siliceo, S. L., Long, X., Nychas, E., Liu, Y., Ismaiah, M. J., Leung, H., Zhang, L., Gao, Q., Wu, Q., Zhang, Y., Jia, X., Liu, S., Yuan, R., Zhou, L., Wang, X., Li, Q., Zhao, Y., … Jia, W. (2023). Resistant starch decreases intrahepatic triglycerides in patients with NAFLD via

gut microbiome alterations. Cell Metabolism, 35(9), 1530-1547.e8. https://doi.org/10.1016/j.cmet.2023.08.002

Pan, Y., Yang, Y., Wu, J., Zhou, H., & Yang, C. (2024). Efficacy of probiotics, prebiotics, and synbiotics on liver enzymes, lipid profiles, and inflammation in patients with non-alcoholic fatty liver disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Gastroenterology, 24(1), 283. https://doi.org/10.1186/s12876-024-03356-y

Perler, B. K., Friedman, E. S., & Wu, G. D. (2023). The Role of the Gut Microbiota in the Relationship Between Diet and Human Health. Annual Review of Physiology, 85, 449-468. https://doi.org/10.1146/annurev-physiol-031522-092054

Reshef, N., Gophna, U., Reshef, L., Konikoff, F., Gabay, G., Zornitzki, T., Knobler, H., & Maor, Y. (2024). Prebiotic Treatment in Patients with Nonalcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD)-A Randomized Pilot Trial. Nutrients, 16(11), 1571. https://doi.org/10.3390/nu16111571

Rinella, M. E., Lazarus, J. V., Ratziu, V., Francque, S. M., Sanyal, A. J., Kanwal, F., Romero, D., Abdelmalek, M. F., Anstee, Q. M., Arab, J. P., Arrese, M., Bataller, R., Beuers, U., Boursier, J., Bugianesi, E., Byrne, C. D., Castro Narro, G. E., Chowdhury, A., Cortez-Pinto, H., … Group, on behalf of the N. N. consensus. (2023). A multisociety Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature. Hepatology, 78(6), 1966. https://doi.org/10.1097/HEP.0000000000000520

Romano, K. A., Martinez-del Campo, A., Kasahara, K., Chittim, C. L., Vivas, E. I., Amador-Noguez, D., Balskus, E. P., & Rey, F. E. (2017). Metabolic, Epigenetic, and Transgenerational Effects of Gut Bacterial Choline Consumption. Cell Host & Microbe, 22(3), 279-290.e7. https://doi.org/10.1016/j.chom.2017.07.021

Russo, E., Fiorindi, C., Giudici, F., & Amedei, A. (2022). Immunomodulation by probiotics and prebiotics in hepatocellular carcinoma. World Journal of Hepatology, 14(2), 372-385. https://doi.org/10.4254/wjh.v14.i2.372

Said, I., Ahad, H., & Said, A. (2022). Gut microbiome in non-alcoholic fatty liver disease associated hepatocellular carcinoma: Current knowledge

and potential for therapeutics. World Journal of Gastrointestinal Oncology, 14(5), 947-958. https://doi.org/10.4251/wjgo.v14.i5.947

Sauerbruch, T., Hennenberg, M., Trebicka, J., & Beuers, U. (2021). Bile Acids, Liver Cirrhosis, and Extrahepatic Vascular Dysfunction. Frontiers in Physiology, 12. https://doi.org/10.3389/fphys.2021.718783

Sender, R., Fuchs, S., & Milo, R. (2016). Revised Estimates for the Number of Human and Bacteria Cells in the Body. PLOS Biology, 14(8), e1002533. https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002533

Shao, C.-H., Wayal, V., & Hsieh, C.-C. (2025). Goat Whey Protein Hydrolysate Mitigates High-Fructose Corn Syrup-Induced Hepatic Steatosis in a Murine Model. Nutrients, 17(12), 2011. https://doi.org/10.3390/nu17122011

Shi, Q., Yuan, X., Zeng, Y., Wang, J., Zhang, Y., Xue, C., & Li, L. (2023). Crosstalk between Gut Microbiota and Bile Acids in Cholestatic Liver Disease. Nutrients, 15(10), 2411. https://doi.org/10.3390/nu15102411

Stojic, J., Kukla, M., & Grgurevic, I. (2023). The Intestinal Microbiota in the Development of Chronic Liver Disease: Current Status. Diagnostics (Basel, Switzerland), 13(18), 2960. https://doi.org/10.3390/diagnostics13182960

Su, X., Chen, S., Liu, J., Feng, Y., Han, E., Hao, X., Liao, M., Cai, J., Zhang, S., Niu, J., He, S., Huang, S., Lo, K., & Zeng, F. (2024). Composition of gut microbiota and non-alcoholic fatty liver disease: A systematic review and meta-analysis. Obesity Reviews, 25(1), e13646. https://doi.org/10.1111/obr.13646

Swanson, K. S., Gibson, G. R., Hutkins, R., Reimer, R. A., Reid, G., Verbeke, K., Scott, K. P., Holscher, H. D., Azad, M. B., Delzenne, N. M., & Sanders, M. E. (2020). The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of synbiotics. Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology, 17(11), 687-701. https://doi.org/10.1038/s41575-020-0344-2

Tripathi, A., Debelius, J., Brenner, D. A., Karin, M., Loomba, R., Schnabl, B., & Knight, R. (2018). Publisher Correction: The gut–liver axis and the intersection with the microbiome. Nature Reviews Gastroenterology &

Hepatology, 15(12), 785-785. https://doi.org/10.1038/s41575-018-0031-8

Trivedi, Y., Bolgarina, Z., Desai, H. N., Senaratne, M., Swami, S. S., Aye, S. L., & Mohammed, L. (2023). The Role of Gut Microbiome in Hepatocellular Carcinoma: A Systematic Review. Cureus. https://doi.org/10.7759/cureus.43862

Wang, W., Xu, A. L., Li, Z. C., Li, Y., Xu, S. F., Sang, H. C., & Zhi, F. (2020). Combination of Probiotics and Salvia miltiorrhiza Polysaccharide Alleviates Hepatic Steatosis via Gut Microbiota Modulation and Insulin Resistance Improvement in High Fat-Induced NAFLD Mice. Diabetes & Metabolism Journal, 44(2), 336-348. https://doi.org/10.4093/dmj.2019.0042

Yuan, J., Chen, C., Cui, J., Lu, J., Yan, C., Wei, X., Zhao, X., Li, N., Li, S., Xue, G., Cheng, W., Li, B., Li, H., Lin, W., Tian, C., Zhao, J., Han, J., An, D., Zhang, Q., … Liu, D. (2019). Fatty Liver Disease Caused by High-Alcohol-Producing Klebsiella pneumoniae. Cell Metabolism, 30(4), 675-688.e7. https://doi.org/10.1016/j.cmet.2019.08.018

Zhang, S., Wang, R., Zhao, R., Lu, Y., Xu, M., Lin, X., Lan, R., Zhang, S., Tang, H., Fan, Q., Yang, J., Liu, L., & Xu, J. (2025). Alistipes putredinis Ameliorates Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease in Rats via Gut Microbiota Remodeling and Inflammatory Suppression. Nutrients, 17(12), 2013. https://doi.org/10.3390/nu17122013

Zhu, L., Baker, S. S., Gill, C., Liu, W., Alkhouri, R., Baker, R. D., & Gill, S. R. (2013). Characterization of Gut Microbiomes in Nonalcoholic Steatohepatitis (NASH) Patients: A Connection Between Endogenous Alcohol and NASH. Hepatology, 57(2), 601-609. https://doi.org/10.1002/hep.26093

BÖLÜM 6

YOĞUN BAKIM TEKNOLOJİLERİNDEKİ GELİŞMELER: HEMŞİRELİK UYGULAMALARINDA YAPAY ZEKÂNIN ROLÜ

Dr. Öğr. Üyesi Sibel ALTINTAŞ[1]

Y. L. Öğrencisi Şevval AYDIN [2]

Prof. Dr. Sevim ÇELİK[3]

Doç. Dr. Elif KARAHAN [4]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17203574

[1] Bartın Universitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bartın, Türkiye. sibel.alt@hotmail.com, orcid id: 0000-0001-9392-2423

[2] Bartın Universitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı, Bartın, Türkiye. sevvala029@gmail.com, orcid id: 0009-0000-1812-6312

[3] Bartın Universitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bartın, Türkiye. scelik@bartin.edu.tr, orcid id: 0000-0002-2016-5828

[4] Bartın Universitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bartın, Türkiye. ekrahan@bartin.edu.tr, orcid id: 0000-0002-6371-871X

1. GİRİŞ

Günümüzde teknolojik gelişmeleri takip etmek ve hayatımıza entegre etmek bir gereklilik haline gelmiştir. Bu gelişmelerin en dikkat çekici unsurlarından biri de yapay zekâdır. Yapay zekâ, insan zekâsını taklit ederek veri analizi, yorumlama ve karar verme süreçlerinde insanlara yardımcı olan bir disiplindir (Bekbolatova vd., 2024).

Sağlık sektörü, yapay zekânın kullanım alanlarının hızla genişlediği ve büyük faydalar sağladığı alanlardan biridir. Özellikle hastane ortamında verilerin doğru şekilde analiz edilmesi, erken teşhis ve etkin tedavi süreçlerinde yapay zeka önemli rol oynamaktadır. Yoğun bakım üniteleri gibi sürekli hasta izlem ve takibi gerektiren karmaşık birimlerde, yapay zekâ teknolojilerinin sağlık alanına entegre edilmesi, çalışanların iş yükünü hafifletmek, verimliliği artırmak ve sağlık bakım kalitesini artırmak gibi birçok konuda kritik öneme sahiptir (Alderden, Johnny, 2023; Park vd., 2025; Sharma vd., 2021).

Dijital inovasyon sağlık hizmetlerini yeniden şekillendirirken, yapay zekâ, özellikle kritik bakım gibi yüksek riskli bir alanda umut vadeden bir araç olarak ortaya çıkmıştır. Sağlık sistemi giderek daha dijital hale geldikçe, yapay zekâ klinik iş akışlarını ve sonuçlarını yeniden tanımlama becerisiyle dikkat çekmektedir. Yapay zekâ, özellikle kritik bakım gibi yüksek riskli bir ortamda, çağdaş tıpta giderek daha fazla dönüm noktası olarak görülmektedir. Klinik başarının verilerin hızlı yorumlanmasına ve kararların zamanında alınmasına bağlı olduğu yoğun bakım ünitesinde, yapay zekâ yalnızca teorik değil, aynı zamanda modern uygulama için de son derece geçerli bir paradigmadır (Kumar vd., 2025).

2. YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Yoğun bakım üniteleri, kritik hastalık sürecindeki hastaların bakım ve tedavisinin sağlandığı, ileri yaşam desteği sunulan ve hasta parametrelerinin sürekli olarak izlendiği ve değerlendirildiği özel birimlerdir. Bu ünitelerde multidisipliner bir ekip çalışması yürütülmekte olup hastalar ile en fazla zaman geçiren meslek grubu hemşireler olmaktadır. Hemşireler, hastaların klinik durumlarının takibinden tedavi ve bakım süreçlerine, psikolojik destek ve konforun sağlanmasından hasta bilgilerini kayıt altına almaya kadar pek çok

önemli görevi yerine getirmektedirler (Alderden, Johnny, 2023; Hamilton vd., 2023).

Yoğun bakım hemşireliği, hastaların yaşamını sürdürmesi açısından kritik öneme sahip olsa da bu alan, hemşireler için birçok fiziksel, zihinsel ve duygusal zorluk barındırmaktadır. Riskli çalışma ortamı, yüksek iş yükü, ergonomik koşullar, psikolojik zorlanma, stres, hemşire başına düşen hasta sayısının fazlalığı gibi faktörler hemşirelerin tükenmişlik yaşamasına neden olabilir. Sürekli izlem yapmanın getirdiği dikkat yorgunluğu hata yapma kaygısını artırırken, hasta yakınlarıyla iletişimde yaşanan güçlükler de duygusal yükü artırmaktadır (Krüger vd., 2025; Şen Atasayar, 2024).

Yoğun bakım alanı tarihsel olarak teknolojik gelişmelerle paralel bir seyir izlemiş ve bu gelişme hasta sonuçlarında ve sağlık kaynaklarının etkin kullanımı açısından ciddi gelişmelere olanak sağlamıştır. Günümüzde ise, yapay zekâ alanındaki çarpıcı ilerlemeler sayesinde, teknolojik sınırların ötesine geçilebilecek yeni bir dönemin eşiğinde bulunmaktayız (Biesheuvel vd., 2024; Pinsky vd., 2024). Yapay zeka ilk olarak John McCarthy tarafından ‘zeki makineler özellikle de zeki bilgisayar programları yapma bilimi ve mühendisliği’ olarak tanımlanmıştır (Akgerman vd., 2022). Başka bir deyişle bir makine ya da programın akıl yürütme, karar verme, plan yapabilme gibi insani özellikleri yerine getirebilme yeteneğidir (Carroll, 2018; Özdemir vd., 2024). Giyilebilir cihazlar, mobil uygulamalar, sanal gerçeklik teknolojileri ve robotlar yapay zekaya erişimde ve kullanımda bazı alternatiflerdendir. Yapay zeka günümüzde teknoloji dünyasının en hızlı gelişen ve en çok tartışılan alanlarından biri haline gelmiştir. Makine öğrenimi, derin öğrenme ve doğal dil işleme gibi alt alanlarla desteklenmektedir (Özsezer, 2022).

Yapay zeka teknolojileri zamanla gelişerek tıp, mühendislik, eğitim, bankacılık gibi birçok sektörde yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmış ve bu alanlarda önemli bir etki yaratmıştır. Özellikle sağlık sektöründe hastalıkların teşhisinden tedavi sonuçlarının tahmin edilmesi ve karar verilmesine, verilerin kayıt altına alınıp saklanması gibi birçok faaliyette kullanılmaktadır. Günümüzde artan yaşlı nüfusu ve yaşam süresinin uzaması, kronik hastalıkların sıklığının artması gibi nedenler yoğun bakım gereksinimlerini artırmaktadır. Bu bağlamda yoğun bakım ünitelerinde yapay zeka hizmetleri daha fazla kullanılır hale gelmiş ve pozitif sonuçlar alınmıştır (Alderden, Johnny, 2023).

2.1. Hastanede Kalış Süresi Tahmini

Elektronik sağlık kayıtları gibi veriler kullanılarak hastaların hastanede kalış süresini tahmin etmek artık olası bir durumdur (Uzun, 2020). Bir çalışmada, yoğun bakım ünitesine yatışın ilk 48 saati sırasında alınan fizyolojik ölçümlere uygulanan gizli bir Markov modeli çerçevesinde yoğun bakım ünitesinde kalış süresini makul bir doğrulukla tahmin ettiği belirtilmiştir (Sotodeh vd., 2019). Yoğun bakım ünitesine tekrardan yatış sorunu ise oldukça büyük bir problemdir. Bu nedenle oldukça geniş veri ağına sahip bir merkezden alınan veriler üzerinden yapılan bir araştırmada, bir algoritma geliştirilmiş olup yoğun bakım ünitesine tekrar yatış riski taşıyan hastalar, 0,74 duyarlılık ve 0,79 doğruluk payı ile tespit edilebilmiştir (Lin vd., 2019).

2.2. Ölüm Riski Tahmini

Yoğun bakım ünitelerindeki ölüm oranını tahmin etmek üzere çeşitli makine öğrenimi algoritmaları geliştiren bazı çalışmalarda önemli sonuçlar elde edilmiştir. Demografik, fizyolojik ve laboratuvar verileri bu algoritmalarda kullanılmış olup modellerin APACHE-II, ardışık organ yetmezliği değerlendirmesi (SOFA) ve Basitleştirilmiş Akut Fizyoloji Puanı (SAPS) gibi standart puanlama sistemlerinden ölüm riskini tahmin etmede daha yüksek performans gösterdiği çalışmalarda belirtilmiştir (Awad vd., 2017; Awad vd., 2019; Holmgren vd., 2019). Bu yoğun bakım ünitesi sağkalım modelleri, standart mortalite tahmin puanlama sistemlerine kıyasla daha iyi performans sunmakla birlikte, kullanımda güçlük yaşanması, henüz kanıt değeri yüksek prospektif araştırmalar ile test edilmemesi gibi dezavantajlara sahiptir (Awad vd., 2019; Holmgren vd., 2019).

2.3. Komplikasyon Riski Tahmini

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda EKG ölçümleri ile ritm dengesizlikleri, sepsis ve septik şokun oluşumu, ARDS ve pulmoner emboli gelişimi, yanık hastaları ve genel yoğun bakım ünitesi hastalarında akut böbrek hasarı, sıvı tedavisinde hacim tepkisinin tahmini ve clostridium difficile enfeksiyonu gibi birçok risk tahminine dair makine öğrenimi modellerinin kullanımını gösteren çalışmalar yayınlanmıştır (Giannini vd., 2019; Banerjee vd., 2019; Zeilberg vd., 2019; Tran vd., 2019; Flechet vd., 2019; Zhang vd., 2019; Liv d., 2019). Bu çalışmalarda algoritmalar özgül olmasına rağmen

duyarlılıkların çok değişken olduğu, bu nedenle benzer araştırmaların yapılması vurgulanmaktadır.

2.4. Mekanik Ventilatörde Solunum Desteği

Günümüzde mevcut mekanik ventilatörde hastanın verilen solunuma verdiği tepkiyi değerlendirmek pek mümkün değildir. Bu sistemde yapay zeka teknolojisinden beklenti; hastanın ventilasyona verdiği tepkiyi sürekli olarak izleyebilen ve hastaya rahat, optimum şekilde verilen bir soluk sağlamak için ventilasyon parametrelerini ayarlayan bir cihaz olan otonom ventilatörün geliştirilmesidir (Gutierrez, 2020). Chen vd., hava yolu basıncının ve akışının ekspiratuar kısmının maksimum sapmasından etkisiz çabaları belirlemek için bir algoritma geliştirmişlerdir (Chen vd., 2008). Değerlendirilen 5899 ekspiryumun analizinde, etkisiz çabaların tespiti için %90'dan fazla duyarlılık ve özgüllük sağlamışlardır. Blanch vd. ise yaptıkları algoritmada, %91,5 duyarlılık, %91,7 özgüllük ve %80,3 öngörü değeri bildirmişlerdir (Blanch vd., 2012). Farklı bir çalışmada ise, geliştirilen Markov modeli ile bir inspiryum-ekspiryum periyodundan diğerine asenkroni oluşma olasılığı tahmin edilebilmiştir (Marchuk vd., 2018). Bu çalışmada Better Care® adı altında ticarileştirilmiş sistem, yatak başı monitörlerinden ve mekanik ventilatörden gelen dijital sinyalleri edinme, senkronize etme, kaydetme ve analiz etme yeteneğine sahiptir (Blanch vd., 2012). Bununla birlikte, farklı algoritmalar ve modeller ile geliştirilen makine öğrenimi sistemlerini değerlendiren başka araştırmalar da mevcuttur. Bu sistemlerde duyarlılık ve doğruluk değişkenlik göstermektedir (Sottile vd., 2018; Gholami vd., 2018; Mulqueeny vd., 2009).

2.5. Deliryum Yönetimi

Yoğun bakım deliryumunun altında yatan mekanizma henüz tam olarak anlaşılmamış olsa da, birden fazla risk faktörünün bir araya gelerek bu hastalığın oluşumuna katkıda bulunduğu bilinmektedir (Zhang vd., 2024). Bu risk faktörlerini ele almak için Yoğun Bakım Tıbbı Derneği tarafından Yoğun Bakım Ünitesindeki Yetişkin Hastalarda Ağrı, Ajitasyon/Sedasyon, Deliryum, Hareketsizlik ve Uyku Bozukluğunun Önlenmesi ve Yönetimi için Klinik Uygulama Kılavuzları (PADIS kılavuzları) geliştirilmiştir (Dewlin vd., 2018). Ancak teknolojinin ilerlemesiyle beraber yoğun bakım ünitelerinde deliryumun önlenmesine yönelik yapay zeka destekli sistemlere ihtiyaç doğmuştur. Bu kapsamda, PADIS yönergelerine ve sistem tasarımı ilkelerine dayalı olarak

Yapay Zeka Destekli Deliryum Önleme ve Yönetimi (AI-AntiDelirium) platformunu geliştirilmiştir (Zhang vd., 2022). Deliryum değerlendirme, deliryum risk faktörleri değerlendirme, hemşirelik bakım planı ve bakım aktivitesi kontrol listesi şeklinde dört işlevsel modülden oluşan bu sistem daha sonrasında klinik karar destek sistemi ile destekli bir deliryum tarama aracı olan Yoğun Bakım Ünitesi için Konfüzyon Değerlendirme Yöntemi (iCAM-ICU) geliştirilmiştir (Yang vd., 2021). Güncel bir çalışmada da, YZ-Anti Deliryum kullanımının yoğun bakım deliryumunun insidansını ve süresini, hastanın yoğun bakım ve hastanede kalış süresini, mortalitesini ve diğer deliryumla ilişkili sonuçlar dahil olmak üzere çeşitli ikincil sonuçları azaltmadaki etkileri değerlendirmede etkili olduğu bulunmuştur (Zhang vd., 2024).

2.6. Yapay Zeka Robotlarının Kullanımı

Son zamanlarda yapay zeka robotları üzerine yapılan araştırmalar artmasına rağmen bunlar çoğunlukla ürün geliştirme ve test aşamalarıyla sınırlı kalmıştır. Ancak 2020 yılında öngörülemeyen bir halk sağlığı sorunu olan Covid-19 salgını ile birlikte sağlıkta yapay zeka destekli robot teknolojilerinin ve uygulamalarının dönüştürücü devrimi hızlanmıştır (Li vd., 2024). Bu anlamda, transport, kardiyopulmoner resüsitasyon, aspirasyon uygulama, dezenfeksiyon uygulama, ekstremite rehabilitasyonu gibi birçok uygulamayı gerçekleştirebilecek robot tasarlanmış ve uygulamaya geçirilmiştir. Yatağa bağımlı bireylere yönelik temel ve uzun süreli bakım hizmetlerinin sunumunu desteklemek amacıyla geliştirilen hemşirelik bakım robotları, yaşlı yetişkinler ve fiziksel engeli bulunan bireylerin bakım süreçlerine yardımcı olmak üzere hastane ortamlarında yaygın biçimde kullanılmaktadır. Paro adlı bir robot, yoğun bakım ünitesi ortamlarına ve sonrasında yoğun bakım ünitesinden taburcu olduktan sonra evde bakıma kapsamlı bir şekilde entegre edilmiş olup, yoğun bakım ünitesindeki yaşlı hastalara sosyo-duygusal ve psikolojik destek sunmaktadır (Yu vd., 2022). Bunlara ek olarak, yoğun bakım hastalarında gelişen kas güçsüzlüğünü iyileştirmeye yönelik geliştirilen robot destekli ekstremite rehabilitasyon robotları, yoğun bakım hastalarında acil durumlarda hızlı tanımlama ve hızlı yanıt için geliştirilen tele-izlem ve tele-kontrol robotları, uzaktan ultrason robotları, erken mobilizasyon robotları, Helpmate vb. hasta taşıma robotları, enfeksiyon kontrol robotları gibi birçok robot

tasarlanmış olup doğruluk ve geçerlilik çalışmaları devam etmektedir (Li vd., 2024, Porcellato vd,, 2025; Warmbein vd., 2024).

3. YAPAY ZEKA UYGULAMALARINDA YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİNİN ROL VE SORUMLULUKLARI

Son yıllarda görüldüğü gibi herşey hızla değişebilmektedir (Kulakaç ve Ulutaşdemir, 2020). Değişen uygulama ortamları, yeni hemşirelik beceri yeterliliklerini de beraberinde getirmektedir (Kulakaç ve Ulutaşdemir, 2021). Hemşireler, günlük çalışmalarında çeşitli durumlarda bilimsel bilgilerini ve hemşirelik becerilerini birleştirmektedirler. Yapay zekâ, hemşirelik bakımına da entegre edilmekte ve bu entegrasyon, verimlilik ve veriye dayalı karar alma avantajlarına sahiptir (Mohanasundari vd., 2023).

Yapay zekâ destekli izleme sistemleri, hemşireleri ve diğer sağlık çalışanlarını hasta durumundaki anormallikler konusunda bilgilendirerek, hızlı bir şekilde harekete geçmelerini sağlar; bu da hasta sonuçlarını iyileştirir ve sağlık hizmeti kaynak tahsisini optimize eder (Nashwan vd., 2025; Roski vd., 2019). Bu proaktif yaklaşım, sağlık hizmetleri kaynakları üzerindeki yükü azaltarak hastalara yüksek kaliteli ve güvenli bakım sağlamayı kolaylaştırır.

Hemşireler, yapay zekâ algoritmalarını klinik uygulamalara entegre ederken, algoritmaların sunduğu bilginin doğruluğu, kalitesi ve güvenilirliğini dikkatle değerlendirmelidir. "Kara kutu" niteliğindeki algoritmalarda karar sürecine dair şeffaflık eksikliği, klinik yargının vazgeçilmezliği açısından önemli bir sınırlılıktır. Yapay zekâ, karar alma süreçlerinde rehberlik sağlayabilir; ancak hemşirelik bilgisinin yerini almamalı, yalnızca destekleyici bir araç olarak kullanılmalıdır. Algoritmik çıktılar, bireyselleştirilmiş bakım bağlamında dikkatle yorumlanmalı ve klinik yargı ile bütünleştirilmelidir (Alderden, Johnny, 2023).

Hemşirelik uygulamaları önümüzdeki on yılda önemli teknolojik ve yapısal yeniliklerle dönüşüm geçirecektir. Bu dönüşüm sürecinde yalnızca mevcut hemşirelerin değil, geleceğin hemşireleri olan hemşirelik öğrencilerinin de gelişen teknolojiler ve beraberinde getirdiği zorluklara yönelik yeterliliklerinin desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Hemşirelik eğitimi veren akademisyenler, mesleğin gelecekteki olası evrimini öngörmeli ve eğitim içeriklerini mevcut uygulama paradigmalarının ötesine taşıyacak şekilde yeniden yapılandırmalıdır. Bu doğrultuda, öğretim programlarının dinamik bir

biçimde değerlendirilmesi ve gelecekteki ihtiyaçlara uygun olarak revize edilmesi gereklidir (Castonguay vd., 2023).

SONUÇ

Yoğun bakım ünitelerinde yapay zekâ teknolojilerinin entegrasyonu, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmak ve hemşirelerin iş yükünü hafifletmek açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Yapay zekâ, hasta takibi, risk analizi, ölüm riski tahmini, komplikasyonların öngörülmesi ve mekanik ventilatör yönetimi gibi birçok kritik alanda önemli katkılar sağlamaktadır. Özellikle yoğun bakım hemşireliğinde iş gücünü destekleyen yapay zeka uygulamaları, hasta bakımını daha verimli hale getirmek, hataları azaltmak ve hasta güvenliğini artırmak adına umut verici sonuçlar doğurmuştur. Ancak, bu teknolojilerin başarılı bir şekilde entegrasyonu için standartlaştırılmış uygulama stratejilerine ve net yönergelere ihtiyaç vardır. Gelecekte, yapay zeka ve robot teknolojilerinin geliştirilmesiyle, yoğun bakım ünitelerinde hemşirelerin iş süreçleri daha da kolaylaşacak, bakım kalitesi daha da yükselecektir. Bununla birlikte, hemşirelerin teknolojik gelişmeleri takip etmeleri ve bu yeni uygulamaları aktif şekilde kullanabilmeleri için sürekli eğitim ve destek sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKÇA

Akgerman, A., Özdemir Yavuz, E.D., Kavaslar, I., Güngör, S. (2022). Yapay zekâ ve hemşirelik. *Sağlık Bilimlerinde Yapay Zeka Dergisi,* 2(1), 21-27.

Alderden, J.G., Johnny, J.D. (2023). Artificial ıntelligence and the critical care nurse. *Crit Care Nurse,* 43(5),7-8. https://doi.org/10.4037/ccn2023755.

Awad, A., Bader-El-Den, M., McNicholas, J., Briggs, J. (2017). Early hospital mortality prediction of intensive care unit patients using an ensemble learning approach. *Int J Med Inform.,* 108,185-195. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2017.10.002.

Awad, A., Bader-El-Den, M., McNicholas, J., Briggs, J., El-Sonbaty, Y. (2019). Predicting hospital mortality for intensive care unit patients: time-series analysis. *Health Informatics J.*. 26(2):,1043-1059. 10.1177/1460458219850323.

Banerjee, I., Sofela, M., Yang, J., et al. (2019). Development and performance of the pulmonary embolism result forecast model (PERFORM) for computed tomography clinical decision support. *JAMA Netw Open,* 2(8),e198719. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.8719.

Bekbolatova, M., Mayer, J., Ong, C.W., Toma, M. (2024). Transformative potential of aı in healthcare: definitions, applications, and navigating the ethical landscape and public perspectives. *Healthcare (Basel),* 12(2),125. doi: 10.3390/healthcare12020125.

Biesheuvel, L.A., Dongelmans, D.A., Elbers, P.W.G. (2024). Artificial intelligence to advance acute and intensive care medicine. *Curr Opin Crit Care,* 30(3),246-250. doi: 10.1097/MCC.0000000000001150.

Blanch, L., Sales, B., Montanya, J., et al. (2012). Validation of the better care® system to detect ineffective efforts during expiration in mechanically ventilated patients: a pilot study. *Intensive Care Med.,* 38,772-780. doi: 10.1007/s00134-012-2493-4.

Carroll, W. (2018). Artificial ıntelligence, nurses and the quadruple aim. *Online Journal of Nursing Informatics (OJNI),* 22(2). Available at http://www.himss.org/ojni

Castonguay, A., Farthing, P., Davies, S., Vogelsang, L., Kleib, M., Risling, T., Green, N. (2023). Revolutionizing nursing education through Ai

integration: A reflection on the disruptive impact of ChatGPT. *Nurse Educ Today,* 129, 105916. doi: 10.1016/j.nedt.2023.105916.

Chen, C.W., Lin, W.C., Hsu, C.H., Cheng, K.S., Lo, C.S. (2008). Detecting ineffective triggering in the expiratory phase in mechanically ventilated patients based on airway flow and pressure deflection: feasibility of using a computer algorithm. *Crit Care Med.,* 36,455-461. doi: 10.1097/01.CCM.0000299734.34469.D9.

Flechet, M., Falini, S., Bonetti, C., Güiza, F., Schetz, M., den Berghe, G.V., Meyfroidt, G. (2019). Machine learning versus physicians' prediction of acute kidney injury in critically ill adults: a prospective evaluation of the AKIpredictor. *Crit Care,* 23,282. doi: 10.1186/s13054-019-2563-x.

Gholami, B., Phan, T.S., Haddad, W.M., Cason, A., Mullis, J., Price, L., Bailey, J.M. (2018). Replicating human expertise of mechanical ventilation waveform analysis in detecting patient-ventilator cycling asynchrony using machine learning. *Comput Biol Med.,* 97,137-144. doi: 10.1016/j.compbiomed.2018.04.016.

Giannini, H.M., Ginestra, J.C., Chivers, C., et al. (2019). A machine learning algorithm to predict severe sepsis and septic shock: development, implementation, and impact on clinical practice. *Crit Care Med.,* 47,1485-1492. doi: 10.1097/CCM.0000000000003891.

Gutierrez, G. (2020). Artificial ıntelligence in the ıntensive care unit. *Crit. Care,* 24(24),101. doi: 10.1186/s13054-020-2785-y.

Hamilton, D.K., Kisacky, J., Zilm, F. (2023). Critical care 1950 to 2022: evolution of medicine, nursing, technology, and design. *Crit Care Clin.,* 39(3),603-625. doi: 10.1016/j.ccc.2023.01.002.

Holmgren, G., Andersson, P., Jakobsson, A., Frigyesi, A. (2019). Artificial neural networks improve and simplify intensive care mortality prognostication: a national cohort study of 217,289 first-time intensive care unit admissions. *J Intensive Care,* 7,44. doi: 10.1186/s40560-019-0393-1.

Krüger, L., Mannebach, T., Wefer, F., Langer, G., Schramm, R., Luderer, C. (2025). Primary nursing in the intensive care unit. *Pflege,* 38(4), 207-215. doi: 10.1024/1012-5302/a001015.

Kulakaç, N., Ulutaşdemir, N. (2020). Nursing Educatıon and Distance Learning in The COVID-19 Process. III. International Conference on COVID-19 Studies. Ankara.

Technology-Based Learning Strategies To Improve Clinical Reasoning Skills in Nursing Education. 3rd International Congress on Health Sciences and Innovation. Ankara.

Kulakaç, N., Ulutaşdemir, N. (2021). Technology-Based Learning Strategies To Improve Clinical Reasoning Skills in Nursing Education. 3rd International Congress on Health Sciences and Innovation. Ankara.

Kumar, A., Taneja, A., Singh, Y.P., Pratap Singh, G., Jain, S., Meena, S. (2025). Artificial ıntelligence in critical care: promise, peril, and the path forward. *Cureus,* 17(6),e85323. doi: 10.7759/cureus.85323.

Li, Y., Wang, M., Wang, L., Cao, Y., Liu, Y., Zhao, Y., Yuan, R., Yang, M., Lu, S., Sun, Z., Zhou, F., Qian, Z., Kang, H. (2024). Advances in the application of aı robots in critical care: scoping review. *J Med Internet Res.,* 26,e54095. doi: 10.2196/54095

Lin, Y.W., Zhou, Y., Faghri, F., Shaw, M.J., Campbell, R.H. (2019). Analysis and prediction of unplanned intensive care unit readmission using recurrent neural networks with lon short term memory. *PLoS One,* 14,e0218942. doi: 10.1371/journal.pone.0218942.

Marchuk, Y., Magrans, R., Sales, B., Montanya, J., López-Aguilar, J., de Haro, C., Gomà, G., Subirà, C., Fernández, R., Kacmarek, R.M., Blanch, L. (2018). Predicting patient-ventilator asynchronies with hidden Markov models. *Sci Rep.,* 8,17614. doi: 10.1038/s41598-018-36011-0.

Mohanasundari, S.K., Kalpana, M., Madhusudhan, U., Vasanthkumar, K.B.R., Singh, R., Vashishtha, N., Bhatia, V. (2023). Can artificial ıntelligence replace the unique nursing role? *Cureus,* 15(12),e51150. doi: 10.7759/cureus.51150.

Mulqueeny, Q., Redmond, S.J., Tassaux, D., Vignaux, L., Jolliet, P., Ceriana, P., Nava, S., Schindhelm, K., Lovell, N.H. (2009). Automated detection of asynchrony in patient-ventilator interaction. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.,* 2009,5324-5327. doi: 10.1109/IEMBS.2009.5332684.

Nashwan, A.J., Cabrega, J.A., Othman, M.I., Khedr, M.A., Osman, Y.M., El-Ashry, A.M., Naif, R., Mousa, A.A. (2025). The evolving role of nursing

informatics in the era of artificial intelligence. *Int Nurs Rev.,* 72(1),e13084. doi: 10.1111/inr.13084.

Özsezer, G. (2022). Hemşirelik alanında yapay zekanın geleceği. *Journal of Human Sciences,* 19(2), 285-299.

Park, Y., Chang, S.J., Kim, E. (2025). Artificial intelligence in critical care nursing: A scoping review. *Australian Critical Care,* 38(4), 101225. doi: 10.1016/j.aucc.2025.101225.

Pinsky, M.R., Bedoya, A., Bihorac, A., Celi, L., Churpek, M., Economou-Zavlanos, N.J., Elbers, P., Saria, S., Liu, V., Lyons, P.G., Shickel, B., Toral, P., Tscholl, D., Clermont, G. (2024). Use of artificial intelligence in critical care: opportunities and obstacles. *Crit Care.,* 28(1),113. doi: 10.1186/s13054-024-04860-z.

Porcellato, E., Lanera, C., Ocagli, H., Danielis, M. (2025). Exploring applications of artificial ıntelligence in critical care nursing: a systematic review. *Nurs Rep.,* 15(2), 55. doi: 10.3390/nursrep15020055

Sharma, M., Taweesedt, P.T., Surani, S. (2021). Utilizing artificial ıntelligence in critical care: adding a handy tool to our armamentarium. *Cureus,* 13(6), e15531. doi: 10.7759/cureus.15531.

Sottile, P.D., Albers, D., Higgins, C., Mckeehan, J., Moss, M.M. (2018). The association between ventilator dyssynchrony, delivered tidal volume, and sedation using a novel automated ventilator dyssynchrony detection algorithm. *Crit Care Med.,* 46, e151–e157. doi: 10.1097/CCM.0000000000002849.

Şen Atasayar, B. (2024). Examination of 'the good nurse' movie in the context of ıntensive care nursing. *J Intensive Care Nurs.,* 28(1),1-7.

Tran, N.K., Sen, S., Palmieri, T.L., Lima, K., Falwell, S., Wajda, J., Rashidi, H.H. (2019). Artificial intelligence and machine learning for predicting acute kidney injury in severely burned patients: a proof of concept. *Burns,* 45, 1350-1358. doi: 10.1016/j.burns.2019.03.021.

Uzun, T. (2020). Yapay zeka ve sağlık uygulamaları. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 3(1), 80-92.

Warmbein, A., Hübner, L., Rathgeber, I., Mehler-Klamt, A.C., Huber, J., Schroeder, I., Scharf, C., Gutmann, M., Biebl, J., Manz, K., Kraft, E., Eberl, I., Zoller, M., Fischer, U. (2024). Robot-assisted early

mobilization for intensive care unit patients: Feasibility and first-time clinical use. *International Journal of Nursing Studies,* 152, 104702.

Yang, F., Ji, M., Wu, Y., Feng, Y., Li, J., Ren, D, Ely, E.W. (2021). Delirium screening for patients in the intensive care unit: a prospective validation study of the iCAM-ICU by nurse researchers and bedside nurses in routine practice. *Int J Nurs Stud.,* 117, 103886. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2021.103886

Yu, C., Sommerlad, A., Sakure, L., Livingston, G. (2022). Socially assistive robots for people with dementia: systematic review and meta-analysis of feasibility, acceptability and the effect on cognition, neuropsychiatric symptoms and quality of life. *Ageing Res Rev.,* 78, 101633. doi: 10.1016/j.arr.2022.101633.

Zhang, Z., Ho, K.M., Hong, Y. (2019). Machine learning for the prediction of volume responsiveness in patients with oliguric acute kidney injury in critical care. *Crit Care.,* 23, 112. doi: 10.1186/s13054-019-2411-z.

Zhang, S., Cui, W., Ding, S., Li, X., Zhang, X., Wu, Y. (2024). A cluster-randomized controlled trial of a nurse-led artificial intelligence assisted prevention and management for delirium (AI-AntiDelirium) on delirium in intensive care unit: Study protocol. *PLoS One,* 19(2), e0298793. doi: 10.1371/journal.pone.0298793

BÖLÜM 7

SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA İMPOSTER SENDROMU

Dr. Hafize BOYACI[1]*

Prof. Dr. Selma SÖYÜK[2]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17203602

[1] İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Fikret Biyal Merkez Laboratuvarı, İstanbul, Türkiye. Adres: İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi Fikret Biyal Merkez Laboratuvarı, İstanbul, ,Türkiye. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2362-7845 , hafize.boyaci@iuc.edu.tr, 05312891862

[2] İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, ,İstanbul, Türkiye, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9822-9417, ssoyuk@iuc.edu.tr, 05324943354

* Sorumlu yazar

GENEL BİLGİLER

İmposter Sendromu Tanımı

Yaşadığımız çağda bireyler, elde ettiği başarı ve sahip olduğu yeteneklerine rağmen sürekli olarak kendilerini başarısız ve yetersiz hissetmekte ve sahip olduğu başarılarını dış etken ya da şans faktörüne bağlamaktadır. Hissedilen bu durum "İmposter Sendromu" şeklinde adlandırılan bir sendrom ya da fenomen olarak 40 yıl önce literatüre girmiştir. İlk ortaya çıkışı 1978 yılında Pauline Rose Clance ve Suzanne Imes "The imposter phenomenon in high achieving women: Dynamics and therapeutic intervention" başlıklı makalesinde imposter sendromu kavramını tanımlamıştır (Aydın ve Yıldırım 2023). Clance ve Imes (1978**)** 150 başarılı kadın ile gerçekleştirdiği psikoterapi seanslarında "İmposter Olgusu" diye adlandırdıkları psikolojik bir rahatsızlık tespit etmişlerdir (Bano ve O'Shea, 2023). Oldukça başarılı olan alanında uzman kadınların içsel başarı hissi yaşamadıklarını, kendilerini sahtekâr olarak tanımladıkları ve herkesi kandırdıkları düşüncesinin hakim olması üzerine ortaya çıkmıştır. Bu tanımlama sonucunda "İmposter Fenomeni" terimi, özellikle yüksek başarı gösteren kadınlardan oluşan seçkin bir örneklemde yaygın ve yoğun görünen, entelektüel sahtekârlıkların içsel deneyimini belirtmek" için kullanılmıştır (Clance ve Imes 1978).

Başlangıçta "İmposter Fenomeni" olarak adlandırılan bu durum daha sonraları sendrom olarak tanımlanmıştır. İmposter fenomeni, sahtekârlık fenomeni, dolandırıcılık sendromu, algılanan sahtekârlık veya sahtekârlık deneyimi olarak da adlandırılmaktadır (Bravata ve ark., 2020). Fakat "sendrom" teriminin, kişinin tıbbi bir durumunu gösterdiği için sakıncalı olduğunu düşünen araştırmacılar da bulunmaktadır (Iktidar ve ark., 2023). İmposter sendromunun "American Psychiatric Association'sDiagnostic and Statistical Manual" kitabında yer almaması ve "The International Classification of Diseases, Tenth Revision'da (ICD 10) tanı olarak listelenmemiş olması sebebiyle hastalık olarak değil, psikiyatrik bir bozukluk olarak adlandırılmaktadır (Bravata, ve ark. 2020). Araştırmalarda genellikle bireysel sorun olarak algılanmakta olduğu görülmekte ve sendromun kökeni ve çözümleri için bireyleri işaret etmektedir (Feenstra ve ark., 2020). Klinik Psikoloji temelinde değerlendirildiğinde de daha çok bireyin kişilik özelliklerinden kaynaklandığı düşünülmekte ve sendrom olarak adlandırılması

bu hissi yaşayan bireylerin hasta olarak nitelendirilmesine yol açmaktadır (Bravata ve ark., 2019).

İmposter Sendromu yetersizlik ve kendisinde şüphe duyma hissi olarak da tanımlanmaktadır (Bano ve O'Shea 2023)." İmposter fenomeni″ veya " İmposter sendromu" olarak adlandırılan bu hissiyat bireylerin başarılarına rağmen bunu içselleştirmekte zorlandığı ve bir gün sahtekâr olarak adlandırılacakları endişesi taşımaları ile karakteristiktir (Harvey, 1981; Bravata ve ark., 2019). Diğer bir tanıma göre ise imposter, bireyin kendini zeki, becerikli veya yeterli hissetmediği, dolayısıyla başarısız olduğu konusunda ısrarlı olması şeklindedir (Clance, 1985). Sahtekârlık aslında var olmayan biri gibi davranmak ve başarılarının sahte olduğunu düşünmek temelinde içsel yetersizlik hissetme, şüphe duyma ve kendine güveni engelleme şeklinde ortaya çıkan ve son yıllarda üzerinde durulan bir konu haline gelmiştir (Bal ve Ufacık, 2023). Son yıllarda çalışanları ön plana çıkaran çalışmaların artmasına rağmen (Vergauwe ve ark., 2014), zekâ ve başarılarını içselleştiremeyen ve sürekli şüphe ile yaşayan çalışanların sayısı artmaktadır. Bu kişiler ne kadar başarılı olurlarsa olsun, içlerinde bunu kabul etmeyerek korku ile yaşamaktadır (Sadeer ve Küçükkaragöz, 2022).

İmposter sendromunu tanımlarken bazı kişilerin pozisyonlarını şans eseri veya diğer etkenler yoluyla sahip olduğu, aslında yeteneklerinin olmadığını hissetmeleri düşüncesiyle ortaya çıkmış bir durumdur. Bu düşünce sonucunda bireylerin kendilerini sahtekâr, imposter, dolandırıcı olarak hissetmekte olduğu görülmektedir (Feenstra ve ark., 2020). Birey elde ettiği tüm başarıların aslında gerçek yeteneklerinden daha çok şanslarının yaver gitmesi, en fazla kendisinin çalıştığını düşünmesi ve etrafındaki insanları manipüle ederek başarılarını gerçekleştirdiğini düşünmesi, yani temelde dış etkenler yoluyla gelişen başarı düşüncesini benimsemektedir. Bu tarz düşünceleri barındıran bireylerin dış etkenler olarak kişisel çekicilik, başkalarının beklentilerini karşılama yeteneği, okuma becerileri vb. çeşitli olayları görmektedir (Clance ve O'Toole, 1987). İmposter sendromu yaşayan bireylerin en büyük korkusu olarak kendilerinin entelektüel sahtekâr olduğunun ortaya çıkması düşüncesidir **(**Clance ve Imes, 1978).

İmposter sendromu, bireyin problemlerin üstesinden gelebilmek adına bir savunma mekanizması olarak gelişmiş, başarısızlıktan korkma ve sahtekârlık yaptıklarını düşünerek başarılarından da korkma davranışı olarak

ortaya çıkmıştır (McGregor ve ark., 2008). Sahtekârlık hissi yaşayan kişilerin bu durum ile başa çıkmaları, durumu sürdürme üzerinedir ve bu süreç oldukça baskı yaratmaktadır. İmposter sendromu yaşayan bireyler genelde mükemmeliyetçi kişilikte ve işkolik davranışlar sergilemektedir. Hissettiği sahtekârlığı daha uzun süre sürdürmek ve mükemmelliğe ulaşmak için daha çok çalışma davranışı göstermektedirler (Cowman ve Ferrari, 2002; Thompson ve ark., 2000; Bal ve Ufacık, 2023; Sakulku ve Alexander, 2011). Bu sebeple, bireysel değerlerin, mükemmeliyetçilik ve kişilik özelliklerinin imposter hissi gelişmesinde etkili olduğunu savunan araştırmalar bulunmaktadır (Sonnak ve Towell, 2001; Harvey, 1981; Bernard ve ark., 2002; Vergauwe ve ark., 2014). Cokley ve ark., 'ne (2013) göre rekabetçi ve yüksek hedef belirleyen çalışma ortamlarında çalışan bireylerde sürekli bir sorgulama ve yetersizlik hissi gelişmektedir.

Yoğun çalışma koşulları, aşırı rekabet, fazla sorumluluk yüklenme, yönetici beklentisini karşılayabilme çabası gibi sebepler bireyde korkuyu daha da körüklemektedir (de Vries MF, 2005; Sakulku ve Alexander, 2011; Kolligian ve Sterberg, 1991). Bireyin yaşadığı bu durum anksiyete, depresyon gibi sorunları da beraberinde getireceği bir hissiyata dönüşmektedir (McGregor ve ark., 2008). Buna karşılık birey yorgunluk ve tükenmişlik davranışları sergilemeye başlayarak (Cowman ve Ferrari, 2002; de Vries MF, 2005; Kumar ve Jagacinski, 2006) ortamdan uzaklaşma eğilimi göstermektedir (Bal ve Ufacık, 2023).

Genel tanımlarda imposter sendromu bireysel gelişim ya da ilişkiler ile belirli duygularla ortaya çıkabileceği gibi (Clance ve ark., 1995; Hutchin ve Rainbolt, 2017), Feenstra'nın (2020) araştırmasında bahsettiği gibi sahtekârlık duygularını şekillenmesinde toplumsal, kurumsal ve kişilerarası ilişkiler bağlamında da gelişebileceği düşünülmektedir. İmposter sendromuna diğer bir yaklaşımda sosyal ve örgütsel psikolojinin etkisidir. Bu çerçevede, toplumsal düzeyde kabul edilen değerler, eğitim veya devlet kurumları gibi örgütsel düzeyde ve kişiler arası ilişkiler düzeyinde sahtekârlık duygularını şekillendirmede etkili olabilmektedir (Feenstra ve ark., 2020). Leary ve ark., (2000) İmposter sendromunu üç özelliğe göre tanımlamıştır: "sahtekârlık duygusu, keşfedilme korkusu ve bu inançları sürdürecek şekilde davranırken başarıyı içselleştirmede zorluk". Bunun yanında imposter sendromu yaşayan bireyler, diğer insanların zekâ veya yeteneklerini abarttığına inanmaktadır.

Başarılarını kabullenmeyen yetenekli ve çalışkan birçok yöneticide bu sendromu hissetmekte ve sürekli bu durumları ile yüzleşecekleri korkusu ile yaşamaktadır. Elde ettikleri her başarıda "bu sefer şanslıydım, herkesi kandırdım, ama şansım devam edecek mi? İnsanlar bu işe uygun olmadığımı ne zaman anlayacaklar?" gibi düşünceler taşımaktadır. de Vries MF (2005) organizasyonların her biriminde bu düşüncelere sahip kişilikleri incelediğinde imposter sendromunun semptomları olarak; " başarısızlık korkusu, başarı korkusu, mükemmeliyetçilik, erteleme ve işkoliklik" olarak sıralamıştır (de Vries MF, 2005).

İmposter Sendromu Nedenleri

Araştırmalarda İmposter sendromunun kökeni incelendiğinde kişisel ve psikolojik faktörlerin belirleyici olduğu vurgulanırken, pek çok etkene bağlı olarak da gelişebilmektedir (Aydın ve Yıldırım, 2023). Bano ve O'Shea (2023) araştırmasında ebeveyn, sosyal çevre, okul hayatı, çalıştığı kurum ve beklentiler olarak pek çok etkenin bireyin imposter hissetmesine yol açabileceğini belirtmektedir. Young (2011) çocukluktan itibaren kazanılan yetiştirilme koşulları, ebeveyn faktörü ve gelişim sürecinde maruz kalınan deneyimlerin imposter sendromu gelişmesinde etkili olduğunu belirtmiştir. Sendrom daha çok aile içi ilişkiler ve aile yapısı ile ilişkilendirilmektedir (Okray ve ark., 2025).

Yetenek ve başarıların fark edilmediği bir ailede büyümüş olmanın yanında hak edilmemiş başarıların abartılı övülmesi de imposter gelişmesine yol açabilmektedir (Young, 2011). Aynı zamanda aşırı korumacı aile yapısı ile ilişkili olduğunu savunan çalışmaların yanında (Li ve ark., 2014; Sonnak ve Towell, 2001), başarının çok önemsendiği aile ortamının da etkili olduğu belirtilmektedir (King ve Cooley, 1995). Aile içinde aşırı övgü veya eleştirinin yanında başarı için ailevi baskının, yetişkinlikte imposter duygusuna katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Iktidar ve ark., 2023). Çocukluk dönemi edinilen deneyimlerden sürekli başarı beklentisi bireyde baskı oluşmasına yol açabilmektedir. Bussotti (1990) bu semptomun aile geçmişi, aile ilişkileri, ailenin sosyal ortamı ve ailenin temel yapısı, destekleyici aile yapısı ya da iletişimde çatışma olan aile üyelerini memnun etme ihtiyacı olan bireylerde görülme ihtimalinin yüksek olduğunu belirtmektedir. Aynı zamanda aile desteğinin yetersiz olduğu durumlarda

çocuğun sahte bir kimlik geliştirme ihtimali de artmaktadır. Kohut'a (1984) göre, çocuklarda özsaygı gelişimi için saygı gördüğü bir aile ortamı, diğer insanlardan onaylanma veya reddedilme davranışları için beklentiye girmemesini sağlamaktadır. Çocuklukta tutarlı bir benliğin gelişimi için çocuğun sürekli olarak onaylanması ve takdir edilmesi gerektiği görüşü hakimdir (Clance ve O'toole, 1987).

Bireyde İmposter geliştirmesine neden olan ebeveyn beklentilerini karşılama çabası çocukların gelişimini olumsuz etkilemekte, ebeveynlerin başarı temelli sevgi ve kabulleniş davranışlarından kaçınması ve bu konuda bilinçlendirilmesi gerekmektedir (Sakulku ve Alexander, 2011). Sonnak ve Towell(2001) yaptığı araştırmada aşırı ebeveyn kontrolü ve düşük benlik saygının imposter korkularını artırdığını düşünmektedir.

İmposter sendromu için alt yapı oluşturabilen ve tetikleyici bir etki gösteren diğer gruplar arasında öğrencilik sürecinde karşılaşılan eleştiriler ve başarılı öğrencilerin zamanla sıradanlaştırılması, kişilerin çalışma ortamından kaynaklanan, özellikle de oldukça rekabetçi bir araştırma ortamında bulunması ya da tek başına yapılan iş kollarında aynı hissiyatla karşılaşılabilir. Yaratıcı bir alanda çalışanlarda da tekrarlanan deneyimlerde başarısızlık endişesi sonucu ya da farklı bir ülkede yabancı olma ve mensubu olduğunuz sosyal grubu temsil etme sorumluluğu da imposter hissiyatının gelişmesine yol açabilmektedir (Young, 2011). Bunun yanında eğitim seviyesi yüksek olan ailelerde, kadınlara fazla sorumluluk yüklenen toplumlarda da görülmektedir (Okray ve ark., 2025). Aile ortamları ile imposter sendromu arasında ilişki olduğu ve erkek- kadın arasında sendrom hissinin farklı gelişebileceğini belirten çalışmalar bulunmaktadır (Li ve ark., 2014).

Günümüz çalışma koşulları ve değişen teknolojik imkânlar, bireylerin yoğun bir şekilde başarı odaklı yaşam sürmelerine yol açmıştır. Bu süreçte elde ettiği başarıları içselleştiremeyen ve kabul edemeyen yüksek performans gösteren kişilerde psikolojik bir olgu olarak görülen sendrom Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı, Beşinci Baskıda resmi bir akıl sağlığı teşhisi olarak kabul edilmeyen İmposter sendromu, uzmanlar tarafından entellektüel boyutta bireyin kendisini sahtekâr olarak düşünmesi, şüphe duyması olarak kabul etmektedir (Joseph ve ark., 2023).

Bu sendromun yol açtığı tüm psikolojik olayların sebebi, bireyin ilerde aynı başarıyı tekrar gösteremeyecekleri algısı ile sahtekâr olarak adlandırılma

korkusu yaşamalarıdır. Bu korku diğer tüm kaygıları tetikleyerek içinden çıkılmaz bir hal almaktadır. Bunun yanında övgü, takdir edilme gibi normal bireylerde önemli olan durumları küçümseme ve içten içe kendilerini aşırı eleştirme duyguları yaşamaktadır (Matthews ve Clance, 1985; Max.Harvey, 1981). Bireyin düşünce şeklinin hileli olması, kendisine sürekli özeleştiri yapması, başarı baskısı ve olumsuz duygularla ilişkilendirilmektedir (Mak ve ark., 2019). Mak ve arkadaşları (2019) imposter olgusunu, "algılanan entelektüel ve profesyonel dolandırıcılığın yaygın bir psikolojik deneyimi" olarak aktarmıştır. Klinik olarak tanı konulan bir durum olmasa da artan bir şekilde bu konu ile ilgili araştırmalar genişlemiştir. Kolligian ve Sternberg (1991) bu durumu "algılanan dolandırıcılık" olarak nitelemiş çünkü "özeleştirel bir bakış açısına, dolandırıcılık yanılsamasına ve uyanık izlenim yönetimine güçlü bir odaklanmaya işaret ettiğini" vurgulamıştır. (Kolligian ve Sternberg, 1991).

İmposter sendromu klinik belirti olarak, genel kaygı, özgüven eksikliği, depresyon şeklinde görülmektedir. Başarı sonucu elde edilen övgü ve takdir imposter sendromu yaşayan birey için bir kaygı faktörüne dönüşmektedir. Elde edilen başarının her seferinde tekrar bekleneceği düşüncesi kaygı oluşmasına yol açmaktadır. Ortaya çıkan korku ve kaygı birey için yorucu bir hal almaya başladığı durumda ise vazgeçme, pes etme eğilimi olarak kendini göstermektedir (Young, 2011). İmposter hisseden bireylerin başarılarının devamlılığını sağlama aşamasında korku yaşadıkları, başarılı insan imajının devamlılığı için baskı oluşması sonucu depresyon ve kaygı yaşamaları ile sonuçlanmaktadır. Bir başka araştırmada imposter sendromu yaşayan bireylerin diğer insanalar arasında zeki görünme çabası olduğunu göstermektedir. Diğer insanların beğenisini almak kendisini değerli hissetmesi için önemlidir (Langford, 1990; Clance ve O'Toole, 1987).

İmposter sendromu psikiyatrik bir hastalık olarak tanımlanmamakta ve sahte bir fenomen olarak adlandırılmaktadır (Magro, 2022) fakat bu sendromu deneyimleyen bireylere yardım amacıyla bireysel terapilerde farklı kuram teknikler kullanılması ve aynı durumu yaşayan bireylerin bir arada bulunduğu grup terapisinden faydalanılmaktadır (Bano ve O'shea, 2023). Bireye yönelik çözüm ya da tedavi süreci ve ek olarak terapi, destek programları çözüm önerileri olarak sunulmaktadır. Tedavi amaçlı benlik psikolojisi ve bilişsel terapiden yararlanan terapötik yaklaşımlar da önerilmiştir. "Thoughts of

Successful Women", kitabında kurumlarda sosyal destek algısının iyileştirilmesinin, imposterin bazı etkilerini hafifletebileceği öne sürülmüştür (Vergauwe ve ark., 2014). Örneğin mentor seçimi, örgütsel beklentilerin açıkça belirtilmesi vb. (Parkman, 2016). Mullangi ve Jagsi'e göre (2019) imposter sendromu sadece bir semptomdur ve tedavide bu sendromu yaşayan gruplar arasında adaletli ve ayrım yapılmayan bir sistemin teşvik edilmesi önerilmektedir. Bu sendromla baş edebilmek için geliştirilen yöntemler arasında, bireyin öz farkındalığının gelişmesine yardımcı olmak, başarı ve yeteneklerini kendine Kabul ettirmek için olumlu düşünmesini sağlamak, daha önce bu deneyimi yaşayan gruplarla iletişim kurmak ve profesyonel destek almak sayılabilir (Clance ve Imes, 1978; Matthews ve Clance, 1985; Steinberg, 1987 ·; Clance ve ark., 1995 ; Harvey ve Katz, 1985; Ramsey ve Spencer, 2019).

İmposter Sendromu Kimlerde Görülür?

Araştırmalarda, genelde kadın ve etnik azınlık arasında imposter sendromu vakalarına daha sık rastlandığı, özellikle akademik ve popüler medya kuruluşlarında görüldüğü belirtilmektedir (McGregor ve ark., 2008). Peteet ve arkadaşları (2015) araştırmasında psikolojik düşüklük ve etnik kimliğin imposter sendromunu tetiklediğini belirtmiştir. Young (2011) kitabında özellikle başarılı kadınların kendilerini sahtekâr hissetmesi ile ilgili şu sorulara verdiği yanıta göre değerlendirme yapmıştır:

- "Başarınızı şansa, zamanlamaya veya bilgisayar hatasına mı bağlıyorsunuz?
- Ben yapabiliyorsam, herkes yapabilire mi inanıyorsunuz?
- İşinizdeki en ufak bir hata için bile acı çekiyor musunuz?
- Yapıcı eleştiriler bile sizi eziyor mu, bunu beceriksizliğinizin kanıtı olarak mı görüyorsunuz?
- Başarılı olduğunuzda, gizlice onları tekrar kandırdığınızı mı hissediyorsunuz?
- "Keşfedilmenizin" an meselesi olduğundan mı endişeleniyorsunuz?"

Bu sorulardan birine evet cevabı verilse dahi kişi başarılarının gerçekten önemli olmadığını düşünüyor ve aslında, yetenekleri hakkında derin şüpheleri olduğunu savunuyor olabilir. Bu düşünceler kişinin derinlerde bir

yerde sahtekâr ve sahtekâr olduğuna inandığını göstermektedir, şeklinde değerlendirmiştir (Young, 2011).

Yapılan araştırmalar sadece kadınlarda değil erkeklerde de bu durumun yaşandığını göstermektedir (Langford, 1990). Clance ve Imes (1978) başarılı kadın akademisyenlerin yaşandığı bir olgu düşüncesiyle başarılarının etkileyicilik, şans, puanlama hatası ya da yanlış değerlendirmeler sonucu başarı elde etme düşüncesi olarak yola çıkmış olsa da (Clance ve Imes, 1978; Harvey ve Katz, 1985) zamanla yapılan çalışmalarda erkeklerin de imposter sendromu yaşayabileceği ortaya çıkmıştır (Clark ve ark., 2014; Harvey ve Katz, 1985; Kumar ve Jagacinski, 2006; Kets de Fries, 2005; Okrayve ark., 2025). Langford (1990) ve Clance ve O'Toole'nin (1987) çalışmalarında kadınlarda olduğu gibi erkelerde de başarı beklentisinin düşük olmasına, başarının sadece şans ve diğer etkenlere bağlı olacağına atfedilmesinin yol açtığı görülmüştür. Joyce Roche'un (2013) "The Empress Has No Clothes" ve Valerie Young'ın "The Secret Topping' (1983) kitaplarında imposter puanının erkeklerde daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Gullifor ve arkadaşları (2024) ise çalışmasında imposter sendromunun cinsiyetle sınırlı olmadığını belirtmiştir.

Young (2011) pek çok kişinin benzer sorunları yaşadığını ve bunu bilmenin imposter sendromu yaşayan bireylerin hislerini daha az kişiselleştirmesi ve durumsal terimlerle ifade etmesi gerektiğini belirtmiştir.

Sağlık Çalışanlarında İmposter Sendromu

İmposter sendromu ile ilgili çalışmalar daha çok akademisyenler, lisansüstü, doktora öğrencileri ile iken son zamanlarda sağlık çalışanlarıyla yapılan çalışmalarda artış görülmektedir. Sağlık alanı zor, beklentinin yüksek ve mükemmeliyetçilik gerektiren bir sektör olduğu için özellikle bu alanda çalışanların imposter sendromu yaşaması açısından önemli bir risk altındadır. Araştırmalarda pratisyen doktorların yaklaşık %67'sinde, asistanların %76'sında tükenmişlik görülmektedir. Artan sahtekârlık fenomeni vakaları sebebiyle de doktorlarda yüksek tükenmişlik, erken emeklilik hatta artan doktor intihar oranları ile de bağlantılı olabileceği belirtilmektedir (Price ve ark., 2024). Leach ve arkadaşları (2019) çalışmasında genel cerrahlarda tükenmişlik belirtileri bildirenlerin imposter sendrom olasılıklarının daha yüksek olduğunu göstermiştir (Leach ve ark., 2019). Mattie ve arkadaşları

(2008) çalışmasında tıp asistanlarının %30'unun sahtekâr duygulara sahip olduğunu belirtmiştir. İmposter sendromu duygusu doktorlar ve sağlık çalışanları ve özellikle cerrahi alanında çalışanlarda yaygınlaşmaktadır. İmposter sendromunun sağlık çalışanlarında sıklıkla değersizlik ve yetersizlik duygusu olarak görüldüğü, doktorların sık sık imposter fenomeni hissi yaşadığı, kadın, genç doktorlar ve akademisyenlerde bu hissin daha yoğun olduğu bulunmuştur (Beckman, 2022). Yine sağlık çalışanları grubundan fizyoterapistlerle yapılan araştırmada, %2,5'i yoğun, %32'si sıklıkla, %58'i orta düzeyde, %7,5'i birkaç imposter sendromu yaşadığı saptanmıştır. Erkek ve kadın fizyoterapistlerin benzer, klinisyenlerin akademisyenlerden daha fazla puan aldığı belirtilmiştir (Vaishvi ve ark., 2021). Lin ve ark., (2023) yaptığı çalışmada cerrahi doktorları arasında İmposter sendromunun, belirsizliği yönetme zorluğu ve problem çözmede güven eksikliği gibi faktörlerle ilişkili olduğu, bu durumun koçluk yöntemi ile imposter sendromu duygularını sınırlama üzerine etkisi olabileceğini belirtmiştir. Sergesketter ve arkadaşları (2023) çalışmasında 136 asistan ve öğretim üyesinin sık sık sahtekarlık fenomeni özellikleri gösterdiğini tespit etmiştir. Sahtekârlık fenomeninin görülme sıklığının, plastik cerrahide asistanlar ve öğretim üyeleri arasında yüksek olduğu, içsel özelliklere daha fazla bağlı olduğu görülmüştür. Asistan hem de cerrahları etkilediği tahmin edilen imposter sendromu kadınlarda ve bireysel cerrah özellikleri olan kariyer, mükemmeliyetçilik ve eğitim düzeyi ile ilişkilendirilmiştir (Sergesketter ve ark., 2023). Bhama ve arkadaşları (2021) tarafından genel cerrahi asistanlarında sahtekarlık sendromu üzerine yürütülen dönüm noktası niteliğindeki bir çalışmada, cerrahi asistanlarının %76'sı ya 'önemli' ya da 'şiddetli' imposter sendromu bildirmiştir (Bhama ve ark., 2021).

İmposter Sendromunun Etkileri

İmposter sendromunun ortaya çıkmasında çok sayıda etken bulunmakta ve aynı zamanda bireyin hayatına dair pek çok etkisi de olmaktadır. Bunları bireysel ve örgütsel etkiler olmak üzere iki başlıkta ele alabiliriz.

Bireysel Etkileri

Yapılan araştırmalarda kişilik yapısı ile imposter arasında ilişki olduğu belirtilmiştir. Clance ve O'Toole (1987) çalışmasında imposter sendromunu, güvensiz ve öz saygı sorunu olan bireylerin bir imaj oluşturma çabasından

kaynaklandığını belirtmektedir. Gelecekte aynı standartları karşılayamama korkusu hayal kırıklığı yaratmaktadır. Sahtekârlık hissi, utanma, çatışma, aile desteğinden yoksun içe dönük kişilik özelliğine sahip bireylerde görülme sıklığı fazla olduğu belirtilmektedir. Ross ve Krukowski (2003) imposter sendromunun korku, aşağılanma duygusu ve kendini küçümseme ile karakterize bir kişilik tarzı olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır. Mak ve ark., (2019) çalışmasında bireyin kendisinin izlendiği ve kendi kendini izlemeyi de içeren bir durumu tanımlamaktadır. Cowman ve Ferrari (2002) imposter sendromunu kendini engelleme ve utanç duygusu ile ilişkilendirmektedir. Jung'un Psikoloji tıp teorisine göre ise içe dönük kişilikteki bireylerin içsel deneyimler ile dışarıya yansıtılan arasındaki farkın bireyin gerçek kişiliğinin görülmemesi hissi aynı zamanda utangaç, endişeli yapı, sahtekârlık sendromunun kökeninin oluşturmaktadır (Langford, 1990; Clance ve O'Toole, 1987). Bu sendromu yaşayan birçok birey, kariyerlerinde sorunlara yol açtığını, fırsat veya terfi sorunları yaşadığını hatta toplantılarda konuşamayacak duruma geldiklerini belirtmiştir (Mak ve ark., 2019) İmposter sendromu yaşayan bireyin yaşadığı başarısızlık korkusu kendilerine olan güveni kaybetme, olaylardan geri durma ve potansiyellerini tam olarak kullanmaktan imtina etme gibi hayatlarını ve kariyerlerini olumsuz yönde etkileyecek davranışlar sergilemelerine neden olmaktadır (Bano ve O'shea, 2023). İçedönük kişilik yapısına sahip bireylerde sahtekârlık ve refah arasında negatif bir ilişki, dışa dönük bireylerde iş tatmini ve performans ile negatif ilişkiye rastlanmıştır (Swaidan ve Jabbour Al Maalouf, 2025).

Young (2011) İmposter sendromundan muzdarip bireylerin kendilerinden şüphe duyduğu yönlerini, belirledikleri bazı standartlara göre yorumlamaktadır. Bunlar;

- "*Mükemmeliyetçi kişilik*: Tamamen mükemmellik yetkinliktir algısı.
- *Doğal deha*: Başarı deha ile gelir, çaba ile değil algısı.
- *Süper insan özellikleri*: Çok sayıda rol ve sorumluluğu aynı anda yürütme yeteneği algısı.
- *Uzman:* Yetkinliği tam bilgili olma ile ölçer.
- *Yalnız başarı:* Yardıma başvurmadan elde edilen başarı yetkinliktir algısıdır"(akt: Bal ve Ufacık, 2023).

Clance (1985) ise 6 madde halinde imposter sendromunun bireysel özelliğini tanımlamıştır (akt: Gülbahar, (2023):

• “Sahtekârlık Döngüsü
• Özel olma ya da en iyisi olma ihtiyacı
• Süpermen/Süper Kadın yönleri
• Başarısızlık korkusu
• Yeterliliğin reddi ve övgüyü azaltma
• Başarıyla ilgili korku ve suçluluk duygusudur”.

Örgütsel Etkileri

Araştırmalarda sendromun sadece bireysel bir sorun olarak ortaya çıkması ve birey özelinde çözüm önerilerinin sunulması yanında örgütsel bir sorun olarak da görüldüğü çalışmalar yapılmıştır. Yüksek beklentinin olduğu örgütlerde ve liderlik pozisyonlarında sendromun etkileri belirgin ve yaygın hale gelmektedir (Aydın ve Yıldırım, 2023). Örgütlerde yaşanan aşırı rekabet ortamı, başarı odaklı çalışma tarzı, bireysel performansı öne çıkaran örgüt kültürü, bu sorun ile başa çıkmaya çalışan bireyleri olumsuz yönde etkilemektedir (Matsuo vd. 2020; Demirbaş ve Altıntaş,2023). Sürekli performansın değerlendirilmesi ve çalışanlar arası karşılaştırma yapılması, örgütlerde imposter sendromunun tetiklenmesine ve baskı oluşmasına yol açabilmektedir. İş ortamlarında yüksek standartlar ve mükemmeliyetçilik bekleyen kültürel yapı bu sorunla başa çıkmaya çalışan bireyin yetersizlik ve tatminsizlik hissetmesine yol açabilmektedir (Aydın ve Yıldırım, 2023). İmposter sendromunun düşük çalışan refahı, iş tatmini ve iş performansı ile bağlantılı olduğunu göstermektedir (Swaidan, ve ark., 2025). İş tatmininde azalma, tükenmişlik ve psikolojik risklerle bağlantılı sorunlar yaşamaktadır (Aydın ve Yıldırım, 2023). Araştırmalarda ayrıca iş tutumları ve davranışları üzerinde de etkisi olduğu belirtilmektedir. İş tatmini düşüklüğü, örgütsel vatandaşlık davranışları, çalışma arkadaşları ve örgüt içi davranışlar, devamsızlık ve maliyet ile ilgili konularda etkisinin olabileceği düşünülmektedir (Mak ve ark., 2019). İmposter sendromunun örgütsel etkisi olarak çalışan motivasyonunu azaltıcı yönde, kişisel ve profesyonel hayatlarını olumsuz olarak etkileyebileceği belirtilmektedir (Downing, ve ark., 2020). Ayrıca, imposter olgusunun kariyer gelişimi üzerinde olumsuz etkisi olabileceği, bu durumda bir iç engel olarak karşımıza çıktığını göstermektedir. Kariyer yönetiminde ortaya çıkan sorunlar sebebiyle iş tatmininde azalma, terfi sıkıntıları ve mali süreçte olumsuz süreçlere yol

açması muhtemeldir (Neureiter ve Traut-Mattausch, 2016). Sonuç olarak Sahtekârlık sendromu kişilik yapısı ile ilintili yaşanan disforik ruh hali, kaygı veya mükemmeliyetçilik durumlardan farklı olarak bağımsız bir durum olarak ele alınması gerektiğine dair yaklaşımlar vardır (Rohrmann ve ark. 2016). Örgütlerin destekleyici, işbirlikçi özelliklerini öne çıkaran kültür ikliminin oluşturulmasının imposter sendromunun bireyler üzerindeki olumsuz etkisini azaltmada yardımcı olacağı düşünülmektedir (Demirbaş ve Altıntaş, 2023).Örgütlerin çalışanların kariyer fırsatlarından yaralanması için adil ve eşit fırsatlar sunacak, incelikli davranış sergilemesi önemlidir (Mullangi S. ve ,Jagsi R. 2019). Örgütlerde İmposter sendromu hissiyatının gelişmemesi için bireysel olarak alınacak önlemlerde olabilir. Bireyin İmposter hissiyatının gelişebileceği yoğun tartışma ve güven problemlerinin yaşandığı, yetersizlik ve hızlı sorgulama ile yargılamanın kolaylıkla yapıldığı, yardım istemenin zayıflık olarak algılandığı örgütsel ortamlarda çalışanları korunmaya yönelik kişisel tedbirler geliştirmek gerekmektedir (Young, 2011).

SONUÇ

Bireyin başarılarını kabullenememesi ve içselleştirememesi, başarısını dış faktörlere bağlayarak kendinden şüphe duyması ile ortaya çıkan imposter sendromu kavramı son yıllarda özellikle akademisyenler, medya, profesyonel iş kolları, lisansüstü ve doktora öğrencileri, sağlık çalışanları gibi pek çok alanda psikolojik bir rahatsızlık olarak öne çıkmaktadır. İmposter sendromu yaşayan bireyler kariyerlerinin bir döneminde ifşa olacakları ve "sahtekâr" olarak tanımlanacakları endişesi taşıması sonucunda bireylerde zamanla, stres, anksiyete, tükenmişlik sendromu gibi sorunlar ortaya çıkmakta ve bireysel ve örgütsel anlamda etkileri olmaktadır. İmposter sendromunun bireysel ve örgütsel düzeyde etkileri henüz tartışılmaya devam etmekte olmasına rağmen özellikle sağlık sektörü gibi özellikli bir sektörde çalışan sağlık çalışanlarında örgütsel ve bireysel etkilerini ortaya çıkartılması için daha kapsamlı çalışmalar yapılması önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

- Aydın, B.U. & Yıldırım, E.(2023). Örgütlerde İmposter Sendromu, C. Durmuşkaya (Ed.) Çalışma Ekonomisi Ve Endüstri İlişkileri Seçme Yazılar-VII (s.67-89), Sakarya: Değişim.
- Bal, F. & Ufacık, O.E. (Eds). (2023). Yönetim & Organizasyon Alanında Seçme Yazılar. Özgür Publications. https://doi.org/10.58830/ozgur.pub258Suggested citation.
- Bano, S. & O'shea, C.M. (2023). Factors Contrıbutıng To Imposter Phenomenon In Doctoral Students: A Us-Based Qualıtatıve Study. *International Journal Of Doctoral Studies*, 18. https://Doi.Org/10.28945/5195
- Beckman, T.J.(2022). The Imposter Syndrome in Physicians. *Mayo Clin Proc*. 97(11),1964-1965. doi: 10.1016/j.mayocp.2022.09.014. PMID: 36333010.
- Bernard, N.S., Dollinger, S.J. & Ramaniah, NV. (2002).Applying the Big Five Personality Factors to the Impostor Phenomenon. *Journal of Personality Assessment*, 78(2), 321-33. DOI: 10.1207/S15327752JPA7802_07
- Bravata, D. M., Watts, S. A., Keefer, A. L., Madhusudhan, D. K., Taylor, K. T., Clark, D. M., Nelson, R. S., Cokley, K. O., & Hagg, H. K. (2020). Prevalence, Predictors, and Treatment of Impostor Syndrome: a Systematic Review. *Journal of general internal medicine*, *35*(4), 1252–1275. https://doi.org/10.1007/s11606-019-05364-1
- Peteet B.J., Montgomery, L.T., Weekes, J. C. (2015).Predictors of Imposter Phenomenon among Talented Ethnic Minority Undergraduate Students.*The Journal of Negro Education,*84(2)*,175-186.* https://doi.org/10.7709/jnegroeducation.84.2.0175
- Bussotti, C.(1990). The impostor phenomenon: Family roles and environment. Georgia State University - College of Arts and Sciences ProQuest Dissertations & Theses.
- Clance, P.R., Dingman, D., Reviere, S.L. & Stober, D.R.(1995). Impostor Phenomenon in an interpersonal/social context: origins and treatment. *Women and Therapy*,16(4), 79-96.

- Clance, P.R., & Imes, S.A.(1978). The imposter phenomenon in high achieving women: Dynamics and therapeutic intervention. Psychotherapy: Theory, *Research & Practice*, 15(3), 241-247. https://doi.org/10.1037/h0086006.
- Clance, P.R., & O'Toole, M.A. (1987). The Impostor Phenomenon: An Internal Barrier to Empowerment and Achievement. Women and Therapy: A Feminist Quarterly, 6, 51-64. https://doi.org/10.1300/J015V06N03_05.
- Clance, P.R.(1985).Clance Impostor Phenomenon Scale (CIPS) [Database record]. APA PsycTests. https://doi.org/10.1037/t11274-000.
- Clark, M., Vardeman, K., & Barba, S. (2014). Perceived Inadequacy: A Study of the Imposter Phenomenon among College and Research, (75), 3. https://doi.org/10.5860/crl12-423.
- Cokley, K., McClain, S., Enciso, A., & Martinez M. (2013).An Examination of the Impact of Minority Status Stress and Impostor Feelings on the Mental Health of Diverse Ethnic Minority College Students. *Journal of Multicultural Counseling and Developmen*, 41(2):82-95. DOI: 10.1002/j.2161-1912.2013.00029.x
- Cowman, S.E., & Ferrari, J.R. (2002). "Am I for real?" Predicting imposter tendencies from self-handicapping and affective components. *Social Behavior and Personality*: *An International Journal,* 30(2), 119–126. https://doi.org/10.2224/sbp.
- Demirbas, H., & Çınar Altıntaş, F. (2023). Mapping the Landscape of Impostor Phenomenon Research in Organizational Behavior: A Bibliometric Study between 2003 and 2022. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, 24(4), 560-572. https://doi.org/10.37880/cumuiibf.1331149
- Downing, M.S., Arthur-Mensah, N., & Zimmerman, J. (2020). Impostor phenomenon: considerations for leadership practice. International Journal of Organization Theory and Behavior ahead-of-print(ahead-of-print) DOI: 10.1108/IJOTB-05-2019-0065.
- Feenstra, S., Begeny, C.T., Ryan, M.K., Rink, F.A., Stoker, J.I., & Jordan, J. (2020). Contextualizing the im postor "syndrome." *Frontiers in Psychology*, 11, 575024. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.575024.

- Gülbahar, Y. (2023). Sahtekârlık Sendromu. In: Bal, F. & Ufacık, O. E. (eds.), Yönetim & Organizasyon Alanında Seçme Yazılar. Özgür Yayınları. DOI: https://doi.org/10.58830/ozgur.pub258.c1303.
- Harvey, J.C.(1981). The impostor phenomenon and achievement: a failure to internalize success. Diss. *Abstr. Int*., 42, 4969–4970.
- Harvey, J.C., & Katz, C.(1985). If I'm So Successful, Why Do I Feel Like a Fake? The Impostor Phenomenon. New York, NY: St Martin's Press. https://doi.org/10.1037/t11274-000.
- Hutchins, H.M., & Rainbolt, H.(2017). What triggers imposter phenomenon among academic faculty? A critical incident study exploring antecedents, coping, and development opportunities. *Human Resource Development Internationa*l, 20(3):194–214. https://doi.org/10.1080/13678868.2016.1248205.
- Iktidar, M. A., Ara, R., Roy, S., Ahmed, M., Chowdhury, S., Eva, F. N., Trisha, S. M., & Sharif, A. B. (2023). Imposter phenomenon among health professionals and students: A protocol for systematic review and meta analysis. *Medicine*, *102*(29), e34364. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000034364
- Joseph, B., Tseng, E. S., Zielinski, M. D., Ramirez, C. L., Lynde, J., Galey, K. M., Bhogadi, S. K., El-Qawaqzeh, K., Hosseinpour, H., & EAST Equity, Diversity, and Inclusion in Trauma Surgery Practice Committee (2023). Feeling like an imposter: are surgeons holding themselves back?. *Trauma surgery & acute care open*, *8*(1), e001021. https://doi.org/10.1136/tsaco-2022-001021.
- Kansara, V.P., & Kumar, N., Pabla, S. (2021). Prevalence of Impostor Phenomenon in Physiotherapy Professionals: A Pan India Survey. I*nternational Journal of Health Sciences and Research*, 11(10);322 DOI: 10.52403/ijhsr.20211042.
- King, J.E., & Cooley, E.L. (1995).Achievement Orientation and the Impostor Phenomenon among College Students. Contemporary Educational Psychology. 20,304-312. https://doi.org/10.1006/ceps.1995.1019.
- Kohut, H. (1984). How Does Analysis Cure? Chicago, IL: University of Chicago Press.

- Kolligian, J., & Sternberg, R.J.(1991). Perceived fraudulence in young adults: Is there an "impostor syndrome"? *Journal of Personality Assessment,* 56(2), 308–326. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5602_10.
- Kumar, S., & Jagacinski, C.M. (2006). Imposters have goals too: The imposter phenomenon and its relationship to achievement goal theory. *Personality and Individual Differences*, 40(1): 147–157. https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.05.014).
- Langford, J. & Clane P.R.(1993). The Impostor Phenomenon: Recent Research Fındıngs Regardıng Dynamıcs, Personalıty And Famıly Patterns And Theır İmplications for treatment .*Psychotherapy* 30(3)
- Leary, M.R., Patton, K.M., & Orlando, A.E. (2000). Wendy Wagoner Funk. The Impostor Phenomenon: Self-Perceptions, *Reflected Appraisals, and Interpersonal Strategies*. (68):4, 725-756.https://doi.org/10.1111/1467-6494.00114/Citations: 142.
- Li, S., Hughes, J.L., & Thu,.S.M. (2014). The links between parenting styles and imposter phenomenon. *Psi Chi Journal of Psychological Research*, 19(2);50–57.
- Lin, E., Crijns, T.J., Ring, D., & Jayakumar, P. (2023). The Science of Variation Group. Imposter Syndrome Among Surgeons Is Associated With Intolerance of Uncertainty and Lower Confidence in Problem Solving. *Clin Orthop Relat Res*. 21;481(4):664-671. doi: 10.1097/CORR.0000000000002390.
- Mak, K. K. L., Kleitman, S., & Abbott, M. J. (2019). Impostor Phenomenon Measurement Scales: A Systematic Review. *Frontiers in psychology*, *10*, 671. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00671
- de Vries M. F. (2005). The dangers of feeling like a fake. *Harvard business review*, *83*(9), 108–159.
- Matsuo, M., Maruyama, T., Takahashi, Y., & Kubota, K.(2020).Organizational culture and the impostor phenomenon: A study of differences between private and public Japanese companies. Journal of Business and Psycholog, 35(3), 341 356. doi: 10.1007/s10869-019-09644-6.

- Matthews, G., & Clance P.R. (1985). Treatment of the impostor phenomenon in psychotherapy clients. *Psychother. Private Pract*. 3(1), 71–81. https://doi.org/10.1300/J294v03n01_09
- Mattie, C. Gietzen, J., Davis, S., & Prata, J. (2008). The Imposter Phenomenon: Self-Assessment And Competency to Perform as a Physician Assistant in the United States. *The Journal of Physician Assistant Education*, 19(1); 5-12.
- McGregor, L.N., Gee, D.E., & Pose, K.E.(2008). I feel like a fraud and it depresses me: The relation between the imposter phenomenon and depression. *Social Behavior and Personality: An International Journa*l, 36(1), 43–48. https://doi.org/10.2224/sbp.2008.36.1.43.
- Mullangi, S., & Jagsi, R.(2019). Imposter Syndrome: Treat the Cause, Not the Symptom. JAMA. 322(5):403-404. doi: 10.1001/jama.2019.9788. PMID: 31386138.
- Okray, Z., Öke, D., & Köroğlu, B.(2025). Akademideki Cam Tavanlar, Kurbana Dayatılmış Özşüphe ve İmposter Fenomeni: Kadın Akademisyenlerin Anlatıları. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 25(1), 53-72. https://doi.org/10.30976/susead.1567463.
- Parkman, A. (2016). The Imposter Phenomenon in Higher Education: Incidence and Impact. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 16, 51-60.
- Price, P.C., Holcomb, B., & Payne, M.B. (2024). Gender differences in impostor phenomenon: A meta-analytic review. *Current Research in Behavioral Sciences,* 7, 100155. 2024.https://doi.org/10.1016/j.crbeha.2024.100155
- Ramsey, J.L., & Spencer AL.(2019). Interns and imposter syndrome: proactively addressing resilience. *Med. Educ*. 53; 504–505. doi: 10.1111/medu.13852.
- Ross, S.R., & Krukowski, R.A. (2003). The imposter phenomenon and maladaptive personality: type and trait characteristics Personality and Individual Differences, (34) 477–484.
- Sadeer Şen, G., & Küçükkaragöz, H. (2022). Başarılarım Gerçek mi*?*. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*(54), 774-787. https://doi.org/10.53444/deubefd.1028826.

- Sakulku, J., & Alexander, J.(2011). The Impostor Phenomenon. *International Journal of Behavioral Science*, (6), 73-92.
- Sergesketter, A. R., Butler, P. D., Gosman, A. A., Leis, A., Baynosa, R. C., Momeni, A., Greives, M. R., Sears, E. D., Park, J. E., Butterworth, J. A., Janis, J. E., Rezak, K., & Patel, A. (2024). Defining the Incidence of the Impostor Phenomenon in Academic Plastic Surgery: A Multi-Institutional Survey Study. *Plastic and reconstructive surgery*, *153*(5), 1022e–1031e. https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000010821.
- Sonnak, C, Towell, T. (2001). The impostor phenomenon in British university students: Relationships between self-esteem, mental health, parental rearing style and socioeconomic status. Personality and Individual Differences.3:1(6);863–874. https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00184-7.
- Steinberg, J.A. (1987). Clinical interventions with women experiencing the impostor phenomenon. *Women Therapy*. (5), 19–26. doi: 10.1300/J015V05N04_04.
- Swaidan, E., & Jabbour Al Maalouf, N.(2015). Impostor Phenomenon Unveiled: Exploring Its Impact on Well-Being, Performance, and Satisfaction Among Employees. Administrative Sciences, 15(2),67. https://doi.org/10.3390/admsci15020067.
- Thompson, T., Foreman, P., & Martin, F. (2000). Imposter fears and perfectionistic concern over mistakes. *Personality and Individual Differences*, 29(4),629–647. https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00218-4.
- Vergauwe, J., Wille, B., Feys, M., De Fruyt, F. & Anseel, F. (2014). Fear of being exposed: The trait-relatedness of the impostor phenomenon and its relevance in the work context. *Journal of Business and Psychology*, 30(3), 565–581. https://doi.org/10.1007/s10869-014-9382-5.
- Young, V. (2011). The secret thoughts of successful women: Why capable people suf fer from the Impostor Syndrome and how to thrive in spite of it. New York: Crown Pub.

BÖLÜM 8

İLETİŞİM KAZASI MI ETİK İHLAL Mİ?

Doç.Dr. Şerife YILMAZ[1]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17203616

[1] Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik Ana Bilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye. serifeyilmaz83@eposta.com, orcid id: 0000-0002-5660-7712

1. GİRİŞ

İletişim, bireylerin duygu, düşünce ve ihtiyaçlarını başkalarına aktarabilmesini sağlayan ve karşılıklı anlamayı mümkün kılan temel bir etkileşim süreci olduğu kadar sosyal bir araçtır (Akman Dömbekci & Karabulut Meral, 2025). İletişim, anlama ve anlaşılma ihtiyacından doğmuştur. Bu ihtiyacın ve insan ilişkilerinin yoğun olduğu sağlık hizmetlerinde iletişim özellikle önem kazanmaktadır (Aslan & Durmuş, 2024).

Sağlık hizmetleri doğası gereği krizlere açıktır ve etkin şekilde yönetilemediğinde şiddetle sonuçlanabilen eylemlere dönüşebilmektedir. Sağlık hizmetlerinde iletişim, tedavi sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır ve hasta-sağlık profesyoneli ilişkisinin temelini oluşturmaktadır (Akman Dömbekci & Karabulut Meral, 2025; Aslan & Durmuş, 2024; Korkmaz & Yalçın, 2018). İletişim, sağlık hizmetlerine duyulan güveni artırmakta, tedaviye uyumu kolaylaştırmakta ve hasta haklarının korunmasına, sağlık hizmetlerinin kalitesinin yükselmesine katkı sağlamaktadır (Akman Dömbekci & Karabulut Meral, 2025;Ghosh et al., .2020; Haykır, 2024; Solmaz & Duğan, 2018).

İletişim, birçok sektörde olduğu gibi sağlık hizmetlerinde de kritik bir role sahip, çok boyutlu bir olgudur (Akman Dömbekci & Karabulut Meral, 2025). Sağlık çalışanları mesleki uygulamalarını gerçekleştirirken çeşitli sorunlarla karşılaşabilmektedir. Yoğun iş yükü, uzun bekleme süreleri, bilgilendirme eksiklikleri ve tarafların birbirini anlamakta güçlük çekmesi gibi faktörler zaman zaman gerginliklere yol açabilmektedir. Bu gerginliklerin en önemli nedenlerinden biri iletişim yetersizlikleridir (Akman Dömbekci & Karabulut Meral, 2025; Korkmaz & Yalçın, 2018). Söz konusu gerginlikler kimi zaman sağlıkta şiddete varan, hukuki ve etik açıdan ciddi sorunlara yol açabilmektedir.

İletişim sorunları, hizmet kalitesini ve hasta memnuniyetini olumsuz etkilemekte, hasta güvenini zedelemekte ve etik ihlallere zemin hazırlamaktadır. Yapılan araştırmalar, sağlık hizmetlerinde iletişimin önemini vurgulamakta; güçlü iletişim becerilerine sahip sağlık profesyonellerinin hasta sonuçları üzerinde olumlu etkiler yarattığını ve hizmet kalitesini artırdığını göstermektedir (Akman Dömbekci & Karabulut Meral, 2025; Birkhäuer et al., 2017; Ghosh et al., 2020; Noorulhuda et al., 2023; Sharkiya, 2023). Tercih edilen sağlık personeli-hasta iletişiminde sağlık personelinin empati yapması;

hasta ile işbirliği içinde başarıya odaklı bir şekilde çalışması ve dikkatini hastaya vermesi beklenmektedir (Bauer, 2020; Ulutaşdemir, 2021).

Sağlık profesyonellerinden mesleki uygulamalarını etik ve yasal kurallar çerçevesinde yürütmeleri beklenmektedir. Bu süreçte sağlık profesyonelleri, hem kendi güvenliklerini hem de hastaların adil ve güvenli bir şekilde sağlık hizmeti almasını sağlamakla yükümlüdür. İletişim, bu sürecin vazgeçilmez bir bileşenidir. İletişim yalnızca tek taraflı bir bilgi aktarımı değil; aynı zamanda etik ilkeler çerçevesinde yürütülmesi gereken karşılıklı bir süreçtir. Dolayısıyla hasta ile iletişimde hem hasta hakları hem de sağlık çalışanı hakları birlikte ele alınmalıdır (Akman Dömbekci & Karabulut Meral, 2025; Beauchamp & Childress, 2013; Haykır, 2024; Noorulhuda et al., 2023; WHO, 2009). Aksi takdirde iletişim sorunları kaçınılmaz hale gelir. Bu tür sorunlar, etik açıdan problemli durumlara, hasta güveninin zedelenmesine ve hizmet kalitesinin düşmesine neden olabilir (Gültekin, 2016; Akman Dömbekci & Karabulut Meral, 2025). Bu çalışmada, sağlık kuruluşlarında sıkça karşılaşılan, iletişim kaynaklı, hem hukuki hem de etik açıdan sorunlara yol açan bir olay anonimleştirilerek ele alınacak ve etik yönleri tartışılacaktır.

2. VAKA SUNUMU

A.Y., 56 yaşında, erkek hastadır. Hastaya karaciğerinde saptanan bir kitle nedeniyle tanı amaçlı karaciğer biyopsisi planlanmıştır. Hasta ve yakını işlem için girişimsel radyoloji bölümünden bir hafta sonrasına randevu almıştır. Randevu günü hasta ve yakını randevu saatinde girişimsel radyoloji bölümüne gelerek kaydını yaptırır ve beklemeye başlarlar. Ancak teknik nedenler ve yoğunluk sebebiyle işlemler planlanan sırada ilerlemez. Saatler geçmesine rağmen A.Y.'nin işlemi başlatılmaz.

Hasta ve yakını, defalarca görevli personele işlemin ne zaman yapılacağını sorar. Ancak ayrıntılı bir cevap alamazlar ve beklemeleri istenir. Bekleme süresi uzadıkça A.Y. ve yakını sabırsızlanır ve tıbbi sekreterle tartışmaya başlarlar. Hastanın kızı "*Sabahın köründen beri buradayız, kimse bizimle ilgilenmiyor*" diyerek birimde görevli sağlık çalışanlarına tepki gösterir. Tartışma devam ederken hekim de olaya dahil olur. A.Y., *"Sizin maaşınız benim vergilerimle ödeniyor, bana hizmet etmek zorundasınız!"* diyerek tepkisini yükseltir. Tartışma büyür ve ortamda huzursuzluk oluşur. Sağlık çalışanları, sözlü saldırının artması üzerine Beyaz Kod bildirimi yapar. Hastane

güvenliği olaya müdahil olur. Olay polise intikal eder, polis tarafların ifadelerini alır ve resmi tutanak düzenler.

Olay girişimsel radyoloji biriminde kaosa neden olur ve hem A.Y.'nin hem bekleyen diğer hastaların işlemleri daha da uzar. Olayın sonunda hekim A.Y.'nin işlemini yapmak istemez, planlanan karaciğer biyopsisi işlemi yapılmaz, hasta işlem yaptırmadan klinikten ayrılır. Ancak sağlık çalışanları olayın etkisiyle ve yaşanan kaos nedeniyle olaya ilişkin herhangi bir tutanak tutmayı akıl etmez. Yaşanan bu süreçte hasta ve yakını sağlık çalışanlarından şikayetçi olur, bunun üzerine soruşturma ve dava süreci başlar.

3. ETİK DEĞERLENDİRME

Vaka, sağlık hizmetlerinde iletişim süreçlerinin kritik rolünü ve bu süreçte yaşanan aksaklıkların hem hizmet sunumunu hem de etik boyutları doğrudan nasıl etkilediğini göstermektedir. Sağlık alanı, doğası gereği yoğun insan etkileşimi içeren bir yapıya sahiptir. Dolayısıyla iletişim, sağlık hizmetlerinin yalnızca teknik değil, aynı zamanda etik boyutunu da şekillendiren temel bir unsurdur. Ancak bu vakada görüldüğü üzere, iletişim sorunu ve bilgilendirme yetersizliği taraflar arasında gerilim yaratmış, hizmetin aksamasına ve sürecin hukuki boyut kazanmasına neden olmuştur.

Vakada taraflardan birini tek başına "hatalı" olarak değerlendirmek uygun olmayacaktır. Yaşanan sorun; sistemsel işleyiş, yoğunluk ve iletişim eksikliği gibi çok boyutlu faktörlerin bir arada değerlendirilmesini gerektirmektedir. Bu bağlamda, temel sorunun hasta ve yakınları ile sağlık çalışanları arasındaki iletişim yetersizliğinden kaynaklandığı söylenebilir. Bu durum, iletişim kazası olarak nitelendirilen bir iletişim çatışmasının örneğini oluşturmaktadır. İletişim çatışmaları, tarafların niyetlerinden bağımsız olarak yanlış anlaşılmalar, bilgi eksiklikleri ve algı farklılıklarından doğabilmektedir (Dökmen, 2004). İletişim çatışması, "*İki veya daha fazla kişi arasında biliş, algı, duygu, gereksinim, kişisel özellikler, kültürel özellikler, statü ve roller, sosyal ve fiziki faktörler ile mesajın niteliği gibi birçok nedenden kaynaklanan anlaşmazlık*" olarak tanımlanmaktadır (Doğan & Gecikli, 2008).

Sağlık hizmetlerinde bu tür çatışmalar/kazalar, özellikle kaygı, belirsizlik ve öfke gibi yoğun duyguların yaşandığı anlarda daha sık ortaya çıkmaktadır. Sağlık kurumları, doğası gereği insan ilişkilerinin yoğun olduğu

alanlar olduğundan, iletişimin önemi daha da belirginleşmektedir (Korkmaz & Yalçın, 2018).

Sağlık, insanlar için en temel değerlerden biridir. Bireyler çoğu zaman bu değeri kaybettiklerinde ya da tehdit altında hissettiklerinde sağlık kurumlarına başvurmakta ve bu süreç onlar için oldukça gergin bir deneyime dönüşmektedir. Vaka özelinde değerlendirildiğinde hasta ve yakınına bekleme süresi ve yapılacak işleme dair ayrıntılı bilgilendirme yapılmadığı görülmektedir. Hastanın yapılacak işlem dolayısıyla gergin ve stresli olması beklenen bir durumdur. Hastalar bu tür durumlarda ilgi ve anlayış beraberinde de işleme ve sürece ilişkin bilgilendirilme beklerler. A.Y. ve yakınına bekleme süresine dair bilgilendirme yapılmaması, doğru ve etkili bir iletişim kurulmaması, hasta ve yakınının öfkesini artırmıştır. Aynı zamanda gergin ve öfkeli hastalarla çalışmak sağlık çalışanlarının da güvenlik algısını zedelemiştir. Sonucunda olay yalnızca bir iletişim kazası ile sınırlı kalmamış; hukuki sürece taşınmıştır. Ayrıca işlemin hiç yapılamaması nedeniyle hastanın sağlık hizmetine erişiminin engellenmesine yol açarak etik bir ihlale de neden olmuştur.

Sağlık hizmetlerinde, özellikle sağlık profesyonelleri ile hastalar arasındaki etkileşim, etkili iletişim temeline dayanmaktadır. Bu iletişim, sağlık çalışanları, hastalar ve onların yakınları arasında gerçekleşen tüm etkileşimleri kapsamaktadır. Sağlık ekiplerinin başarısı da bu üç paydaş arasındaki iletişim becerilerinin niteliğine bağlıdır (Birkhäuer et al., 2017; Sharkiya, 2023; Kwame & Petrucka, 2021). Hasta ve hasta yakınlarının, sağlık hizmetlerinden yararlanırken çoğu zaman zorlayıcı koşullar altında oldukları unutulmamalıdır. Bu nedenle sağlık çalışanlarının etkili iletişim, etkili dinleme ve empatik iletişim dili kullanmaları oldukça önemlidir. Sağlık çalışanlarının güler yüzlü, hoşgörülü, saygılı ve eşitlikçi bir yaklaşım sergilemeleri, hasta güvenini pekiştiren önemli bir faktördür (Aslan & Durmuş, 2024). Ayrıca iletişim, Hasta Hakları Yönetmeliği'nde de belirtildiği üzere bireyin bilgi alma hakkını kullanabilmesi için bir gerekliliktir (Hasta Hakları Yönetmeliği, 1998).

Aynı yönetmelikte hastaların sağlık hizmetlerinden adil bir şekilde faydalanma hakkı bulunduğundan bahsedilmektedir (Hasta Hakları Yönetmeliği, 1998). Bu hakkı korumak ise sağlık çalışanlarının etik açıdan yükümlülükleri arasındadır. Sağlık çalışanları mesleki uygulamalarını gerçekleştirirken hem yasalara hem de etik ilkelere uygun hareket ederler.

Yaşanan olayda planlanan karaciğer biyopsisinin yapılamadan sürecin sonlanması, hastanın sağlık hizmetinden faydalanma hakkının fiilen engellenmesine yol açmıştır. Sağlık profesyonelleri, yoğunluk ve kriz anlarında dahi hastaların hizmete erişimini güvence altına almakla yükümlüdür. Hastaya planlanan biyopsi işleminin zamanında ve güvenli bir şekilde yapılması sağlık çalışanlarının sorumluluğundadır. Hastaya yapılacak işlemin gecikmesi aynı zamanda hastanın tanısının gecikmesi ve hastaya uygulanacak tedavinin de gecikmesi anlamına gelmektedir. Olası bir hastalık tanısında erken tanının önemi düşünüldüğünde hastanın zararına olacağı görülmektedir. Etik açıdan değerlendirildiğinde olay, temel ilkeler olan yarar sağlama, zarar vermeme ve özerkliğe saygı ilkeleri çerçevesinde ele alınabilir. Yarar sağlama ilkesi, sağlık çalışanlarının hastaya en yüksek faydayı sunmalarını gerektirir (Beauchamp & Childress, 2013). Ancak bu vakada süreç yönetimindeki yetersizlik ve iletişim sorunu, A.Y.'nin planlanan biyopsisinin gerçekleştirilememesine ve tedavi sürecinin aksamasına neden olmuştur. Daha da önemlisi, biyopsinin yapılamaması tedavide gecikmeye yol açmış, bu da zarar vermeme ilkesine açıkça aykırı bir durum ortaya çıkarmıştır. Sağlık çalışanları doğrudan fiziksel zarar vermemiş olsa da, tedavinin ertelenmesi yoluyla hastanın sağlık durumu üzerinde olumsuz sonuçlara zemin hazırlamıştır. Diğer taraftan, özerkliğe saygı ilkesi de bu olayda ihlal edilmiştir. Özerklik, hastaların kendi sağlıklarına ilişkin kararları bilinçli biçimde verebilmeleri için doğru ve yeterli bilgiye erişimlerini zorunlu kılar (Beauchamp & Childress, 2013). Türkiye'de Hasta Hakları Yönetmeliği ile güvence altına alınan bilgi alma hakkı, bu bağlamda merkezi öneme sahiptir. Ancak vakada hastaya ve yakınına bekleme süresi ve işlemin seyri hakkında ayrıntılı bilgi verilmemiştir. Bu bilgilendirme eksikliği, yalnızca hasta özerkliğinin değil, aynı zamanda hasta haklarının da ihlali niteliğindedir. Ayrıca hastanın öfkeyle dile getirdiği "*Sizin maaşınız benim vergilerimle ödeniyor*" ifadesi, sağlık çalışanlarını incitici olsa da esasen iletişim ve güven kaybının bir yansımasıdır.

Vakanın bir başka boyutu ise sağlık çalışanlarının güvenlik hakkıdır. Tartışmanın şiddetlenmesi ve sözlü saldırı algısı nedeniyle Beyaz Kod verilmesi, güvenlik önlemleri bağlamında anlaşılabilir bir uygulamadır. Ancak olayın yönetiminde tarafların empati kuramaması ve iletişim kanallarının tamamen kapanması, etik bir ikilemin doğmasına yol açmıştır. Bu tür vakalar değerlendirilirken sağlık çalışanlarının yoğun çalışma şartları, ağır iş yükü ve

yüksek hasta sayıları da göz önünde bulundurulmalıdır. Bir tarafta hizmet sunan profesyonellerin yoğunluğu, diğer tarafta hasta ve yakınlarının beklentileri bulunmaktadır. Sağlık kurumları bu açıdan bir arenaya benzetilebilir: Bir tarafta iş yükü altında ezilen sağlık çalışanları, diğer tarafta sağlığıyla ilgili ciddi kaygılar yaşayan hasta ve yakınları… Taraflardan biri empatiyi kaybettiğinde sonuç, kaçınılmaz olarak bir "iletişim kazası" olmaktadır.

Tartışmaların şiddetlenmesi üzerine verilen Beyaz Kod kararı, çalışanların güvenliği açısından anlaşılabilir bir uygulama olsa da, sürecin yalnızca güvenlik boyutunda ele alınması ve olayla ilgili kurum içi resmi tutanakların düzenlenmemesi, şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri açısından eksiklik yaratmıştır. Bu durum, sürecin yalnızca güvenlik boyutuyla ele alındığını, hasta hakları perspektifinin ise geri planda kaldığını göstermektedir.

Özetle vaka, hem iletişim kazası hem de etik ihlal niteliği taşımaktadır. İletişim kazası, bilgilendirme yetersizliği, empati eksikliği ve yanlış anlamalardan kaynaklanmış; işlemin yapılamaması ise zarar vermeme ilkesine aykırı olarak tedavinin gecikmesine neden olmuştur. Ayrıca bilgilendirme eksikliği özerkliğe saygının ve hasta haklarının ihlaline yol açmıştır. Bu olay, sağlık kurumlarında yalnızca teknik donanımın değil, aynı zamanda iletişim becerilerinin ve etik duyarlılıkların güçlendirilmesinin zorunlu olduğunu açık biçimde ortaya koymaktadır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu vaka, sağlık hizmetlerinde yalnızca tıbbi uygulamanın değil, iletişim sürecinin de hasta güvenliği ve etik ilkeler açısından kritik olduğunu ortaya koymaktadır. Hastaların uzun süre bekledikleri durumlarda düzenli aralıklarla bilgilendirilmesi, belirsizliğin ortadan kaldırılması ve empatik iletişimin güçlendirilmesi önerilmektedir. Sağlık kurumlarında Beyaz Kod süreçlerinin sadece güvenlik boyutuyla değil, etik ve hasta hakları boyutlarıyla da bütüncül olarak ele alınması gereklidir. Ayrıca bu tür olaylarda kurum içi resmi tutanakların eksiksiz tutulması, şeffaflık ve hesap verebilirlik açısından önemlidir.

Sonuç olarak, sağlık çalışanlarının güvenliği ile hastaların sağlık hizmetine erişim hakkı arasında denge kurmak, etkili iletişim stratejileri

geliştirmek ve etik duyarlılığı artırmak benzer olayların önlenmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Akman Dömbekci, H., & Karabulut Meral, K. (2025). Sağlık İletişiminde Etik ve Aydınlatılmış Onam. TOGÜ Erbaa Sağlık ve Yönetim Dergisi, 2(1), 52-81.

Aslan, B. B., & Bektaş Durmuş, S. (2024). Sağlık Çalışanlarına Yönelik Şiddetin Çözümünde Kriz İletişimi ve İletişim Becerilerinin Önemi: Bir Kamu Hastanesi Örneği. Yeni Yüzyıl'da İletişim Çalışmaları, 2(9), 44-54.

Bauer, T. A. (2020). https://www.haberler.com/saglik-iletisimi-sempozyumu-ndacovid- E.T. 22.09.2025

19-13768498-haberi/Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2017). Biyomedikal etik prensipleri (M. K. Temel, Çev.). Hayat Sağlık ve Sosyal Hizmet Vakfı.

Birkhäuer, J., Gaab, J., Kossowsky, J., Hasler, S., Krummenacher, P., Werner, C., & Gerger, H. (2017). Trust in the health care professional and health outcome: A meta-analysis. PloS one, 12(2), e0170988. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170988

Doğan, A., & Geçikli, F. (2008). İletişim çatışmalarının çözümünde anahtar kavram: Duygusal zekâ. In T. İlter, N. Kara, M. Atabey, Y. Arslan, & M. Orun (Eds.), Communication in peace/conflict in communication (pp. 29–38). Eastern Mediterranean University Press. https://isbnsearch.org/isbn/9789758401611

Dökmen, Ü. (2004). İletişim çatışmaları ve empati (22. baskı). Sistem Yayıncılık.

Ghosh, A. K., Joshi, S., & Ghosh, A. (2020). Effective Patient-Physician Communication - A Concise Review. The Journal of the Association of Physicians of India, 68(6), 53–57.

Gültekin, E. (2016). Hekim-hasta iletişiminin sağlık hizmetlerindeki önemi. Turkiye Klinikleri Journal of Medical Ethics, 24(3), 111–115. doi: 10.5336/mdethic.2016-52044

Haykır, H. (2024). Sağlıkta İletişimin Rolü. Uluslararası İktisadi ve İdari Akademik Araştırmalar Dergisi, 4(2), 95-107.

Hasta Hakları Yönetmeliği. (1998). Resmî Gazete (Sayı: 23420). https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4847&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5

Korkmaz, H., & Yalçın, M. (2018). Sağlık Hizmetlerinde İletişim Becerilerinin Önemi ve Sosyo-Demografik Değişkenler Açısından Analizi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 16(4), 367-392. https://doi.org/10.18026/cbayarsos.505999

Kwame, A., & Petrucka, P. M. (2021). A literature-based study of patient-centered care and communication in nurse-patient interactions: Barriers, facilitators, and the way forward. BMC Nursing, 20, 158. https://doi.org/10.1186/s12912-021-00684-2

Noorulhuda, M., Grady, C., Wakim, P., Bernhard, T., Cho, H. L., & Danis, M. (2023). Communication of patients' and family members' ethical concerns to their healthcare providers. BMC Medical Ethics, 24(1), 56. https://doi.org/10.1186/s12910-023-00932-x

Sharkiya, S. H. (2023). Quality communication can improve patient-centred health outcomes among older patients: A rapid review. BMC Health Services Research, 23, 886. https://doi.org/10.1186/s12913-023-09869-8

Solmaz, B., & Duğan, Ö. (2018). Sağlık Çalışanı ile Hasta ve Yakınları Arasında Yaşanan Şiddetin Nedenlerinden İletişim Üzerine Bir İnceleme. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18(2), 185-206.

Ulutaşdemir, N. (2021). The Role of Health Personnel in Health Communication. 4th International Communication in The New World Congress, 19-21 February 2021, Tokyo, Japon.

World Health Organization. (2009). WHO patient safety curriculum guide: Multi-professional edition. WHO Press. (10 October 2009). https://www.who.int/publications/i/item/9789241598316. E.T. 01.09.2025

BÖLÜM 9

SAĞLIKTA ANKSİYETE

Dr. Öğr. Üyesi Tuba ARSLAN[1]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17203629

[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Programı, tubaarslan@kilis.edu.tr

1. Sağlık Anksiyetesi Kavramı

Sağlık anksiyetesi kavramı, literatürde ilk kez Salkovskis & Warwick (1986) tarafından tanımlanmış ve kişinin mevcut veya gelecekteki sağlığına dair aşırı kaygı yaşaması olarak açıklanmıştır. Daha sonraki çalışmalarda Yang ve arkadaşları (2021), S-O-R (stimulus–organism–response) modeli çerçevesinde sağlık anksiyetesini yorumlamışlardır. Bu yaklaşıma göre, "üst bilişsel algı" kaygı tarafından tetiklenmekte ve bireyin geçmişteki acı veya kaygı deneyimlerinin fiziksel ve ruhsal zarar verebileceğine dair inancı sağlık anksiyetesi ile ilişkilendirilmektedir. Öte yandan, "korkutucu yanlış yorumlama" semptomların şiddeti ve sıklığına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu iki süreç, organizma düzeyinde belirli bir örüntü oluşturmakta ve buna verilen bedensel ile ruhsal tepkiler sağlık anksiyetesi olarak tanımlanmaktadır.

Günümüzde sağlık anksiyetesi kavramı, hipokondriazis, kaygı bozukluğu, bedensel belirti bozukluğu, hastalık kaygısı ve siberkondri gibi kavramlarla benzerlik göstermesine rağmen aynı anlamı taşımamaktadır. Bu kavramlar arasında sağlıkla ilgili korku barındırması, sağlık anksiyetesini diğerlerinden ayıran temel özelliktir (Hedman vd., 2017; Deacon & Abramowitz, 2008; Warwick & Salkovskis, 1990).

Sağlık anksiyetesi, bireyin kendi sağlığının ciddi biçimde tehlikede olduğuna dair inanç geliştirmesi ile ortaya çıkan ve bu algının hem vücut hem de duygu durumunda kaygı belirtilerini tetiklemesine yol açan psikolojik bir süreç olarak ele alınmaktadır (Abramowitz, 2007; Özdelikara vd., 2018). Kişinin bedensel bir hastalığı bulunmasa da vücudundaki duyumları aşırı ve olumsuz biçimde değerlendirmesiyle kendini göstermektedir (Aydemir vd., 2013). Etiyolojisi için çeşitli biyolojik, genetik ve psikososyal teoriler öne sürülmüş olsa da kesin nedeni tam olarak bilinmemektedir (Persaud & Cates, 2023). Ancak süreç, bilişsel bozukluklarla eş güdümlü olarak ilerlemektedir (Akpulut & Avcı, 2025).

Literatürde, sağlık anksiyetesi kötü bir şey olacakmış hissi veren ve olası tehditler altında kişiyi harekete geçiren uyarıcı bir sinyal olarak tanımlanmaktadır (Asmundson & Taylor, 2020; Akgöz, 2025). Lucock & Morley (1996) ise sağlık anksiyetesini; endişe, sağlık ile ilgilenme, hastalığa yakalanma veya ölüm korkusu ile ilişkilendirir. Heinen ve arkadaşları (2021), stres, endişe ve yalnızlık durumunun anksiyeteyle doğru orantılı olduğunu

belirtmiştir. Benzer şekilde Yeltirik (2018), sağlık anksiyetesini bireyin hayatını şekillendiren olumsuz olaylara ilişkin stres, heyecan ve korkunun genel bir göstergesi olarak ifade etmektedir. Kellner ve arkadaşları (1992) ise sağlık anksiyetesi yüksek bireylerde hastalık fobisinin de yüksek olduğunu göstermiştir. Bu durum, özellikle hastalık işareti olabilecek duyumların nüks etmesi ve psikiyatrik bozukluklarla etkileşmesiyle kişinin öz yeterlilik algısını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Yeltirik, 2018).

Anksiyeteyi hastalık düzeyinde yaşayan bireylerde, sürekli olarak hasta olacaklarına dair yoğun korku ve endişe gözlemlenmektedir. Tehlikeli koşulların yaratmış olduğu korku ve tedirginlik, kişinin yaşadığı geçici ve normal bir kaygı olarak kabul edilir (Ulutaşdemir ve Gül, 2020). Salkovskis & Warwick (1986), anksiyeteye sahip kişilerin bedensel belirtilerini yanlış yorumlayarak ciddi bir hastalığa sahip olduklarına veya olabileceklerine dair inanç geliştirdiklerini belirtmiştir. Buna ek olarak, anksiyete bireyi tehlikelerden korumak için harekete geçirir (Akgöz, 2025). Araştırmalar, kontrol edilebilen anksiyetenin duyguların farkında olunmasına, mevcut durumun kabullenilmesine ve pozitif duyguların güçlenmesine katkı sağlayabileceğini göstermektedir (Akkuzu & Bilican, 2025). Literatür, yaşam doyumuna sahip bireylerin daha dirençli olduklarını ve anksiyeteleri ile başa çıkabildiklerini ortaya koymaktadır (Kabasakal & Baş, 2013; Huebner vd., 2004; Matheny vd., 2002).

Anagnostopoulos & Botse (2016), sağlık anksiyetesini dört alt boyuta ayırmışlardır: Bunlar sırasıyla; güvence arama, yabancılaşma, endişe duyma ve kendini kaptırma şeklindedir.

- Güvence arama: Birey, var olduğuna inandığı sağlık sorunlarıyla ilgili olarak sosyal çevresinden destek bekler ve sürekli onaylanma ihtiyacı hisseder.
- Yabancılaşma: Sağlık anksiyetesinin kişilerarası yönünü oluşturmaktadır. Birey, aksini kanıtlayan verilere rağmen hasta olduğuna inanabilir ve çevresindekilerin kendisiyle yeterince ilgilenmediğini düşünerek yalnızlık hissi yaşayabilir; bu durum sosyal ilişkilerde yabancılaşmaya yol açar.
- Endişe duyma: Birey, sağlık ve hastalık konularında yoğun kaygı yaşar ve bu kaygı düşünsel düzeyde belirginleşir.

- Kendini kaptırma: Birey, bedenindeki duyumlara aşırı odaklanır ve normal fizyolojik hislere karşı olağan dışı bir hassasiyet geliştirir.

2. Sağlıkta Anksiyetenin Başlıca Belirtileri

Sağlık anksiyetesinin kesin nedeni tam olarak bilinmemekle beraber (Persaud & Cates, 2023), iki temel bileşeni olduğu düşünülmektedir. Bunlar sırasıyla; "kişinin ciddi bir hastalığa sahip olduğuna inanması" ve "düşündüğü bu hastalığın ciddi derecede olumsuz sonuçlar doğuracağına dair güçlü bir algıya" sahip olmasıdır (Sırtlan, 2025; Aydemir vd., 2013).

Bireylerin sağlık durumları hakkında endişe duyması normal bir tepkidir. Geçmişte herhangi bir hastalık yaşamış kişiler, olası sağlık sorunlarını daha dikkatli değerlendirme eğiliminde olabilirler. Örneğin kalp krizi geçirmiş bir birey, benzer bir durumu tekrar yaşama ihtimali nedeniyle artan kaygı hissedebilir. Buna karşılık sağlık anksiyetesi yaşayan kişiler, fiziksel bir belirtisi olmasa bile ciddi bir hastalığa sahip olduklarına inanabilirler. Bu yoğun kaygı, günlük yaşamlarını olumsuz etkileyebilir ve sürekli bir huzursuzluk hali oluşturabilir. Doktorlarının kendilerinin sağlıklı olduklarını söylemelerine rağmen ikna olmayabilir ve kendilerini hasta olarak görmeye devam edebilirler. Böylece aşırı sağlık endişesi bireyin yaşam kalitesini düşüren ve rutin işlevlerini aksatan bir kısır döngüye dönüşebilir (Erica, 2017).

Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabında (DSM) sağlık anksiyetesi kavramı yer almamakla beraber, sağlıkla ilgili olarak patolojik boyutta ilgilenme hali DSM-4'te "hipokondriyazis" olarak yer almaktadır (Asmundson vd., 2010). Hipokondriyazis, bireyin bedensel belirtileri gerçekçi olmayan bir şekilde değerlendirmesi veya yanlış yorumlaması sonucunda, ciddi bir hastalık varlığı ya da gelişme olasılığı üzerine yoğun zihinsel uğraşlarla karakterize edilen bir psikiyatrik bozukluk olarak tanımlanmaktadır (Ayan, 2025).

DSM-5 itibariyle hipokondriyazis terim kılavuzdan çıkarılarak yerine yeni teşhis isimleri getirilmiştir (Ayan, 2025; Hakiki vd., 2021). Daha önceden hipokondriyazis tanısı konan hastalar bu kılavuzda iki ayrı grupta değerlendirilmektedir. Bunlardan ilki "Bedensel/Fiziksel Belirti Bozukluğu (Somatic Symptom Disorder)" olarak sınıflanırken (Edition, 2013), kişilerin bedensel semptomların belirgin olduğu ama bu semptomlardan kurtulmaya

odaklı kaygının ön planda tutulduğu bozukluk semptomu olarak tanımlanmaktadır. Diğer belirti ise "Hastalık Anksiyetesi Bozukluğu (Illness Anxiety Disorder)" olup, bedensel belirti yokken hasta olmuş hissini uyandıran semptomu tanımlamaktadır (Scarella vd., 2019). Withöft ve arkadaşlarına (2018) göre ise bu iki sınıflandırma DSM-5'de "Somatik Belirti ve İlişkili Bozukluklar" ana başlığına dâhil edilmiştir.

Literatürde ise hipokondriyazis tanısı alan bireylerin %75'i bedensel belirti bozukluğu ile %25'i ise hastalık anksiyetesi tanısı ile uyumlu olduğu bildirilmektedir (Association, 2013). DSM-5 kriterlerine göre Hastalık Anksiyetesi Bozukluğunda görülen temel belirtiler ise şunlardır (Yahşi, 2025; Association, 2013; Fink vd., 2004);

- Hastalık korkusu/preoküpasyonu: Kişi ciddi bir hastalığı olduğunu veya olacağını düşünmeye takıntılıdır.
- Minimal fiziksel belirti: Az belirti olması ya da hiç bedensel belirti olmamasıdır. Başka bir hastalık varsa veya hastalık çıkma durumu varsa bile semptomlar hafif düzeydedir. Fakat kişi bunları hastalık belirtisi olarak anormal bir şekilde yorumlar.
- Sağlık kaygısında artış: Sağlık durumu hakkında aşırı kaygı vardır. En ufak bir belirti endişeyi körükler. Sağlıkla ilgili konularda korkuya kapılır. Kişi kolayca sağlıkla ilgili tehditlere karşı alarm durumuna geçer.
- Aşırı sağlıkla ilişkili davranışlar veya kaçınma: Sağlık hizmetini almak için ilgili ve aşırı davranışlar gösterir. Sürekli kendini muayene eder, sık sık doktora gider, test yaptırır. Sağlığıyla ilgili sürekli bir arayış içindedir. Ya da tam tersine kaygılarına rağmen uygunsuz biçimde kaçış içindedir. Hastaneden kaçınır. Doktora gitmek istemez veya tedaviye katılma istekliliğinde bulunmaz. Bu davranışlar hayatında zaman ve çaba kaybına yol açar.
- Süre: Kaygı ve hastalık korkusu en az 6 ay boyunca kesintisiz olarak devam eder

Bu semptomlar kişide sosyal, mesleki ve günlük işlevsellikte belirgin bozulmaya sebep olmaktadır. Semptomlara sahip olduğunu düşünen bu kişiler yapılan fizik muayene ve laboratuvar incelemeleri genellikle normaldir. Normal sonuçlara rağmen hastalıklarına inanmayı sürdürmeye devam

etmektedirler (French & Hameed, 2023). Taylor & Asmundson (2004)'a göre ise sağlık anksiyetesi, yaşamın farklı dönemlerinde kısa ya da uzun süreli olarak ortaya çıkabilen, hafif ya da yoğun düzeylerde seyredebilme özelliği taşıyan çok boyutlu bir olgudur. Bu çerçevede, sağlık anksiyetesi şiddet düzeyi açısından değerlendirildiğinde, kimi zaman geçici bir kaygı durumu olarak görülebilirken, kimi zaman da psikopatolojik bir boyut kazanabilmektedir (Asmundson vd., 2010).

3. Sağlık Anksiyetesini Etkileyen Faktörler

Sağlık anksiyetesi günümüzde giderek daha sık karşılaşılan bir sorun olup, bireylerin sağlıklarını bilinçli biçimde yönetmelerine engel oluşturmaktadır (Tyrer, 2018). Bu kaygının yoğun hissedilmesi ve denetim altına alınmasındaki zorluk, dikkate değer bir problem alanı olarak öne çıkmaktadır. Sağlık anksiyetesi yaşayan bireyler, bedenlerindeki duyumları, organizmanın normal işleyişini ya da potansiyel hastalık belirtisi sayılabilecek değişiklikleri aşırı biçimde yorumlama eğilimindedirler (Asmundson vd., 2010). Dolayısıyla, bu kişilerin vücutlarındaki olağan değişimleri ciddi bir rahatsızlığın göstergesi olarak algılamaları, sağlık anksiyetesinin ortaya çıkışında belirleyici bir rol oynamaktadır (Asmundson & Fergus, 2019).

Sağlık anksiyetesi yaşayan bireyler, herhangi bir tıbbi rahatsızlıkları bulunmasa bile sürekli olarak ciddi bir hastalığa sahip olduklarına inanma eğilimi gösterirler (Alioğulları, 2021). Bu nedenle, bedenlerinde olağan dışı bir duyum ya da değişiklik hissettiklerinde, bunu ciddi bir sağlık sorununun işareti olarak algılayarak yoğun kaygı ve korku yaşayabilirler (Gül vd., 2016).

Literatürde farklı araştırmacılar tarafından anksiyeteye etki eden etmenler araştırılmıştır. Gül ve arkadaşlarına (2016) göre sosyal medya veya televizyon gibi dijital çağ; Ayan (2025)'a göre kalp atım hızında değişiklik, kan basıncında yükselme, aritmi sebebi ile solunum düzensizliği, iştahsızlık, mide bulantısı, terleme, ağız kuruluğu, baş dönmesi, titreme, idrar sıklığı, ses tonunda değişme ve titreme gibi fizyolojik tepkiler; American Psychiatric Association (2000)'ya göre çocukluk dönemindeki şiddetli hastalıklar veya aile üyelerinden birinin hastalığı; Taylor & Asmundson (2004)'a göre sevilen birinin ölümü, sağlıksız ebeveyn ve çocuk ilişkisi, cinsel veya fiziksel istismar gibi travmatik olaylar; Durmaz (2021)'a göre kronik bir hastalığa sahip olma;

Canatar (2022)'a göre düşük yaşam kalitesi ve mental hastalıklar; Ünalan (2014)'a göre sağlıksız davranışlar; Bayat & Olca (2023)'ya göre salgın hastalıklar (COVID-19 vs.) ve Reiser ve arkadaşlarına (2014) göre olumsuz çocukluk hatıraları sağlıkta anksiyeteyi etkileyen etmenler arasında yer almaktadır. Ayrıca araştırmalar sağlık okuryazarlığını sağlık anksiyetesini belirlemede önemli bir etmen olup, sağlık okuryazarlığı düşük olan kişilerde sağlık anksiyetesi görülme sıklığı daha yüksek olduğunu tespit etmiştir (Badem vd., 2025; Güner, 2022; Shams vd., 2020).

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sağlık anksiyetesi, bireyin bedensel duyumlarını aşırı yorumlaması ve ciddi bir hastalığa sahip olduğuna dair yoğun kaygı duymasıyla karakterize edilen, günümüzde giderek daha fazla dikkat çeken bir olgudur. Literatürde hipokondriyazis, hastalık kaygısı bozukluğu, somatik belirti bozukluğu ve siberkondri gibi kavramlarla yakın ilişkili olsa da, sağlık anksiyetesi özellikle sağlıkla ilgili kaygı ve korku boyutunu ön plana çıkararak bireylerin yaşam kalitesini ve sosyal işlevselliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Yapılan araştırmalar, sağlık anksiyetesinin çocukluk dönemindeki olumsuz yaşantılardan salgın hastalıkların yarattığı travmalara kadar geniş bir yelpazede farklı faktörlerden etkilendiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca düşük yaşam doyumu, zayıf sosyal destek, sağlık okuryazarlığındaki yetersizlikler ve dijital çağda artan bilgi kirliliği de sağlık anksiyetesini pekiştiren unsurlar arasında yer almaktadır.

Bireysel ve toplumsal düzeyde sağlık anksiyetesi, hem psikolojik hem de fizyolojik sonuçları nedeniyle bireyin günlük yaşamını önemli ölçüde zorlaştırabilmektedir. Bu nedenle sağlık anksiyetesi, yalnızca bireysel bir sorun değil aynı zamanda sağlık sistemi açısından da dikkate değer bir halk sağlığı sorunudur. Bu sebeple sağlık anksiyetesine ilişkin bireysel düzeyde;

- Bilişsel davranışçı terapi gibi psikoterapi yaklaşımları, bireyin düşünce biçimlerini yeniden yapılandırarak kaygıyı azaltmada etkili olabilir.
- Sağlık okuryazarlığının artırılması, yanlış inanç ve bilgi kirliliğinin etkisini azaltarak bireylerin sağlık anksiyetesini daha iyi yönetmesine katkı sağlar.

Toplumsal ve sistem düzeyinde ise:

- Kitle iletişim araçlarında ve dijital platformlarda sağlık bilgisi paylaşımında denetim ve doğruluk ön planda tutulmalıdır.
- Salgınlar gibi toplumsal krizlerde, bireylerin sağlık anksiyetelerini önleyici bilgilendirme ve psikososyal destek programları geliştirilmelidir.

Sonuç olarak, sağlık anksiyetesi hem birey hem de toplum için önemli sonuçlar doğuran bir olgudur. Erken fark edilmesi, uygun psikososyal müdahalelerle desteklenmesi ve sağlık okuryazarlığının güçlendirilmesiyle bireylerin yaşam kalitesi artırılabilir.

KAYNAKÇA

Abramowitz, J. S., Olatunji, B. O., & Deacon, B. J. (2007). Health Anxiety, Hypochondriasis, and The Anxiety Disorders. *Behavior Therapy*, *38*(1), 86-94.

Akgöz, E. (2025). Nikotin (Sigara) Bağımlılığının Anksiyete ve Depresyonla İlişkisi. *Topkapı Sosyal Bilimler Dergisi*, *4*(2), 170-185.

Akkuzu, H., & Bilican, F. I. (2025). Duygu Düzenlemenin Sosyodemografik Değişkenler, Depresyon, Anksiyete ve Stres ile İlişkisi. *FSM İlmi Araştırmalar İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, (25), 293-322.

Alioğulları, A. (2021). *Covid-19 Virüs Salgını Sırasında Yetişkin Bireylerde Sağlık Anksiyetesi, Ölüm Anksiyetesinin Yaş ve Cinsiyete Göre İncelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and Statistical Manual Of Mental Disorders, Text Revision (DSM-IV-TR).

Anagnostopoulos, F., & Botse, T. (2016). Exploring The Role Of Neuroticism and İnsecure Attachment in Health Anxiety, Safety-Seeking Behavior Engagement, and Medical Services Utilization: A Study Based On An Extended İnterpersonal Model Of Health Anxiety. *Sage Open*, *6*(2), 2158244016653641.

Asmundson, G. J., & Fergus, T. A. (2019). The Concept Of Health Anxiety. In *The Clinician's Guide To Treating Health Anxiety* (Pp. 1-18). Academic Press.

Asmundson, G. J., & Taylor, S. (2020). How Health Anxiety Influences Responses To Viral Outbreaks Like COVID-19: What All Decision-Makers, Health Authorities, And Health Care Professionals Need To Know. *Journal Of Anxiety Disorders*, *71*, 102211.

Asmundson, G. J., Abramowitz, J. S., Richter, A. A., & Whedon, M. (2010). Health Anxiety: Current Perspectives And Future Directions. *Current Psychiatry Reports*, *12*(4), 306-312.

Association, A. P. (2013). Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders. 5th.

Ayan, Ş. (2025). *Üniversite Öğrencilerinde Siberkondri Davranışının Bilinçli Farkındalık Ve Sağlık Anksiyetesi ile Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Aydemir, Ö., Kirpinar, I., Uykur, B., & Cengisiz, C. (2013). Reliability And Validity Of The Turkish Version Of The Health Anxiety Inventory. *Nöro Psikiyatri Arşivi*, *50*(4), 325.

Badem, A., Gülpak, M., & Gök, A. A. O. (2025). Hemşirelik Öğrencilerinde Anksiyete Okuryazarlık Düzeyleri ile Depresyon, Anksiyete Ve Stres Durumlarının İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, *14*(2), 719-728.

Bayat, D., & Olca, S. P. (2023). Covid 19 Pandemisinin Hemşirelerin Psikolojik Sağlamlık Anksiyete ve Depresyon Düzeylerine Etkisi. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, *10*(1), 146-154.

Canatar, A.T. (2022). *Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Bireylerde Sağlık Anksiyetesi ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*. Tıpta Uzmanlık Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.

Deacon, B., & Abramowitz, J. (2006). Anxiety Sensitivity and Its Dimensions Across The Anxiety Disorders. *Journal Of Anxiety Disorders*, *20*(7), 837-857.

Durmaz, M. (2021). *Tip 2 Diyabet Hastalarında Sağlık Anksiyetesi ve Risk Algısının Glisemik Kontrolle İlişkisinin Değerlendirilmesi*. Tıpta Uzmanlık Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.

Edition, F. (2013). Diagnostic and Statistical Manual Of Mental Disorders. *Am Psychiatric Assoc*, *21*(21), 591-643.

Erica, C. (2017). Health Anxiety (Hypochondria). Healthline. Https://Www.Healthline.Com/Health/Health-Anxiety (Erişim Tarihi: 18.09.2025)

Fink, P., Ørnbøl, E., Toft, T., Sparle, K. C., Frostholm, L., & Olesen, F. (2004). A New, Empirically Established Hypochondriasis Diagnosis. *American Journal Of Psychiatry*, *161*(9), 1680-1691.

French, J. H., & Hameed, S. (2023). Illness Anxiety Disorder. In *Statpearls [Internet]*. Statpearls Publishing.

Gül, A. İ., Özdemir, T., & Börekci, E. (2016). Health Anxiety Levels in Patients Admitted To Internal Medicine Outpatient Clinic For Several Times. *Journal Of Clinical And Analytical Medicine*, *7*(4), 437-439.

Güner, T. A. (2022). Relationship Between Health Anxiety And Compliance Preventive Behaviors With Health Literacy in The COVID-19 Process. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *9*(1), 23-31.

Hedman, E., Ljotsson, B., Axelsson, E., Andersson, G., Rück, C., & Andersson, E. (2017). Health Anxiety in Obsessive Compulsive Disorder And Obsessive Compulsive Symptoms İn Severe Health Anxiety: An Investigation Of Symptom Profiles. *Journal Of Anxiety Disorders*, *45*, 80-86.

Heinen, A., Varghese, S., Krayem, A., & Molodynski, A. (2022). Understanding Health Anxiety in The COVID-19 Pandemic. *International Journal Of Social Psychiatry*, *68*(8), 1756-1763.

Huebner, E. S., Suldo, S. M., Smith, L. C., & Mcknight, C. G. (2004). Life Satisfaction İn Children And Youth: Empirical Foundations And İmplications For School Psychologists. *Psychology İn The Schools*, *41*(1), 81-93.

Kabasakal, Z., & Uz Baş, A. (2013). Öğretmen Adaylarında Yaşam Doyumunun Yordayıcısı Olarak Problem Çözme Becerileri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, *2*(1), 27-35.

Kellner, R., Hernandez, J., & Pathak, D. (1992). Hypochondriacal Fears And Beliefs, Anxiety, And Somatisation. *The British Journal Of Psychiatry*, *160*(4), 525-532.

Lucock, M. P., & Morley, S. (1996). The Health Anxiety Questionnaire. *British Journal Of Health Psychology*, *1*(2), 137-150.

Matheny, K. B., Curlette, W. L., Aysan, F., Herrington, A., Gfroerer, C. A., Thompson, D., & Hamarat, E. (2002). Coping Resources, Perceived Stress, And Life Satisfaction Among Turkish And American University Students. *International Journal Of Stress Management*, *9*(2), 81-97.

Özdelikara, A., Ağaçdiken Alkan, S., & Mumcu, N. (2018). Determination Of Health Perception, Health Anxiety And Effecting Factors Among Nursing Students. *Medical Journal Of Bakirkoy*, *14*(3).

Persaud, N. S., & Cates, H. M. (2023). The Epigenetics Of Anxiety Pathophysiology: A DNA Methylation And Histone Modification Focused Review. *Eneuro*, *10*(4).

Reiser, S. J., Mcmillan, K. A., Wright, K. D., & Asmundson, G. J. (2014). Adverse Childhood Experiences And Health Anxiety İn Adulthood. *Child Abuse & Neglect*, *38*(3), 407-413.

Salkovskis, P. M., & Warwick, H. M. (1986). Morbid Preoccupations, Health Anxiety And Reassurance: A Cognitive-Behavioural Approach To Hypochondriasis. *Behaviour Research And Therapy*, *24*(5), 597-602.

Scarella, T. M., Boland, R. J., & Barsky, A. J. (2019). Illness Anxiety Disorder: Psychopathology, Epidemiology, Clinical Characteristics, And Treatment. *Psychosomatic Medicine*, *81*(5), 398-407.

Shams, J. H., Mohammadzadeh, K. A., & Maher, A. (2020). Correlation Between Health Literacy And Quality Of Life With Health Anxiety İn Outpatient Patients Referred To Shahid Beheshti Specialized Polyclinic İn Karaj. *J Health Promot Manag*, *9*(1), 1-9.

Sırtlan, S. (2025). *Bir Aile Hekimliği Birimine Kayıtlı Erişkin Bireylerde Sağlık Anksiyetesi ve Siberkondri Düzeyi Arasındaki İlişki.* Tıpta Uzmanlık Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ankara.

Taylor, S., Asmundson, G. J., & Hyprochondria. (2004). *Treating Health Anxiety: A Cognitive-Behavioral Approach* (Vol. 494, P. 495). New York: Guilford Press.

Tyrer, P. (2018). Recent Advances İn The Understanding And Treatment Of Health Anxiety. *Current Psychiatry Reports*, *20*(7), 49.

Ulutaşdemir, N., & Gül, M. (2020). Anxiety and Management Levels of Future Healthcare Professionals. X. UMTEB International Congress On Vocational & Technical Sciences. Azerbaijan.

Ünalan, E. (2014). *Üniversite Öğrencilerinde Ruh Sağlığı, Sağlık Kaygısı ve Sağlık Davranışları Arasındaki İlişkiler.* Yüksek Lisans Tezi. Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

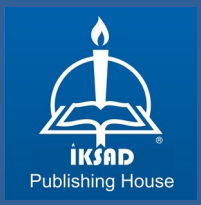
Warwick, H. M., & Salkovskis, P. M. (1990). Hypochondriasis. *Behaviour Research And Therapy*, *28*(2), 105-117.

Witthöft, M., Gropalis, M., & Weck, F. (2018). Somatic Symptom And Related Disorders.

Yahşi, M. (2025). *65 Yaş ve Üzeri Erişkinlerde Yalnızlık, Sağlık Anksiyetesi, Kronik Hastalık Durumu ve Çoklu İlaç Kullanımının İlişkisi.* Tıpta Uzmanlık Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ankara.

Yang, X., Gu, D., Wu, J., Liang, C., Ma, Y., & Li, J. (2021). Factors İnfluencing Health Anxiety: The Stimulus–Organism–Response Model Perspective. *Internet Research*, *31*(6), 2033-2054.

Yeltirik, Ö. (2018). *Sigara Bağımlılarının Anksiyete ve Depresyon Seviyelerinin İncelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi. Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.



ISBN: 978-625-378-310-5