TIP VE SAĞLIK BİLİMLERİNDE MULTİDİSİPLİNER BAKIŞ -III

EDİTÖR
Doç. Dr. Ş. Cem YÜCETAŞ

İKSAD
Publishing House

TIP VE SAĞLIK BİLİMLERİNDE MULTİDİSİPLİNER BAKIŞ-III

EDİTÖR

Doç. Dr. Ş. Cem YÜCETAŞ

YAZARLAR

Prof. Dr. Sevim ÇELİK
Doç. Dr. Elif KARAHAN
Doç. Dr. Latife Ceyda İRKİN
Doç. Dr. Suat ÇAKINA
Dr. Öğr. Üyesi Fadime BADUR
Dr. Öğr. Üyesi Muhittin KAYA
Dr. Öğr. Üyesi Sibel ALTINTAŞ
Öğr. Gör. Hatun ERKURAN
Öğr. Gör. Yunus Emre AKAN
Hemşire Rümeysa BİRKANIM

İKSAD
Publishing House

Copyright © 2024 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)
TURKEY 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 – 2024©

ISBN: 978-625-367-689-6
Cover Design: İbrahim KAYA
March / 2024
Ankara / Türkiye
Size = 16x24 cm

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ

Doç. Dr. Ş. Cem YÜCETAŞ……1

BÖLÜM 1
KADMİYUM KAYNAKLI NEFROTOKSİSİTENİN MEKANİZMASI

Doç. Dr. Suat ÇAKINA
Doç. Dr. Latife Ceyda İRKİN ……3

BÖLÜM 2
KANSER AĞRISININ YÖNETİMİNDE ENGELLERE YÖNELİK STRATEJİLER

Prof. Dr. Sevim ÇELİK
Hemşire Rümeysa BİRKANIM
Doç. Dr. Elif KARAHAN
Dr. Öğr. Üyesi Sibel ALTINTAŞ ……19

BÖLÜM 3

KARACİĞERİN FONKSİYONLARI VE FONKSİYON TESTLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Muhittin KAYA ……39

BÖLÜM 4
YAŞLILARDA HİPERTANSİYONUN İLAÇLARIN VE CİNSEL DİSFONKSİYONUN ARASINDAKİ İLİŞKİ

Doç. Dr. Meral EKİM
Prof. Dr. Hasan EKİM ……49

BÖLÜM 5
METİLENTETRAHİDROFOLAT REDÜKTAZ (MTHFR) C677T POLİMORFİZMİ

Doç. Dr. Suat ÇAKINA……73

BÖLÜM 6
AFETLERDE YAŞLILARA MÜDAHALEDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR

Öğr. Gör. Hatun ERKURAN
Öğr. Gör. Yunus Emre AKAN ……87

BÖLÜM 7
TIP EĞİTİMİNDE İLETİŞİM BECERİLERİ EĞİTİMİ VE ÖNEMİ

Dr. Öğr. Üyesi Fadime BADUR , İletişim Uzmanı……..…..……105

ÖN SÖZ

Değerli bilim insanları,

Tüm canlılar varlığını devam ettirebilmek için yenilenme ve adaptasyona ihtiyaç duyar. İnsanlar varlığını devam ettirmede kendi soyunun yanı sıra diğer türlere de katkı sunmaktadır.

Sağlık bilimleri insanlık tarihi boyunca var olmuştur. Sağlıkta her zaman bir arayış ve bilinmezi bulma sürekliliği içerisindedir. İnsanların çoğu bu konuyu her zaman merak etmiş ve bazı konuları deneyimlemiş ve son yüzyıllarda da bunları kayıt altına almıştır. Kayıt altına alınmayan deneyimlerin bir anlamı ve bir sürekliliği de yoktur. Sağlık daima gelişim içinde olmuştur ve bundan sonrada gelişmeye devam edecektir.

Sağlıkta bir çok alan mevcuttur bunlar temel, cerrahi, dahili olarak günümüzde sınıflandırılmaktadır ilerleyen zamanlarda bunlar daha da spesifik hale geleceklerdir. Tıp alanın da olan çalışmalar çoğu zaman multidisipliner olmuştur. Multidisipliner demek değişik alanlardaki bilim insanların bir sorun karşısında ortak bilimsel çözüm oluşturmalarıdır.

Bu kitap serimizde insanlık için ufak bir katkımız olması ve sağlığın gelişmesi öğrenilmesi ve ileriye taşınmasını amaçlanarak hazırlanmıştır.

Yaşanan zorluklara, yoğun iş temposuna rağmen kitabın oluşturulmasında emeği geçen tüm bilim insanlarını ve her türlü desteği veren İKSAD yayın evi ekibini ve çalışma arkadaşlarımı kutlarım.

Çok değerli bölümler içeren bu güzel kitabı bilim dünyası ve okurlarımız ile paylaşmaktan onur duyarız.

Doç. Dr. Ş. Cem YÜCETAŞ[1]

[1] Afiliciation: Adiyaman University, Department of Neurosurgery, Turkey,
Email: seyhocem@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-2891-1805

BÖLÜM 1

KADMİYUM KAYNAKLI NEFROTOKSİSİTENİN MEKANİZMASI

Doç. Dr. Suat ÇAKINA[1]

Doç. Dr. Latife Ceyda İRKİN[2]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10892386

[1] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Çanakkale-Türkiye. ORCID ID 0000-0002-3990-7641

[2] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Su Ürünleri Teknolojisi Bölümü, Çanakkale-Türkiye. ORCID ID 0000-0001-6603-8413

GİRİŞ

Ağır metaller çevremizde doğal olarak bulunur ve günlük yaşamda birçok kullanım ve uygulamaya sahiptir. Bununla birlikte, yüksek metal konsantrasyonları sanayileşmeden kaynaklanan kirliliğin bir sonucu olabilir. Özellikle yer kabuğunda bol miktarda dağılmış beyaz bir metal olan kadmiyum (Cd), volkanik patlamalardan sonra biriken veya denizde ve toprakta doğal olarak bulunan çinko ile birlikte madenlerde bulunur. Yapılan çalışmalarda yüksek Cd seviyeleri hastalıklarla ilişkilendirilmiştir. İnsan vücudunda Cd iki şekilde birikir: soluma yoluyla veya özellikle yüksek konsantrasyonlarda kirlenmiş bitki veya balık tüketimi yoluyla. Birçok uluslararası kuruluş gıdada, suda ve çevrede bulunan ağır metallerin toksik etkilerinden kaçınmak amacıyla sınır değerlerini belirlemek için çalışmaktadır. Artan Cd seviyeleri böbrek, karaciğer veya nörolojik hastalıklara neden olabilir. Cd esas olarak böbrekte birikerek orta ila yüksek seviyelere maruz kalan kişilerde böbrek hastalığına neden olur ve bu da son dönem kronik böbrek hastalığının gelişmesine veya ölüme yol açabilir. Bu bölmün amacı, kadmiyum kaynaklı nefrotoksisite ve kadmiyum hasarının mekanizmalarına genel bir bakış sağlamaktır.

1. KADMİYUM

Sembolü Cd olan kimyasal bir element olan kadmiyum, fizyolojik işlevi olmayan, doğal olarak oluşan, ağır, esansiyel olmayan bir geçiş metalidir ve genellikle insanlar ve hayvanlar için sağlık riski oluşturan bir toksik madde olarak kabul edilir. Cd'nin atom numarası 48 ve atom ağırlığı 112.411 amu'dur ve sekiz kararlı izotopun bir karışımı olarak bulunur. Bağıl yoğunluğu 8.642 g/ml^3, erime noktası 321 ◦C, kaynama noktası 767 ◦C'dir (Genchi et al., 2020). Dünya üzerindeki doğal varlığına rağmen yüksek organizmalarda Cd'nin herhangi bir biyolojik fonksiyonu bulunamamıştır. Üstelik toksisitesi iyi bilinmektedir ve çok sayıda çalışmaya konu olmuştur (Peana et al., 2022). Ayrıca Cd yumuşak, gümüşi-mavi-beyaz, dövülebilir bir metaldir ve iki değerlikli bir iyon olarak 2+ kararlı oksidasyon durumuna sahiptir ve klorür, nitrat veya sülfat halinde bulunur. Korozyona karşı dayanıklıdır, suda çözünmez ve yanıcı değildir. Cd^0

havada yanarak kadmiyum oksit üretir. Hidroklorik, sülfürik ve nitrik asitler Cd'yi çözerek sırasıyla kadmiyum klorür, kadmiyum sülfat ve kadmiyum nitrat oluşturur; bunların her biri Tablo 1'de açıklandığı gibi farklı kullanımlara sahiptir (Genchi et al., 2020; L. J. Yan & D. C. Allen, 2021).

Tablo 1: Kadmiyumun kullanım alanları ve uygulamaları (L. J. Yan & D. C. Allen, 2021).

Cd bileşiği	Uygulamalar
Kadmiyum sülfat	Tıpta büzücü olarak; elektrokaplama; floresan ekranlar; vakum tüpleri; pigment üretimi; stabilizatörler; fungisit veya nematisit olarak; taşınabilir voltaj standartları
Kadmiyum nitrat	Cam ve porselenin renklendirilmesi için fotografik emülsiyonlar; alkalin pillerde kullanılmak üzere kadmiyum hidroksit üretmek için nükleer reaktörlerde.
Kadmiyum klorür	Elektrokaplama; fotokopi; patiska baskı; boyama; aynalar; vakum tüpleri; fotoğrafçılık; yağlayıcılar; pigmentler; stabilizatörlerin üretimi.
Kadmiyum oksit	Ni-Cd piller; elektrokaplama; elektrik kontakları; dayanıklı emayeler; ısıya dayanıklı plastikler; plastik imalatı (Teflon gibi); nitril kauçuklar; elektrolitik banyolar için katkı maddesi; seramikler; pigment olarak; kimya endüstrisinde; bir katalizör olarak.
Kadmiyum sülfür	Optik ve spektroskopik özelliklere sahip bir yarı iletken; boyalar, dövmeler, cam, seramik, plastik, tekstil, kağıt ve havai fişekler için pigmentler; Güneş hücreleri; floresan ekranlar; radyasyon dedektörleri; duman dedektörleri; elektron ışınıyla pompalanan lazerler; transistörler ve ince film diyotlar; fosforlar; fotomultiplierler; bir tür fotovoltaik hücre ve nikel-kadmiyum

	şarj edilebilir pillerde kullanılır; boyalar, boya sabunları, deri ve kağıt için pigment.
Kadmiyum hidroksit	Elektrokaplama; Ni-Cd pil imalatı (katot).
Kadmiyum sülfoselenid	Turuncu bir pigment; Seramik ve plastik sektöründe kullanılan sarıdan kırmızıya ve bordoya kadar geniş bir renk paleti oluşturur.
Kadmiyum stearat ve kadmiyum oleat	PVC malzemelerin ışığa ve atmosferik etkenlere karşı stabilitesini artırır; nanokristallerin yüzey tuzağı emisyonunda.
Kadmiyum gümüş pil	Elektrokaplama; atomik reaktörlerde nükleer füzyon için nötron akışındaki reaktiviteyi kontrol etmek amacıyla çubuklardaki akümülatörlerin kaplanması.

Cd'nin varlığı, fosil yakıtların çıkarılması, benzinin yakılmasından kaynaklanan kirletici bileşikler, sigara üretiminin ürünü ve sigara içme sonrası kalıntılar gibi insan faaliyetleriyle ilişkilendirilmiştir. Ayrıca, bu metal veya birkaç Cd bileşiği, bitkiler Cd'yi yeniden emdiği için Cd'nin ana kaynağı olan toprakta birikmektedir ve bu daha sonra günlük diyetle insan vücuduna verilmektedir. Topraktaki Cd konsantrasyonu temel olarak pH'a bağlıdır; örneğin asidik topraklar, CdCl+, CdCl2, CdSO4, Cd(CO3)2+ ve Cd(OH)- gibi yüksek oranda çözünür olan farklı organik ve inorganik Cd bileşiklerinin oluşumunu teşvik eder. Bu bileşikler bitkiler ve balıklar için biyolojik olarak daha kullanışlıdır, bu da içlerinde bulunan yüksek Cd konsantrasyonlarını açıklamaktadır. Daha sonra Cd emilir ve çeşitli organlarda birikerek toksisiteye bağlı etkilere neden olur (Aktas, Kanter, Erboga, & Ozturk, 2012; Hoareau, Hadibarata, & Yılmaz, 2022; L. J. Yan & D. C. Allen, 2021).

2. TOPRAK, GIDA VE SUDAKİ KADMİYUM KAYNAKLARI VE SINIR SEVİYELERİ

Doğal Cd kaynakları esas olarak biyokütlenin kendiliğinden yanması gibi doğal faaliyetler nedeniyle oluşan atmosferik Cd'yi içerir. Cd, patlamalar gibi volkanik faaliyetler sırasında ve çeşitli taş ve toprak türlerinden ana kaya olan cevherin aşınması sırasında doğal olarak salınır. Ek olarak Cd, rüzgâr ve orman yangınları gibi süreçlerle toprağa taşınan elementlerle birlikte deniz fosfatlarından da kaynaklanabilir (Hernández-Cruz, Amador-Martínez, Aranda-Rivera, Cruz-Gregorio, & Pedraza Chaverri, 2022).

Ayrıca yüzey ayrışması, mineral ayrışması, kademeli erozyon süreci ve ana kayanın aşınması Cd'nin salınmasına neden olacak ve bu da çevredeki Cd konsantrasyonunun artmasına neden olacaktır. Orman yangınları çevredeki (atmosfer, toprak ve su) Cd konsantrasyonunun artmasından kısmen sorumludur; çinko, kurşun ve bakır madenleri bile bu metalin atmosfere salınmasına katkıda bulunarak toprağın kirlenmesine neden olur. Cd, çinko ile izomorfik ikamesi göz önüne alındığında çoğu çinko cevherinde bulunabilir. Cd, yerkabuğunda çinkodan yaklaşık 700 kat daha fazla bulunur ve litosferde 0,1 ila 0,2 mg/kg konsantrasyonunda bulunur. Cd, çinko sülfit madenciliğinden kaynaklanan rafinasyonun bir yan ürünü olan çinko cevherleriyle bir arada bulunur. Cd:Zn oranı %0,07 ile %0,83 arasında değişmektedir; dolayısıyla Cd çinko fraksiyonunun küçük bir parçasıdır. Genellikle en yaygın Cd:Zn oranı 1:200 ila 1:350 arasında değişir ve her bir ton rafine çinko için yaklaşık 3 kg Cd üretilecektir (Balali-Mood, Naseri, Tahergorabi, Khazdair, & Sadeghi, 2021; L. J. Yan & D. C. Allen, 2021).

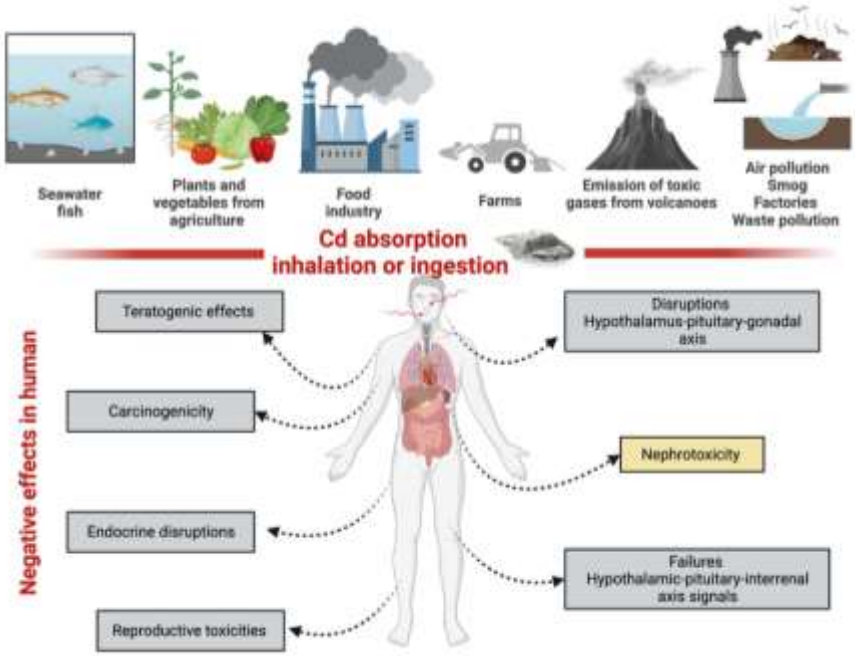
3. KİRLETİCİ MADDE OLARAK KADMİYUM

Günümüzde Cd, toksik etkileri ve çevre kirliliği üzerindeki büyük etkisi nedeniyle endişelere yol açmıştır. Cd'nin biyolojik yarı ömrü uzun olduğundan, yılda 25.000 ton olduğu tahmin edilen yüksek miktarlar, esas olarak Ni-Cd pillerden, pigmentlerden, kimyasal stabilizatörlerden, metal kaplamalardan ve alaşımlardan doğal olarak

çevreye salınır. Bu Cd'nin yarısı kayaların ayrışması yoluyla nehirlere atılıyor ve orman yangınları veya volkanik menfezler yoluyla havaya karışıyor. Ancak asıl endişelerden biri, Cd'nin insan vücudunda uzaklaştırılmasının düşük ancak depolama oranının yüksek olmasıdır (Hoareau et al., 2022). Cd'nin insan vücudunda biriktiği, çünkü düzenli olarak kalsiyum, demir, çinko ve manganez taşıyan birden fazla protein tarafından emilip taşındığı ileri sürülmektedir. Çevredeki Cd kirliliğinin ana kaynakları, fosil yakıtların yakılması, depolama alanlarındaki sızıntılar, fosfatlı gübre uygulaması, artık su sulama, mineral faaliyetleri ve elektronik ekipman imalatı gibi daha önce bahsedilen antropojenik insan faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. İnsanların Cd'ye maruz kalması esas olarak solunum ve sindirim yoluyla gerçekleşir. Alınan Cd'nin yaklaşık %5-10'u emilir, ancak bu esas olarak parçacık boyutuna bağlıdır. Şekil 1'de gösterildiği gibi demir, kalsiyum veya çinko eksikliği olan kişilerin bağırsaklarında Cd emilimi daha fazladır (Balali-Mood et al., 2021).

4. BÖBREKTE KADMİYUM EMİLİMİ VE BİRİKMESİ

Cd emilimi yavaştır; solunum veya yutma sonrasında emilmesi için çok uzun süreli maruz kalma diğer bir deyişle ortalama 14 gün gerekir. Küçük miktarlarda Cd, eritrositler ve albümin tarafından kan dolaşımına taşınır ve önemli bir fraksiyon metallothioneine bağlanıp karaciğer ve böbrek gibi hedef organlarda biriktiğinde Cd konsantrasyonu artar. Cd'nin eritrositten diğer dokulara değişiminin %50'ye ulaşabileceği, karaciğerin ise %16'ya ulaşabileceği tahmin edilmektedir (Genchi et al., 2020; Perama, Abdul Rashid, mohd fadzil, & Khoo, 2018).



Şekil 1: Kadmiyum kaynakları ve sağlık üzerine etkileri (Balali-Mood et al., 2021).

En önemli değişim böbrekte meydana gelir, ancak düşük bir birikim oranına sahip olmasına rağmen, Cd glomerulustan filtrelenir ve kısmen tübülde yeniden emilir. Vücuttaki Cd'nin %0,007'sinin idrar yoluyla, %0,03'ünün ise dışkı yoluyla atıldığı tahmin edilmektedir. İdrarla atılımın yarı ömrü 40 yıla kadardır. Ayrıca emzirme sırasında Cd'nin yalnızca çok küçük bir kısmı safra tuzları, tükürük ve süt yoluyla elimine edilir (Peana et al., 2022; Perama et al., 2018; Rahimzadeh, Rahimzadeh, Kazemi, & Moghadamnia, 2017).

Temel elementlerdeki bir dengesizlik veya eşlik eden hastalıkların varlığı, bireyleri çeşitli metallerin emilimini artırmaya yatkın hale getirebilir. Ek olarak, metal karışımlarına yüksek düzeyde maruz kalmanın, temel elementler ile toksik metaller arasındaki katkı maddesi veya sinerjistik etkileşimler nedeniyle toksik etkilere sahip olma olasılığı daha yüksektir. Bununla birlikte, Henle halkası aynı

zamanda ağır metallerin yeniden emiliminde de rol oynar (Moody, Coca, & Sanders, 2018).

Genel olarak toksik metaller çoğunlukla karaciğer ve böbreklerde birikmektedir; yarı ömürlerinin uzun olması nedeniyle böbrek ve karaciğerde bulunan sitokrom P450 (CYP450) enzimlerinin düzeylerini etkileyebilirler. Sitokrom P450 enzimleri, ilaçlar ve ağır metaller de dahil olmak üzere endojen ve eksojen maddelerin metabolizması için çok önemlidir. Bir tavuk modelinde yazarlar, 90 günlük Cd tedavisinden sonra karakteristik böbrek histolojik hasarını gözlemlediler. Ek olarak, CYP450'nin aşırı ekspresyonunu ve aril hidrokarbon reseptörü (AHR), yapısal androstan reseptörü (CAR) ve pregnan X reseptörü (PXR) dahil olmak üzere ksenobiyotik tepkisinde bir artış olduğunu bildirdiler (Ge et al., 2022). İlginç bir şekilde glutatyon S-transferaz (GST) ve glutatyon peroksidaz (GSH) gibi detoksifikasyon enzim aktivitelerinde bir azalma gözlendi. Bu, hücrelerin ksenobiyotik savunmasını kaybettiğini, bunun da artan tübüler hasara ve anoikis'e yol açtığını göstermektedir. 40 gün boyunca Cd destekli diyetle (20 mg/Kg) beslenen domuz yavrularında da benzer sonuçlar gözlenmiştir. Yazar, Cd'ye maruz kaldıktan sonra lenf nodüllerinin, CYP450 enzimlerinin yanı sıra D vitamini reseptörü (VDR), IFN y, IL2 ve IL4'ün mRNA düzeylerinde bir artış gösterdiğini bulmuştur. Ek olarak, bazı çalışmalar Cd'ye maruz kaldıktan sonra CYP450 enzimlerinin ekspresyonunun doza ve zamana bağlı olduğunu açıkça göstermiştir (Liu et al., 2023). Sıçan böbreklerinde düşük dozda Cd, 24 haftalık maruz kalma sonrasında CYP450 mRNA'sında bir azalmaya neden olduğu belirtilmiştir. Buna karşılık, yüksek doz, altı hafta sonra CYP450 mRNA'sını önemli ölçüde azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca NADPH redüktaz ve sitokrom b5'te bir azalma da gözlenmiş, bu da Cd maruziyetinden sonra ksenobiyotik detoksifikasyon sisteminde kusurlara yol açtığı bildirilmiştir (Moody et al., 2018).

Akut intoksikasyonda, yeniden emilimin başlıca yeri proksimal tübülün apikal membranıdır. Apikal membran esas olarak ağır metalleri emer ve toksik ağır metallerin iyonize formları, kanda kompleksler oluşturabildikleri için akut böbrek hasarına (AKI) neden olan akut

zehirlenmeden sorumludur. Serbest iyonize metal formlarının konsantrasyonları, toplam metal konsantrasyonunun %10'undan azdır. Akut Cd intoksikasyonunun sıçanlarda yapılan bir çalışmasında, filtrelenen ve temizlenen Cd'nin %99'u emilmiştir. Ayrıca sıçanlarda proksimal tübül içine mikroenjeksiyon yapılan çalışmalarda, Cd'nin %70-95'inin proksimal tübül tarafından absorbe edildiği, ayrıca serbest Cd2+'nın metalotiyoneinlerde bulunan SH gruplarına yüksek afiniteye sahip olduğu açıklanmıştır. Glutatyon (Sabath & Robles-Osorio, 2012). Proksimal tübüler hücrede eksprese edilen cubilin ve megalin yoluyla reseptör aracılı endositoz yoluyla taşınabilirler. Daha ileri çalışmalar, proksimal tübüler hücrelerin, memeli proton-bağlı metal-iyon taşıyıcı (DCT1) ve Bakır veya çinko taşıyıcılar ZIP8 ve ZIP10 gibi Cd2+ dahil olmak üzere Cu2+, Fe2+ ve Zn2+'nın katyon taşınmasında rol oynayan proteinleri eksprese ettiğini göstermektedir; bu sonuçlar proksimal tübülün Cd emiliminin ana bölgesi olduğunu gösterir (Vesey, 2010).

Cd toksisitesi epitel hücrelerinde genel işlev bozukluğuna yol açarak poliüri ve proteinüriyi tetikler ve amino asitlerin, glikozun ve Na+, K+ ve Ca2+ gibi elektrolitlerin idrarla atılımında artışa neden olur. Cd tek başına serbest radikal oluşumuna neden olamaz, ancak dolaylı olarak süperoksit radikalleri, hidroksil radikalleri ve nitrik oksit dahil olmak üzere belirli radikalleri ürettiği bilinmektedir. Oksidatif stres, onkogenik hücre çoğalmasının uyarılmasıyla ilişkilidir, çünkü normal hücrelerle karşılaştırıldığında çeşitli kanser hücresi türlerinde dengesizliğe neden olur ve burada önemli miktarda oksidatif DNA hasarı da oluşur (Arfin et al., 2021; Rahimzadeh et al., 2017).

Cd oksidatif stresi tetikler ve proksimal tübülde birikme eğilimi gösterir; burada yüksek dozlarda Cd, ATP üretimi ve Na+-K+-ATPase aktivitesinin inhibisyonu ile ilişkili bir proksimal tübüler yeniden emilim defekti olan Fanconi sendromuna neden olur. Ek olarak Cd, böbrek hastalığıyla ilişkilendirilen β-2-mikroglobulin, retinol bağlayıcı proteinler ve α1-1-makroglobulinin atılımını artırır.

5. Cd TOKSİSİTESİNİN MEKANİZMALARI

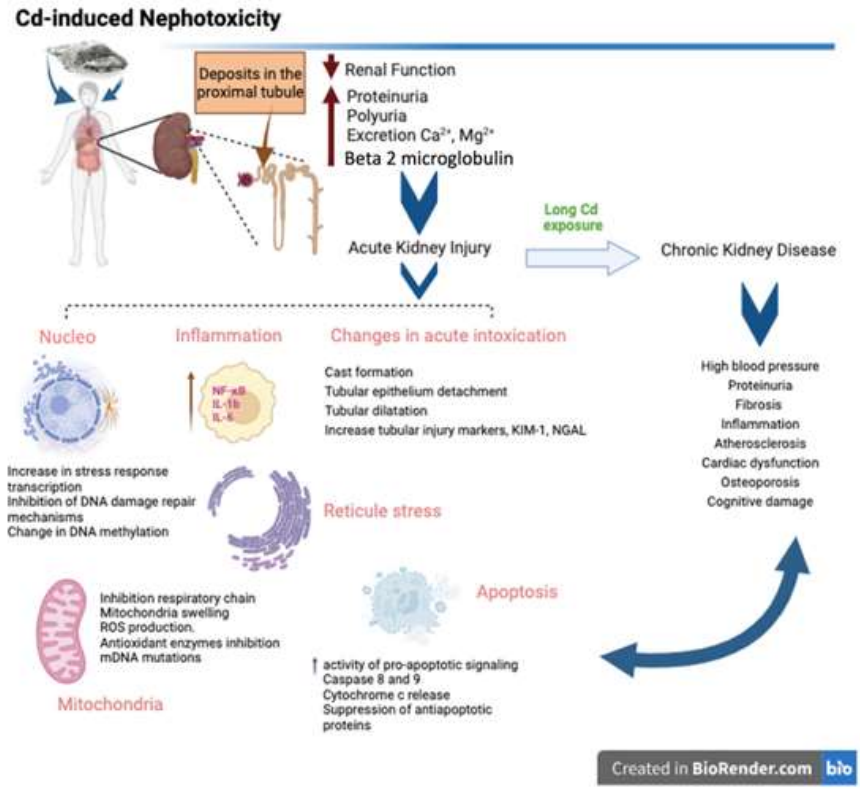
Glutatyon veya metalotiyoneinler Cd'yi kana taşıdıktan sonra filtrelenir ve daha sonra lizozomların kompleksi işlediği bir detoksifikasyon mekanizması olarak proksimal tübüler hücrelerde yeniden emilir. Daha sonra parçalanırlar ve idrar yoluyla elimine edilirler; bununla birlikte, daha yüksek bir Cd konsantrasyonu birikmesine (serbest veya proteine bağlı) neden olur ve bu da tübüler hasara neden olur. Proksimal tübül hücreleri, iyonlar, elektrolitler, glikoz, amino asitler, vitaminler ve düşük moleküler ağırlıklı proteinler dahil olmak üzere çeşitli mekanizmalar yoluyla çözünen maddelerin çoğunu yeniden emer. Bu hücreler diğer epitelyal hücrelere göre daha fazla sayıda mitokondriye sahiptir ve bu da yüksek bir metabolizma hızına neden olur. Mitokondrinin başta ATP üretimi, kofaktör kaynağı olarak görev yapmak ve metabolizma ara ürünlerinin üretimine katkıda bulunmak olmak üzere birçok işlevi vardır. Ayrıca diğerlerinin yanı sıra beta-oksidasyon gibi süreçlere de dahil olurlar (Pavón et al., 2019). Cd epitel hücrelerinde biriktikten sonra sitozol ve mitokondride depolanabilir; redoks dengesini değiştirerek reaktif oksijen türlerinin (ROS) üretimini tetikler. Bu ağır metal Fenton reaksiyonunu indüklemese de, önerilen mekanizma, Cd'nin endojen temizleyici olarak hizmet edebilecek Fe2+ ve diğer iki değerlikli katyonların yerini alabileceği, lipid peroksidasyonunu indükleyebileceği, antioksidan enzimleri inhibe edebileceği veya mitokondride elektron taşıma zincirini ayırarak tübüler hasara neden olabileceğidir. Diğer bir şekilde, GSH miktarının azalması oksidatif stresi indükler ve bunun sonucunda antioksidan enzimlerin aktivitelerinde fonksiyonel eksiklikler meydana gelir ve bu da çekirdek, endoplazmik retikulum ve mitokondride hasar yoluyla tübüler hasara neden olabilir. (Bautista et al., 2024).

Cd'nin toksik etkileri temel olarak, kompleks II ve III'ten elektron akışının etkilenmesi sonucu ortaya çıkan mitokondriyal elektron transfer zincirinin blokajından kaynaklanmaktadır. Cd, ADP ile uyarılan solunumu inhibe eder ve mitokondriyal gözenekleri açarak iç mitokondriyal membrandaki iyon geçirgenliğini arttırır (Lee, Choi, & Kim, 2022).

Ek olarak Cd, solunum zinciri enzimlerini inhibe ederek mitokondriyal kompleks II'nin aktivitesini değiştirebilir, mitokondriyal membran potansiyelini çökertebilir ve mitokondrinin şişmesine neden olarak kompleks III'te reaktif oksijen türlerinin (ROS) üretimini indükleyebilir. Bu ROS birikimi mitokondriyal membran potansiyelini etkiler ve sitokrom c salınımına ve kaspaz yolunun aktivasyonuna neden olur. Ayrıca Cd, ATPaz, laktat dehidrojenaz, süperoksit dismutaz (SOD) ve glutatyon peroksidazın (GPX) aktivitelerini inhibe ederek ROS düzeylerini ve lipid peroksidasyonunu artırarak böbrek hücresi hasarına yol açar. Ayrıca Cd, sitokrom c'nin mitokondriyal zarlar arası boşluktan sitozole doğru salınmasını indükler, böylece kaspaz-8'i aktive eder ve apoptoza neden olur (L.-J. Yan & D. C. J. B. Allen, 2021). Hücresel stres sinyalleri içsel apoptoz yolunu tetikler ve DNA hasarı oluştuğunda kaspaz-9 aktive olur. Apoptotik hücreler protein bölünmesini, DNA parçalanmasını ve fagositik tanımayı indükleyebilir. Cd, böbrek ve karaciğerde aşırı ROS üretimine neden olur, makromoleküllerin oksidasyonunu kolaylaştırır ve mitokondriyal membranın bütünlüğünü bozarak apoptoza yol açar. Ek olarak Cd'ye maruz kalma, mitokondriyal DNA'da mutasyonlara yol açabilir (Bautista et al., 2024; L.-J. Yan & D. C. J. B. Allen, 2021).

CdCl2 zehirlenmesinin domuz modelinde, Cd, miyokardda ROS üretimini indüklediği ve hem MAPK yolunu hem de proapoptotik proteinleri düzenleyerek antioksidan enzim aktivitesini azalttığı; mekanizmaya CYP450'lerin aktivasyonu aracılık ettiği bildirilmiştir. Sağlam hücrelerde, Cd'nin neden olduğu mitokondriyal hasar, Cd'ye maruz kaldıktan en az 15-24 saat sonra gözlemlenen mitokondriyal apoptoza neden olduğu rapor edilmiştir (Cao et al., 2021). Son bulgular Cd'nin bağışıklık sistemini düzenleyebileceğini göstermektedir. Akut Cd toksisitesi fare modelinde, Cd, uygulamadan 48 saat sonra TNFa ve IFNy gibi inflamatuar belirteçlerin seviyelerinde bir artışa neden olmuştur. Dalağın transkriptomik analizi, Cd'nin en az 176 yolu değiştirdiğini ve en çok etkilenenin NFκB olduğunu göstermiştir. Bu yol, TNFa ve IFN gibi bağışıklık faktörlerinin temel düzenleyicisidir

ve otofajiyi destekler (Şekil 2) (Bautista et al., 2024; Gu et al., 2023).



Şekil 2: Kadmiyum toksisitesinin mekanizmaları (Bautista et al., 2024).

KAYNAKLAR

Aktas, C., Kanter, M., Erboga, M., & Ozturk, S. (2012). Anti-apoptotic effects of curcumin on cadmium-induced apoptosis in rat testes. Toxicol Ind Health, 28(2), 122-130. doi:10.1177/0748233711407242

Arfin, S., Jha, N. K., Jha, S. K., Kesari, K. K., Ruokolainen, J., Roychoudhury, S., Kumar, D. J. A. (2021). Oxidative stress in cancer cell metabolism. 10(5), 642.

Balali-Mood, M., Naseri, K., Tahergorabi, Z., Khazdair, M. R., & Sadeghi, M. (2021). Toxic Mechanisms of Five Heavy Metals: Mercury, Lead, Chromium, Cadmium, and Arsenic. Frontiers in Pharmacology, 12. doi:10.3389/fphar.2021.643972

Bautista, C. J., Arango, N., Plata, C., Mitre-Aguilar, I. B., Trujillo, J., & Ramírez, V. (2024). Mechanism of cadmium-induced nephrotoxicity. Toxicology, 502, 153726. doi:https://doi.org/10.1016/ j.tox.2024. 153 726

Cao, X., Fu, M., Bi, R., Zheng, X., Fu, B., Tian, S., Liu, J. (2021). Cadmium induced BEAS-2B cells apoptosis and mitochondria damage via MAPK signaling pathway. Chemosphere, 263, 128346. doi:https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.128346

Ge, J., Huang, Y., Lv, M., Zhang, C., Talukder, M., Li, J., & Li, J. (2022). Cadmium induced Fak -mediated anoikis activation in kidney via nuclear receptors (AHR/CAR/PXR)-mediated xenobiotic detoxification pathway. Journal of Inorganic Biochemistry, 227, 111682. doi:https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2021.111682

Genchi, G., Sinicropi, M. S., Lauria, G., Carocci, A., Catalano, A. J. I. j. o. e. r., & health, p. (2020). The effects of cadmium toxicity. 17(11), 3782.

Gu, J., Li, K., Lin, H., Wang, Y., Zhou, Y., Chen, D., Shi, H. (2023). Cadmium induced immunosuppression through TLR-IκBα-NFκB signaling by promoting autophagic degradation. Ecotoxicology and Environmental Safety, 259, 115017. doi:https://doi.org/10.1016/j. ecoenv.2023.115017

Hernández-Cruz, E. Y., Amador-Martínez, I., Aranda-Rivera, A. K., Cruz-Gregorio, A., & Pedraza Chaverri, J. (2022). Renal damage induced by cadmium and its possible therapy by mitochondrial transplantation. Chemico-Biological Interactions, 361, 109961. doi:https://doi.org/10.1016/j.cbi.2022.109961

Hoareau, C. E., Hadibarata, T., & Yılmaz, M. (2022). Occurrence of cadmium in groundwater in China: a review. Arab. J. Geosci, 15.

Lee, D.-C., Choi, Y. J., & Kim, J.-H. (2022). Toxic effects of waterborne cadmium exposure on hematological parameters, oxidative stress, neurotoxicity, and heat shock protein 70 in juvenile olive flounder, Paralichthys olivaceus. Fish & Shellfish Immunology, 122, 476-483. doi:https://doi.org/10.1016/j.fsi.2022.02.022

Liu, S., Yu, D., Wei, P., Cai, J., Xu, M., He, H., Qin, J. (2023). JAK2/STAT3 Signaling Pathway and Klotho Gene in Cadmium-induced Neurotoxicity In Vitro and In Vivo. Biological Trace Element Research, 201(6), 2854-2863. doi:10.1007/s12011-022-03370-9

Moody, E. C., Coca, S. G., & Sanders, A. P. (2018). Toxic Metals and Chronic Kidney Disease: a Systematic Review of Recent Literature. Curr Environ Health Rep, 5(4), 453-463. doi:10.1007/s40572-018-0212-1

Pavón, N., Buelna-Chontal, M., Macías-López, A., Correa, F., Uribe-Álvarez, C., Hernández-Esquivel, L., & Chávez, E. (2019). On the oxidative damage by cadmium to kidney mitochondrial functions. Biochem Cell Biol, 97(2), 187-192. doi:10.1139/bcb-2018-0196

Peana, M., Pelucelli, A., Chasapis, C. T., Perlepes, S. P., Bekiari, V., Medici, S., & Zoroddu, M. A. J. B. (2022). Biological effects of human exposure to environmental cadmium. 13(1), 36.

Perama, Y., Abdul Rashid, N. S., mohd fadzil, S., & Khoo, K. S. (2018). Absorption, Distribution and Elimination Behaviours of Cadmium Treated by in vitro DIN from WLP Residue using

SAAM II Modeling. Sains Malaysiana, 47, 611-618. doi:10.17576/jsm-2018-4703-23

Rahimzadeh, M. R., Rahimzadeh, M. R., Kazemi, S., & Moghadamnia, A.-a. J. C. j. o. i. m. (2017). Cadmium toxicity and treatment: An update. 8(3), 135.

Sabath, E., & Robles-Osorio, M. L. (2012). Renal health and the environment: Heavy metal nephrotoxicity. Nefrologia, 32(3), 279-286. doi:10.3265/Nefrologia.pre2012.Jan.10928

Vesey, D. A. (2010). Transport pathways for cadmium in the intestine and kidney proximal tubule: Focus on the interaction with essential metals. Toxicology Letters, 198(1), 13-19. doi:https://doi.org/ 10.1016/j.toxlet.2010.05.004

Yan, L.-J., & Allen, D. C. J. B. (2021). Cadmium-induced kidney injury: Oxidative damage as a unifying mechanism. 11(11), 1575.

Yan, L. J., & Allen, D. C. (2021). Cadmium-Induced Kidney Injury: Oxidative Damage as a Unifying Mechanism. Biomolecules, 11(11). doi:10.3390/biom11111575

BÖLÜM 2

KANSER AĞRISININ YÖNETİMİNDE ENGELLERE YÖNELİK STRATEJİLER

Prof. Dr. Sevim ÇELİK[1]

Hemşire Rümeysa BİRKANIM[2]

Doç. Dr. Elif KARAHAN[3]

Dr. Öğr. Üyesi Sibel ALTINTAŞ[4]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10892389

[1]Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bartın, Türkiye. scelik@bartin.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-2016-5828

[2]Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Bartın, Türkiye, rumeysa.birkanim67@gmail.com, Orcid ID: 0009-0005-1655-1514

[3]Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bartın, Türkiye. ekarahan@bartin.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-6371-871X

[4]Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bartın, Türkiye. sibelaltintas@bartin.edu.tr, Orcid ID: 0000-0001-9392-2423

GİRİŞ

Kanser prevalansının artmasıyla kanser tedavilerinde ciddi gelişmeler gerçekleşmiştir. Ancak, tüm gelişmelere karşın kanser tedavisinde uygulanan yöntemler hastalarda bazı yan etkilere neden olmaktadır. Kanser tedavilerinden dolayı hastalarda ağrı, bulantı-kusma, iştahsızlık, tat değişiklikleri, kaşeksi, alopesi, mukozit gibi semptomlar gözlenmekte, bu durum tedavinin aksamasına ve hastaların psikolojik, fizyolojik ve sosyal iyilik durumunun olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır. Bundan dolayı kanserin ve hastalığa yönelik tedavilerin yol açtığı yan etkileri engelleme ve semptom yönetimi günden güne daha önemli hale gelmektedir (Erdoğan Yüce & Muz, 2020). Yüksek kaliteli semptom değerlendirmesi ve yönetimi, hastalar ve aileleri için olumlu çıktılarla sonuçlanan bütünsel ve hasta merkezli bakım sağlamanın temelidir (Henson et al., 2020).

Kanser hastalarında ağrı yönetimi, farmakolojik ve farmakolojik olmayan uygulamaları içerir. Ağrı, kanserli kişilerde, özellikle hastalığın metastatik aşamasında en sık görülen semptomlardan biridir. Ağrı prevalansı kanser hastalarında %14 -100 arasında değişmekte ve hastalığın ileri evrelerinde artmaktadır. İlerlemiş kanseri olan bireylerin de %60'ından fazlası ağrı deneyimlemektedir (Chi et al., 2023). Bununla birlikte, ağrı etkili yönetilirse, kanser hastalarının yaklaşık %95'inde şiddetli ağrılar giderilebilir (Al-Atiyyat & Vallerand, 2018).

Sürekli ağrı ile yaşamak hastalarda olumsuz etki oluşturur ve ağrıya sıklıkla anksiyete, yorgunluk ve uyku bozuklukları gibi diğer semptomlar eşlik eder (Al-Ghabeesh, Bashayreh, Saifan, Rayan, & Alshraifeen, 2020). Bu nedenle kanser ağrısının yönetimi, kapsamlı kanser bakımının temel taşıdır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Ulusal Kapsamlı Kanser Ağı (NCCN), Avrupa Palyatif Bakım Derneği (EAPC), Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği dahil olmak üzere birçok kuruluş tarafından kanser ağrısının yönetimi için yayınlanan kılavuzlar mevcuttur. Bunlar arasında, DSÖ'nün üç basamaklı merdiveni, kanser ağrısı yönetimi için en yaygın kullanılanıdır. DSÖ'nün üç basamaklı merdiveni, hafif ağrı için opioid olmayan analjeziklerin ve orta ile şiddetli kanser ağrısı için ilk tedavi seçeneği olarak opioidlerin

kullanımını öneren bir kılavuzdur (Yu et al., 2022). DSÖ standartları ayrıca kanser ağrısının tedavisinde adjuvanların opioidlerle birlikte kullanılmasını önermektedir. Adjuvanlar, başka endikasyonları olan ancak analjezik etkiye sahip ilaçlardır ve kanser ağrısının tedavisi için güncel klinik uygulamada yaygın olarak kullanılmaktadır. Adjuvan ilaç olarak steroidler, antidepresanlar ve antikonvülsanların kullanımını içerir (Ayoub, Jibreel, Nuseir, & Al-Taani, 2022). Bununla birlikte, klinik olarak kanıtlanmış kılavuzlar ve tedavi yöntemlerinin varlığına rağmen, yeterince tedavi edilmemiş kanser ağrısı prevalansı Asya'da %59, Avrupa'da %40 ve ABD'de %39 olarak bildirilmiştir (Li et al., 2018)

Kanser ağrısının yönetimi; kanserin türü, ağrının kaynağı, yoğunluğu ve hem ağrı yaşayan hastanın hem de ailede bakım vericinin algıları, inançları gibi birçok faktörden etkilenir (Johnson, Bell, Ridner, Murphy, & Dying, 2021). Kanser ağrısı ve semptomların yönetimindeki engellerin belirlenmesi, kanser ağrısı yönetiminin iyileştirilmesi için çok önemlidir (Yu et al., 2022). Kanser ağrısı birden fazla hastalıkla ilgili bir semptomdur (Lopes-Júnior et al., 2020). Araştırmalar, ağrı yönetimine yönelik engellerin, hastanın analjeziklere uyumunu ve yeterli ağrı yönetimini sağlama ve onları konumlandırma becerisini etkileyebileceğini düşündürmektedir (Yoon et al., 2021). Ağrı yönetimine yönelik tutumsal engeller, genellikle ağrı ve ağrı yönetimi hakkındaki yanlış kanılara dayandığından önemlidir. Ağrı yaşayan hastalar, yanlış inançlar nedeniyle ağrıyı yönetmek için mevcut kaynakları kullanmamayı tercih edebilirler (Al-Atiyyat & Vallerand, 2018). Sharkey ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, kanser ağrısı olan hastaların yaklaşık %56-82,3'ünün yetersiz tedavi edildiğini ve bu rakamların düşük ve orta gelirli ülkelerde daha düşük olduğunu rapor etmişlerdir. Aynı çalışmada, kanser ağrısının yeterince tedavi edilmemesinin hasta, sağlık çalışanları ve sağlık sistemi ile ilgili olduğunu belirtmişlerdir (Sharkey, Loring, Cowan, Riley, & Krakauer, 2018). Bu bağlamda, hastaların, bakıcıların ve klinisyenlerin analjeziklerin kullanımı ve tanınması konusunda eğitilmesi, ağrı

yönetiminde etkili ilaçların mevcut ve erişilebilir olması önceliklidir (Li et al., 2018).

Ağrı, her hasta için benzersiz olan öznel, kişisel ve çok boyutlu bir deneyimdir. Kanser ağrısı iyi yönetildiğinde, kanser hastalarının memnuniyeti artacak, günlük işleyiş ve yaşam kalitesinde iyileşme gözlenecektir (Kiu et al., 2021). Bu derlemenin amacı, kanser hastalarında ağrı yönetimindeki engelleri açıklamak ve bu engellere yönelik uygulanabilecek stratejileri incelemektir.

1. KANSER AĞRISININ YÖNETİMİNDE ENGELLER

1.1. Hasta İle İlgili Engeller

Hasta açısından engeller; bilişsel, duygusal ve duyusal olarak üç başlık altında ele alınabilir (Almasri & McDonald, 2021) Bilişsel engeller; hastanın bilgi, inanç ve tutumları, kültürel engellerdir. Bu bağlamda hastada ağrıya yönelik bilişsel engeller; ağrı kesici endişeleri, yanlış anlamalar, ağrının şiddetinin doğru bildirilmemesi, sağlık çalışanları ile yetersiz iletişim, korku, bağımlılık ve tolerans gibi yan etkilere yol açtığı düşüncesi olarak sıralanabilir. Duyusal engeller; analjeziklerin bağışıklık sistemine zarar verebileceği endişesine ek olarak, hastalar bazı analjezikleri yan etkiler nedeniyle reçete edilen şekilde almayı bıraktığında ilacın fizyolojik etkileri ile ilgilidir. Duygusal engeller ise; depresyon, stres ve anksiyete gibi ağrı algısını ve tedavisinin kalitesini olumsuz yönde değiştiren faktörlerdir (Escobar, Margarit, Pérez-Hernández, Quintanar, & Virizuela, 2022).

1.1.1.Bilişsel Engeller

Hastayla ilgili en çok karşılaşılan bilişsel engel, ağrı kontrolü konusunda yetersiz bilgidir (Toba, Samara, & Zyoud, 2019). Hastaların kanser ağrısı konusundaki bilgi eksiklikleri ve ilaç uyumundaki yetersizlik ağrı yönetiminde önemli faktörlerdir (Shangguan et al., 2020).

Yüksek düzeyde stres ve belirsizlik, hastaların kendilerine verilen karmaşık bilgileri anlamasını daha da engelleyebilir. Hastaların ilaç kullanımına karşı tutumları ile varsayımları ve inançları da

yönetimdeki engellerden bazılarıdır. Örneğin, hastaları reçete edilen dozda analjezik almaları ve bağımlı olma korkusu yaşayanların bırakmamaları gerektiğine ikna etmek zordur (Ekstedt, Rustøen, & management, 2019). Ağrı kesici ilaçların zararlı etkilerine ilişkin endişelerde artış önemlidir. Artan endişe için neden olarak, ağrı kesici ilaçlara bağımlı olma riskini vurgulayan ve ağrı kesicilerin kötüye kullanımı hakkında haberler ve sosyal medya gösterilebilir (Kwekkeboom et al., 2021).

Ağrı fizyolojisi ve opioidlerin yan etkileri ile ilgili yetersiz bilgi, kanser ağrısı yönetiminde en çok rastlanan engellerdir (Darawad, Alnajar, Abdalrahim, & El-Aqoul, 2019). Opioid analjezikler, kanser olan kişilerde ağrı yönetiminde köşe taşıdır. Bağımlılık korkusu, yıllardır tüm araştırmalarda kanser ağrısı tedavisinde hastayla ilgili bir engel olarak saptanmıştır (Kwekkeboom et al., 2021). Bu durum genellikle psikolojik bağımlılık ile fiziksel bağımlılık ve tolerans arasındaki farkın hasta tarafından yanlış anlaşılması nedeniyle ortaya çıkmaktadır (Ekstedt et al., 2019). Bir diğer engel nedeni, hastaların ilacı erken kullanmaya başladıklarında ilerleyen dönemlerde ağrının kötüleşmesi durumunda analjeziklerin etkili olmayacağından endişe duymalarıdır. Ayrıca hastaların bazıları opioidlerin kabızlık, sedasyon, baş dönmesi, mide bulantısı, kusma, solunum depresyonu ve uyuşturucu bağımlılığı gibi yan etkilerinden endişe duymaktadırlar (Rafii, Taleghani, & Khatooni, 2021). Opioid kaynaklı semptomlar, kanserli hastaların %40'a kadarını etkileyebilir.

Klinisyenler gerekirse semptomlara yönelik tedavi uygulayabilir. Ancak bu tedavileri belirli bir program içerisinde uygulamaları gerekir. Bu nedenle hastalar bir hafta süre ile bazı semptomlara toleranslı olmalıdır (Scarborough & Smith, 2018).

İlahi acıyı kabul etme ve buna katlanma, analjeziklerin etkinliğine yönelik olumsuz tutumlar, ağrı yönetimindeki engeller arasında yer almaktadır. Ağrının ilahi kaynağı, hastaların kanser ağrısına atfettikleri anlamdır. Hastalık ve acının Tanrı'nın iradesi olduğuna ve bu nedenle onu kontrol edemeyeceklerine inanırlar. Hastaların ağrı hakkındaki bu tür inançları, ağrı yönetiminde ana

engellerden biri olarak karşımıza çıkar (Orujlu et al., 2022). Bazı hastalar kanser ağrısına kaderci bir şekilde yaklaşmakta, ağrının kanserin bir parçası olduğunu ve rahatlatılması için herhangi bir şey yapılamayacağını düşünmektedir (Al-Ghabeesh et al., 2020). Doğru ve etkili tedavinin sürdürülmesinde engel oluşturabilecek; hastaların endişe, tutum, davranış ve düşüncelerini değerlendirebilen Bariyerler Anketi (Barriers Questionnaire, BQII) kullanılarak yapılan bir çalışmada, yaşlı hastaların analjeziklerin zararlı etkileri ve iletişim eksikliği nedeniyle ağrı yönetiminde daha fazla engele sahip oldukları, eğitim seviyesi yüksek olanlarda kadercilik inançlarının düşük olduğu tespit edilmiştir (Al-Atiyyat & Vallerand, 2018).

Hastanın bakım verenler üzerinde duygusal ve fiziksel baskı yaratma endişesi gibi farklı nedenlerle ağrıyı gizlemek, ağrı değerlendirmesi ve yönetimi için bir başka zorluktur (Chi et al., 2023). Hastalar, ağrı yoğun ve dayanılmaz hale gelene kadar bakıcılara söylemekten genellikle kaçınırlar (Rafii et al., 2021). Yapılan bir araştırmada; kanser hastalarına bakım veren 768 kişiden 423'ü (%55,1) semptomları yönetme konusunda daha az özgüvene sahipken, 681'inde (%88,6) ağrı değerlendirme ve yönetimi konusunda farkındalık eksikliği olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, hasta yakınlarının kanser bakımının yönetimi konusunda güçlendirilmesi gerekmektedir (Nayak, George, & Vidyasagar, 2018). Durmuş ve Uğur'un çalışmasında da bakım verenlerin ağrı kesicilerin düzenli kullanılmasının hastaları kolaylıkla bağımlı hale getirebileceğine inandıkları, solunumu baskılaması, karaciğer ve böbrek hasarına neden olması, kabızlık geliştirmesi, bilinç bulanıklığı ve uyuşukluk yapması nedeniyle ilaçların ağrıyı kontrol edebileceğine inanmamaları nedeniyle düzenli kullanmak istemedikleri, hastanın ağrısı şiddetlendiğinde kullanmayı tercih ettikleri saptanmıştır (Durmuş & Uğur, 2018).

1.1.2. Duyusal Engeller

Kanser ağrısı ve semptom yönetiminde duyusal engeller, bireylerin duyusal algılamalarında meydana gelen değişiklikler veya zorluklar nedeniyle ağrı ve semptomların etkili bir şekilde

yönetilmesini zorlaştıran durumları ifade eder (Jacobsen, Møldrup, Christrup, & Sjøgren, 2019).

Kanser ağrısı ve semptom yönetiminde duyusal engel oluşturan bazı durumlar şunlardır:

Nöropatik ağrı: Kanser veya kanser tedavisi nedeniyle sinirlerde hasar meydana gelebilir. Bu durumda, nöropatik ağrı adı verilen sinir kaynaklı bir ağrı ortaya çıkabilir. Nöropatik ağrı, yanma, uyuşma, karıncalanma veya elektrik şoku benzeri hislerle karakterizedir (Akçalı, 2022).

Hiperestezi: Kanserli bölgelerdeki dokular hassas hale gelebilir ve normalde ağrıya neden olmayan uyarıcılara karşı aşırı hassasiyet gelişebilir. Bu durumda, hafif bir temas veya dokunma bile aşırı ağrıya neden olabilir (Russo & Sundaramurthi, 2019).

Alodini: Kanser ağrısı olan kişilerde, normalde ağrılı olmayan bir uyarıcının ağrılı bir tepkiye neden olması durumu olan alodini gelişebilir. Örneğin, hafif bir temas veya cildin hafifçe ovulması bile ağrıya neden olabilir (Russo & Sundaramurthi, 2019).

Viseral ağrı: Kanser, iç organlarda gelişebileceğinden, viseral ağrı adı verilen iç organlardan kaynaklanan bir ağrı türü oluşabilir. Bu ağrı, derin, baskılayıcı veya sıkıştırıcı bir his olabilir (Russo & Sundaramurthi, 2019).

1.1.3.Duygusal Engeller

Duygusal engeller, bireylerin duygusal durumlarında meydana gelen değişiklikler veya zorluklar nedeniyle kanser ağrısı ve semptomlarının etkili bir şekilde yönetilmesini zorlaştıran durumları ifade eder (Ovayolu & Ovayolu, 2017).

Kanser ağrısı ve semptom yönetiminde görülen bazı duygusal engeller şunlardır:

Anksiyete: Kanserle ilişkili ağrı ve semptomlar, bireylerde anksiyete veya endişe düzeylerinin artmasına neden olabilir. Hastalar gelecekle ilgili kaygılar, tedavi süreciyle ilgili belirsizlikler veya

gelecekteki yaşam kalitesiyle ilgili endişeler yaşayabilir (Karakuş, Yangöz, & Özer, 2022).

Depresyon: Kanser ağrısı ve semptomları, bireylerde depresyon belirtilerinin ortaya çıkmasına neden olabilir. Ağrı, yaşam kalitesinin düşmesine ve umutsuzluk hissine yol açabilir. Depresyon, motivasyon eksikliği, enerji düşüklüğü, ilgi kaybı ve uyku düzensizlikleri gibi belirtilerle kendini gösterebilir (Lange et al., 2019).

Stres: Kanser hastaları, ağrı ve semptomlarla başa çıkmak, tedavi süreciyle ilgili kararlar almak, tıbbi randevulara gitmek gibi durumlar nedeniyle stres yaşayabilirler. Stres, ağrının şiddetini arttırabilir ve genel yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir (Antoni & Dhabhar, 2019).

Öfke ve hırçınlık: Kanserle mücadele eden bireyler, ağrı ve semptomlar nedeniyle öfke veya hırçınlık hissi yaşayabilirler. Bunun nedeni, ağrının günlük yaşamı etkilemesi, bağımsızlığın azalması veya fiziksel rahatsızlık duygusudur (Karakartal, 2019).

Korku: Kanser ağrısı ve semptomları, gelecekle ilgili belirsizlikler, ilerleyen hastalık veya yaşamı tehdit eden durumlarla ilişkili olarak korku hissine yol açabilir. Korku, günlük aktiviteleri kısıtlayabilir ve yaşam kalitesini etkileyebilir (Kurt & Kapucu, 2018).

1.2. Sağlık Çalışanları İle İlgili Engeller

Doktorlar ve hemşireler kanser ağrısının değerlendirilmesinde, bir hastanın acı ve ıstırabını gidermek için tedavi ve bakımını sağlamada, farmakolojik olmayan kanser ağrısı yönetimi müdahalelerini kullanmada, hastaları ve ailelerini ağrı konusunda eğitmede ve hastalarını savunmada önemli bir role ve etik sorumluluğa sahiptir. Bu nedenle, kanser ağrısı yönetimine yönelik yeterli bilgi ve olumlu tutuma sahip olmaları gereklidir (Coyne, Mulvenon, & Paice, 2018; Darawad et al., 2019). Optimal ağrı yönetimi için sistematik ve tutarlı ağrı değerlendirmesi yapılmalı ve ağrı düzenli olarak kaydedilmelidir. Ayrıca semptom kontrolü için reçete edilen ilaçlar kanıta dayalı olarak etkili dozlarda kullanılmalıdır (Mercadante et al.,

2021). Bunlara ek olarak, psikolojik yaklaşımlar, fiziksel önlemler, bütünleştirici uygulamalar ve girişimsel teknikler dahil olmak üzere farmakolojik olmayan tedaviler uygulanmalıdır (Perri et al., 2018). Tüm bu uygulamaların gerçekleştirilmesinde sağlık profesyonelleri arasında hemşireler kanser ağrısı yönetiminde en çok sorumluluk alan, hastasıyla en fazla zaman geçiren ekip üyesinden biridir ve onların bilgi ve tutumları, kanser ağrısı yönetiminin başarısının anahtarıdır (Alnajar, Darawad, Alshahwan, & Samarkandi, 2019).

Sağlık çalışanlarında kanser ağrısının yönetimi ile ilgili karşımıza çıkan engeller; bilgi eksikliği, olumsuz tutumlar ve etkili kanser ağrısı yönetimi hakkındaki inançlar olarak sıralanabilir. Ayrıca bağımlılık korkusu, opioidlerin yan etkileri, etkisiz ağrı değerlendirmesi, solunum depresyonu endişeleri nedeniyle opioid reçete etme konusundaki isteksizlik ve kanser bakım planında ağrı yönetimine düşük öncelik verilmesi sağlık çalışanları arasında saptanan engellerdendir (Escobar et al., 2022).

Sağlık çalışanları arasında kanser ağrısı yönetimi konusundaki yetersiz bilgi, etkili kontrolün önündeki en önemli engeldir. Araştırmalar; doktorlar ve hemşireler de dahil olmak üzere sağlık hizmeti sunanların ağrı fizyolojisi, opioid kaynaklı sedasyona tolerans, opioid uygulamasından sonra değerlendirme süresi ve opioid dozu hesaplaması gibi konularda kanser ağrısı yönetimine ilişkin önemli bir bilgi eksikliğine sahip olduğunu göstermiştir (Almasri & McDonald, 2021; Darawad et al., 2019; García-Mata et al., 2018; Toba et al., 2019). Hemşirelik ve tıp müfredatlarında ağrı ile ilgili yeterli eğitimin yer almaması, bu alanda eğitim eksikliği ağrı yönetiminde bilgi eksikliğinin nedenleri arasında gösterilebilir (Darawad et al., 2019). Türkiye'de bir hastanede doktorların opioid kullanımına yönelik tutumlarını inceleyen çalışmada uygulanan tedavide bilgi eksikliği ve opiofobinin sık olduğu ortaya konmuştur (Baldemir, Akçaboy, Çelik, et al., 2019). Yine Türkiye'de bir hastanede hemşirelerin opioid kullanımına yönelik tutumlarını inceleyen çalışmada benzer şekilde hemşirelerin de, opioidlerle ilgili bilgi eksikliklerinin olduğu, opiofobinin sık olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Baldemir, Akçaboy,

Noyan, Çelik, & Akçaboy, 2019). Samarkandi'nin yaptığı çalışmada hemşirelerin solunum depresyonu gibi opioidlere bağlı yan etkiler ile ilgili bilgi eksikliğinin olduğu belirtilmiştir (Samarkandi, 2018). Genel olarak, sağlık personelinin kanser ağrısı yönetimini iyileştirmesi için eğitim gereklidir. Bu nedenle, hastaneler güncel kılavuzlar için zamanında ve sürekli eğitim ve öğretim sağlamalıdır (Yu et al., 2022).

1.3. Sağlık Bakım Sistemleri İle İlgili Engeller

Sistemle ilgili engeller ağrının optimal yönetiminin önündeki en yaygın engellerden biridir (Li et al., 2018). Bu faktörler coğrafi olarak değişir (Kiu et al., 2021). Sağlık bakım sistemi ile ilgili engeller arasında sağlık politikalarındaki eksiklikler, opioidlere sınırlı erişim, farklı opioid türlerinin mevcudiyetinin olmaması ve kanser ağrısı yönetimine ilişkin kılavuzların eksikliği, (Ayoub et al., 2022), servislerde yetersiz analjezik olması, hastaların ilaçları almak için uzun süre beklemeleri, kurum eksikliği ve kurumun hastaları ağrı uzmanları tarafından yürütülen kliniklere yönlendirmemeleri yer almaktadır (Orujlu et al., 2022).

Birçok çalışma, kuruluşların politika yapıcılarının ve düzenleyicilerinin kanser ağrısı tedavisinde opioid kullanımına ilişkin yetersiz bilgiye ve olumsuz tutumlara sahip olduğunu göstermiştir. Politika yapıcıların çoğu opioid bağımlılığından, kötüye kullanımından ve saptırılmasından korkmaktadır. Bu inançlar ve yanlış anlamalar, politika yapıcıların ve düzenleyicilerin uygun düzenleyici politikalara yönelik tutumlarını olumsuz etkiler (Almasri & McDonald, 2021). Amerika Birleşik Devletleri gibi gelişmiş ülkelerde, yüksek seviyelerde opioid tüketimi ve reçeteli uyuşturucu kullanımı, opioidlerle ilgili davalarda artışa yol açmıştır. Bunun sonucunda ise doktorların opioidlere yönelik reçete yazmaktan korkması söz konusu olmuştur (Onsongo, 2020).

Opioidlere erişimdeki sınırlamalar sistemle ilgili engeller arasında önemli yer tutar. Sınırlı kaynaklara sahip gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde opioidlerin sınırlı erişilebilirliği ve katı reçeteleme politikası, kanser ağrısı tedavisinin yetersizliğine katkıda

bulunur (Kiu et al., 2021). Bu sonucun gözlenmesinde narkotiklerin yasadışı kullanımını kontrol etmek için 1961 Narkotik İlaçlar Tek Sözleşmesi (INCB 1961)'nin 1972 protokolüyle değiştirilmesi de etkili olmuştur. Bazı hükümetler, opioidlerin yasa dışı kullanımını engellemek amacıyla katı düzenlemeler getirmiştir. Bu girişimler genellikle hastaların ağrı için etkili tedaviye erişimini zorlaştırmıştır. Bu uygulama ayrıca doktorların opioid reçetelemesini zorlaştırarak hastaların optimal bakıma erişimini engellenmesine yol açmıştır (Li et al., 2018).

2. KANSER AĞRISININ YÖNETİMİNDE ENGELLERE YÖNELİK STRATEJİLER

Hastalar ile ilgili engelleri aşmak üzere, hasta ve ailelerine hastalık ve uygun ilaç kullanımı konusunda bilgi verilerek onların eğitilmeleri sağlanmalı ve psikososyal destek verilmelidir (Darawad et al., 2019). Hastaları ve ailelerini hastaların ağrısız bir yaşam hakkı konusunda bilgilendirmek, ağrı değerlendirme araçlarını kullanmanın önemi ve farklı ağrı tedavi seçenekleri konusunda eğitmek önemlidir. Bu eğitimde, analjeziklerle ilgili farklı öykülere ve yanlış kanıları ele alan dersler ve broşürler gibi yeni eğitim materyalleri ve yöntemlerine yer vererek ağrı yönetiminde tedaviye uyum başarılabilir. Ayrıca hasta temelli ağrı eğitimi programları ile de hasta tarafından bildirilen sonuçlarda iyileştirmeler sağlanabilir (Oldenmenger et al., 2018). Bir ağrı günlüğü kullanımının, hastaların ev ortamında ağrılarıyla baş etmelerine yardımcı olduğu gösterilmiştir ve kanser ağrısı yönetiminin önündeki engellerin üstesinden gelmek için bir strateji olarak önerilmektedir (Ekstedt et al., 2019).

Sağlık çalışanları da yayınlanan kılavuzlara göre ağrı yönetimi için öncelikli olarak; sürekli tıp eğitimi, dersler ve disiplinler arası ağrı yönetimi uygulamaları yoluyla eğitilmelidir (Van den Beuken-van Everdingen, van Kuijk, Janssen, & Joosten, 2018). Sağlık çalışanlarının kanıta dayalı hasta merkezli tedavi ve bakım uygulamaları gerçekleştirmeleri son derece elzemdir. Kanserli hastalarda ağrı yönetiminde öncelikli olarak uygun doğrulama araçları ve çok boyutlu değerlendirmeler kullanarak etkili ağrı değerlendirmesinin yapılması

önemlidir (Escobar et al., 2022). Kılavuzlarda önerilen tedavi yöntemleri kullanılarak, sonuçları ve yan etkileri multidisipliner bir yaklaşımla izlenmelidir (Yu et al., 2022). Son yıllarda yapılan çalışmaların sonuçları, cerrah, onkolog, radyoterapist, ağrı hekimi, psikolog, beslenme uzmanı, uzman hemşire ve eczacıyı içeren multidisipliner tedavi ekibinin özellikle orta ila şiddetli ağrısı olan hastalarda ağrı kontrolünü iyileştirmede kritik öneme sahip olduğunu göstermiştir (Geum et al., 2019; Shangguan et al., 2020). Hemşirelerin de kanserli hastalarda öncelikle ağrının hasta açısından önemini ve yaşattığı sıkıntı seviyesini değerlendirerek, kişiye yönelik bakım planı oluşturması gereklidir. Hemşirelerin ağrı ve semptomlar ile başa çıkabilmeyi hastaya öğretmesi, ihtiyaç duyulan konularda yardımcı olması, ağrıyı gidermek için planlanan tedavi işlemini gerçekleştirmesi, opioidlerin yan etkilerini bilmesi ve gözlemlemesi, hastalar ile empati kurarak hastayı rahatlatması gereklidir (Kufacı Ataman, 2022). Sağlık çalışanlarının kanser ağrısı yönetimine yönelik işbirlikçi uygulamalar ile inanç ve tutumlarını olumlu yönde değiştirmeleri de oldukça önemlidir (Yu et al., 2022).

Sağlık sistemindeki engeller ağrı yönetimine yönelik özel klinikler ve palyatif hizmetler ile daha iyi geliştirilmelidir (Lincoln et al., 2022). Kanserli hastalara bakan bireyleri hedef alan müdahaleler ve eğitimli evde bakım ekiplerinin oluşturulması kanser bakımının kalitesini arttırmada yararlı olacaktır (Konstantis & Exiara, 2018). Kanser ağrısının yönetiminde komplementer ve alternatif terapiler de kullanılabilir. Bunlar arasında masaj, akupunktur, meditasyon, derin nefes alma egzersizleri gibi teknikler yer alır. Bu yaklaşımlar, ağrıyı hafifletmeye yardımcı olabilir ve hastaların genel iyi hissetmelerine katkıda bulunabilir (Mao et al., 2022). Duygusal ve psikolojik destekte, kanser ağrısının yönetiminde önemli bir unsurdur. Hastalara danışmanlık, terapi veya destek grupları gibi psikososyal hizmetler sağlanmalıdır. Bu, hastaların anksiyete, depresyon ve stres gibi duygusal engellerle başa çıkmalarına yardımcı olabilir (Antoni & Dhabhar, 2019). Bireyselleştirilmiş yaklaşım ile her hastanın ağrısının benzersiz olduğu ve bireysel olarak ele alınması gerektiği bilinmelidir.

Kanser ağrısının nedeni, şiddeti, süresi ve hastanın özellikleri göz önünde bulundurularak, kişiye özgü bir ağrı yönetim planı oluşturulmalıdır (Aslan, Şahin, Secginli, & Bülbüloğlu, 2018) .

3. SONUÇ

Kanserli hastalarda ağrı yönetiminde engellerin çözümlenmesi için sağlık sisteminde politika belirleyicilerin, kurum yöneticilerinin ve sağlık çalışanlarının hastalarla ilgili problemlere yönelik stratejilerin uygulanması önerilmektedir. Etkili kanser ağrısı yönetiminin önündeki engellerin üstesinden gelmede kanıta dayalı hasta merkezli tedavi ve bakım uygulamalarının gerçekleştirilmesi, tüm bileşenlerin kanser ağrısı yönetimine yönelik işbirlikçi uygulamalar ile inanç ve tutumlarını olumlu yönde değiştirmeleri önemlidir.

KAYNAKÇA

Akçalı, D. T. (2022). Kemoretapiye Bağlı Nöropatik Ağrı ve Akapunktur. Akapunktur Ankara, 13.

Al-Atiyyat, N. M. H., & Vallerand, A. H. (2018). Patient-related attitudinal barriers to cancer pain management among adult Jordanian patients. Eur J Oncol Nurs., 33, 56-61.

Al-Ghabeesh, S. H., Bashayreh, I. H., Saifan, A. R., Rayan, A., & Alshraifeen, A. A. (2020). Barriers to effective pain management in cancer patients from the perspective of patients and family caregivers: A qualitative study. Pain Manag Nurs., 21(3), 238-244.

Almasri, B. M., & McDonald, D. D. (2021). Philosophical assumptions used in research on barriers for effective cancer pain management: A scoping review. Pain Manag Nurs., 22(5), 634-644.

Alnajar, M. K., Darawad, M. W., Alshahwan, S. S., & Samarkandi, O. A. (2019). Knowledge and attitudes toward cancer pain management among nurses at oncology units. J Cancer Educ., 34(1), 186-193.

Antoni, M. H., & Dhabhar, F. S. (2019). The impact of psychosocial stress and stress management on immune responses in patients with cancer. Cancer, 125(9), 1417-1431.

Aslan, F. E., Şahin, S. K., Secginli, S., & Bülbüloğlu, S. (2018). Hastaların, ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin hemşirelik uygulamalarından memnuniyet düzeyleri: Bir sistematik derleme. Ağrı Dergisi, 30(3), 105-115.

Ayoub, N. M., Jibreel, M., Nuseir, K., & Al-Taani, G. M. (2022). A survey of knowledge and barriers of healthcare professionals toward opioid analgesics in cancer pain management. International Journal of Clinical Practice, 2022, 1136430

Baldemir, R., Akçaboy, E. Y., Çelik, Ş., Noyan, Ö., Akçaboy, Z. N., & Baydar, M. (2019). Doktorların opioid kullanımı ve opiofobiye yaklaşımlarının değerlendirilmesi: Bir eğitim ve araştırma hastanesinden anket sonuçları. Ağrı, 31(1), 23-31.

Baldemir, R., Akçaboy, E. Y., Noyan, Ö., Çelik, Ş., & Akçaboy, Z. N. (2019). Hemşirelerin Opioid kullanımına tönelik tutumları. Bozok Tıp Dergisi, 9(4), 6-14.

Chi, N.C., Nakad, L., Han, S., Washington, K., Hagiwara, Y., Riffin, C., . . . Demiris, G. (2023). Family caregivers' challenges in cancer pain management for patients receiving palliative care. Am J Hosp Palliat Care, 40(1), 43-51.

Coyne, P., Mulvenon, C., & Paice, J. A. (2018). American society for pain management nursing and hospice and palliative nurses association position statement: Pain management at the end of life. Pain Manag Nurs., 19(1), 3-7.

Darawad, M., Alnajar, M. K., Abdalrahim, M. S., & El-Aqoul, A. M. (2019). Cancer pain management at oncology units: comparing knowledge, attitudes and perceived barriers between physicians and nurses. J Cancer Educ., 34(2), 366-374.

Durmuş, E., & Uğur, Ö. (2018). Kanser ağrısının yönetiminde bakım verenlerin ağrı kesicileri kullanım engelleri ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 20(2/3), 22-33.

Ekstedt, M., Rustøen, T. (2019). Factors that hinder and facilitate cancer patients' knowledge about pain management—a qualitative study. J Pain Symptom Manage, 57(4), 753-760.

Erdoğan Yüce, G., & Muz, G. (2020). Kanser hastalarında tedaviye bağlı bulantı ve kusmanın yönetimi. Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi, 9(2) 116-124.

Escobar, Y., Margarit, C., Pérez-Hernández, C., Quintanar, T., & Virizuela, J. (2022). Good practice recommendations to better coordinate the management of oncological pain: a Delphi survey. Sci Rep., 12(1), 22459.

Geum, M. J., Ahn, J. H., Kim, J. S., Kim, S. H., Son, E. S., Hu, Y. J., . . . Rhie, S. J. (2019). Interprofessional collaboration between a multidisciplinary palliative care team and the team pharmacist on pain management. Am J Hosp Palliat Care., 36(7), 616-622.

Henson, L. A., Maddocks, M., Evans, C., Davidson, M., Hicks, S., & Higginson, I. J. (2020). Palliative care and the management of

common distressing symptoms in advanced cancer: pain, breathlessness, nausea and vomiting, and fatigue. J Clin Oncol., 38(9), 905-914.

Jacobsen, R., Møldrup, C., Christrup, L., & Sjøgren, P. (2019). Patient-related barriers to cancer pain management: a systematic exploratory review. Scandinavian Journal of Caring Sciences, 23(1), 190-208.

Johnson, L. A., Bell, C. J., Ridner, S., Murphy, B. (2021). Health-care professionals perceived barriers to effective cancer pain management in the home hospice setting: Is dying at home really best? Omega-Journal of Death and Dying, 83(3), 587-600.

Karakartal, D. (2019). Kanser hastalarının yaşadıkları psiko-sosyal sorunların incelenmesi. Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi, 4(9), 48-62.

Karakuş, Z., Yangöz, Ş. T., & Özer, Z. (2022). Kanser ile ilişkili ağrı ve anksiyetenin yönetiminde akupresürün etkisi: Sistematik derleme. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 9(1), 64-73.

Konstantis, A., & Exiara, T. (2018). Family caregiver beliefs and barriers to effective pain management of cancer patients in home care settings. J BUON., 23(7), 144-152.

Kufacı Ataman, A., Mumcu, N. (2022). Palyatif bakımda ağrı yönetimi. ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 9(2), 28-36.

Kurt, B., & Kapucu, S. (2018). Meme kanserli hastalarda progresif gevşeme egzersizlerinin kemoterapi semptomlarına etkisi: Literatür derlemesi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 11(2), 235-249.

Kwekkeboom, K., Serlin, R. C., Ward, S. E., LeBlanc, T. W., Ogunseitan, A., & Cleary, J. (2021). Revisiting patient-related barriers to cancer pain management in the context of the US opioid crisis. Pain, 162(6), 1840-1847.

Lange, M., Joly, F., Vardy, J., Ahles, T., Dubois, M., Tron, L., . . . Castel, H. (2019). Cancer-related cognitive impairment: an

update on state of the art, detection, and management strategies in cancer survivors. Annals of Oncology, 30(12), 1925-1940.

Li, Z., Aninditha, T., Griene, B., Francis, J., Renato, P., Serrie, A., . . . Hadjiat, Y. (2018). Burden of cancer pain in developing countries: A narrative literature review. Clinicoecon Outcomes Res., 10, 675-691.

Lincoln, S. B., Soto-Perez-de-Celis, E., Chavarri-Guerra, Y., Covarrubias-Gomez, A., Navarro, M., Goss, P. (2022). Cancer pain management in Mexico. BMJ Support Palliat Care, 12(e2), e271-e276.

Lopes-Júnior, L. C., Rosa, G. S., Pessanha, R. M., Schuab, S. I. P.C., Nunes, K. Z., & Amorim, M. H. C. (2020). Efficacy of the complementary therapies in the management of cancer pain in palliative care: A systematic review. Rev Lat Am Enfermagem, 28.

Mao, J. J., Pillai, G. G., Andrade, C. J., Ligibel, J. A., Basu, P., Cohen, L., . . . Salicrup, L. A. (2022). Integrative oncology: Addressing the global challenges of cancer prevention and treatment. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 72(2), 144-164.

Mercadante, S., Adile, C., Tirelli, W., Ferrera, P., Penco, I., & Casuccio, A. (2021). Barriers and adherence to pain management in advanced cancer patients. Pain Pract., 21(4), 388-393.

Nayak, M. G., George, A., & Vidyasagar, M. S. (2018). Perceived barriers to symptoms management among family caregivers of cancer patients. Indian J Palliat Care, 24(2), 202-206.

Oldenmenger, W. H., Geerling, J. I., Mostovaya, I., Vissers, K. C., de Graeff, A., Reyners, A. K.L., & van der Linden, Y. M. (2018). A systematic review of the effectiveness of patient-based educational interventions to improve cancer-related pain. Cancer Treat Rev., 63, 96-103.

Onsongo, L. N. (2020). Barriers to cancer pain management among nurses in Kenya: A focused ethnography. Pain Manag Nurs., 21(3), 283-289.

Orujlu, S., Hassankhani, H., Rahmani, A., Sanaat, Z., Dadashzadeh, A., & Allahbakhshian, A. (2022). Barriers to cancer pain management from the perspective of patients: A qualitative study. Nurs Open., 9(1), 541-549.

Ovayolu, Ö., & Ovayolu, N. (2017). Palyatif bakım alan kanser hastalarının ağrı yönetiminde integratif yaklaşımlar. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 4(3), 54-64.

Perri, G.A., Yeung, H., Green, Y., Bezant, A., Lee, C., Berall, A., . . . Khosravani, H. (2018). A survey of knowledge and attitudes of nurses about pain management in end-stage liver disease in a geriatric palliative care unit. Am J Hosp Palliat Care., 35(1), 92-99.

Rafii, F., Taleghani, F., & Khatooni, M. (2021). Barriers to effective cancer pain management in home setting: A qualitative study. Pain Manag Nurs., 22(4), 531-538.

Russo, M. M., & Sundaramurthi, T. (2019). An overview of cancer pain: Epidemiology and pathophysiology. Semin Oncol Nurs., 35(3):223-228.

Samarkandi, O. A. (2018). Knowledge and attitudes of nurses toward pain management. Saudi J Anaesth., 12(2), 220.

Scarborough, B. M., & Smith, C. B. (2018). Optimal pain management for patients with cancer in the modern era. CA Cancer J Clin., 68(3), 182-196.

Shangguan, X. F., Yu, Z. Q., Ji, L., Chen, Y. Y., Wu, H. Y., Huang, R., & Zhang, C. L. (2020). Cognition and sociodemographic determinants for effective pain control in patients with cancer pain: a cross-sectional survey in China. Curr Med Sci., 40(2), 249-256.

Sharkey, L., Loring, B., Cowan, M., Riley, L., & Krakauer, E. L. (2018). National palliative care capacities around the world: results from the World Health Organization Noncommunicable Disease Country Capacity Survey. Palliat Med., 32(1), 106-113.

Toba, H. A., Samara, A. M., & Zyoud, S. H. (2019). Nurses' knowledge, perceived barriers, and practices regarding cancer

pain management: a cross-sectional study from Palestine. BMC Med Educ., 19(1), 1-7.

Van den Beuken-van Everdingen, M. H., van Kuijk, S. M., Janssen, D. J., & Joosten, E. A. J. (2018). Treatment of pain in cancer: towards personalised medicine. Cancers (Basel), 10(12), 502.

Yoon, S. L., Scarton, L., Duckworth, L., Yao, Y., Ezenwa, M. O., Suarez, M. L., . . . Wilkie, D. J. (2021). Pain, symptom distress, and pain barriers by age among patients with cancer receiving hospice care: Comparison of baseline data. J Geriatr Oncol., 12(7), 1068-1075.

Yu, Z., Li, W., Shangguan, X., Cai, Y., Gao, Q., Wang, X., . . . Zhang, C. (2022). Knowledge, practices, and perceived barriers in cancer pain management at oncology units: A cross-sectional survey of medical staff in China. J Pain Res., 15, 159-169.

BÖLÜM 3

KARACİĞERİN FONKSİYONLARI VE FONKSİYON TESTLERİ[1]

Dr. Öğr. Üyesi Muhittin KAYA[2]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10892396

[1] "Sıçanlarda tiyoasetamid ile oluşturulan karaciğer hasarı üzerine juncus inflexus (sazak) ekstraktının etkilerinin araştırılması" isimli tezden üretilmiştir.

[2] Bitlis Eren Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler, Bitlis, Türkiye, mkaya13@gmail.com, ORCID:0000-0003-0315-8244

GİRİŞ

Karaciğer, vücudun karın boşluğunun sağ üst kısmında, diyaframın altında, mide ve bağırsakların hemen üstünde konumlanan, yaklaşık 1,5 kg ağırlığında ve erişkinlerde vücut ağırlığının yaklaşık %2'sine denk gelen, deriden sonra en ağır ve en geniş hacimli organıdır. Bu önemli organ, sindirim sisteminden alınan besin maddelerinin depolandığı ve hem endokrin hem de ekzokrin salgılama işlevlerine sahip olup, aynı zamanda glikoz depolama görevini de üstlenir (Jungueira LC, ve ark., 1998; Eşrefoğlu, 2004; Suckale ve Solimena, 2008; Ovalle ve Nahirney, 2009).

Karaciğerin visseral yüzeyi, mide, özofagus, safra kesesi, duodenum, transvers kolon, adrenal bez ve sağ böbrek ile komşudur, diğer yandan diyaframa dönük yüzeyi ise diyafram ile sınırlandırılmıştır (Küçükkartallar ve ark., 2009). Glisson kapsülü, sıkı bağ dokusundan oluşmuş bir yapıdır ve karaciğeri sararak loblara bölme işlevi görür. Bu kapsül, peritona yakın konumda olup, üzerini mezotel hücreleri kaplar, organı zararlı maddelerden ve patojenlerden koruyarak güvenlik sağlar. Mezotel, yapısında bulunan kollajen ve elastik fibriller sayesinde organa hem destek verir hem de formunu muhafaza etmesine yardımcı olur. Glisson kapsülü, karaciğerin derinliklerine doğru ilerleyerek parankim ve stroma katkı sağlar, kollajen ve elastik fibriller içeren bu mezotel yapısı ile karaciğeri dış etkenlere karşı korur, şeklini koruyarak iç yapısına destek olur. Ayrıca, karaciğerin hilus bölgesinden ayrılan ince bağ dokusu septumları içeriye doğru ilerleyerek organı lob ve lobüllere ayırır (Jungueira ve ark., 1998; Eşrefoğlu M, 2009). Karaciğerin sağ ve sol lobları büyüktür, ancak organın alt kısmında yer alan kaudat ve kuadrat loblar, hem küçüktür hem de sınırları daha az belirgindir (Eşrefoğlu, 2004; Ovalle ve Nahirney, 2009). Bu nedenle, kaudat lobun dahil edilmesiyle, Bismuth sınıflandırma sistemine göre 7 olan segment sayısı 8'e yükselir ve böylece organizasyon 8 segment olarak düzenlenir. Ayrıca, her lob ve segmentin kendi arterleri, venleri ve safra kanalları bulunmaktadır (Küçükkartallar ve ark., 2009).

Karaciğer, iki farklı yüze sahip bir organdır: diyafragma yüzü (facies diaphragmatica) ve visseral yüz (facies visceralis) (Drake ve ark., 2007). Karaciğerin diyaframa dönük yüzeyinin büyük bir bölümü periton ile kaplıdır. Öte yandan, visseral yüzey karaciğerin yanında yer alan organlara yöneliktir (Sancak ve Cumhur, 2004). Visseral yüzdeki porta hepatis içerisinde hepatik arter, portal ven ve safra kanalı yer alır, ve bu yapılar iki dal olarak çatallanıp ayrılır (Ellis, 2006). Hepatik arter, büyük kan dolaşımından oksijen bakımından zengin kanı karaciğere getirir, portal ven ise sindirim sistemi tarafından emilen besin maddeleriyle zenginleşmiş kanı taşır (Robbins ve Kumar, 1990; Telater, 1993; Yaman, 1999; Dursun, 2001).

1. KARACİĞERİN FONKSİYONLARI

1.1. Safra Üretimi

Safra, hepatositler tarafından üretilen ve lipidlerin emilimini ve sindirimini destekleyen, böbreklerin atamadığı maddelerin vücuttan uzaklaştırılmasına yardımcı olan kritik bir sıvıdır. Bu işlevi, safra tuzları ve asitlerinin salgılanması aracılığıyla gerçekleştirir. Safra, esas olarak su, elektrolitler, safra tuzları, safra asitleri, kolesterol, bilirubin, safra pigmenti ve fosfolipitler içerir. Hepatositlerden salınan safra, safra kanaliküllerinden başlayarak giderek büyüyen kanallar vasıtasıyla taşınır ve on iki parmak bağırsağına ulaşarak sindirim sürecine katkıda bulunur ya da safra kesesinde depolanıp konsantre edilir. Safranın bağırsakta salgılanmasının ardından, enterohepatik dolaşım yoluyla kullanılmayan safra bileşenleri bağırsak bakterileri tarafından safra asitlerine dönüştürülür, ileumdan emilir ve karaciğere geri dönerek yeniden kullanılır (Kalra ve ark., 2021).

1.2. Vitaminlerin Depolanması

Çoğu yağda çözünen vitamin, bağırsaklardan emilim sonrası şilomikronlar veya VLDL şeklinde karaciğere taşınır. Karaciğer, A, D, E, K ve B12 gibi vitaminleri depolar (Sabiston ve ark., 2001; Kalra ve ark., 2021).

Detoksifikasyon

Karaciğerin önemli bir işlevi de, ksenobiyotiklerin metabolize edilmesi ve/veya detoksifiye edilmesidir. Bu süreçte karaciğer, bazı durumlarda lizozomlardan yararlanır. Ancak, metabolizma ve detoksifikasyonun temel yolu biyotransformasyondur. İlaç metabolizması üzerinde yaş, cinsiyet, ilaçlar arası etkileşimler, diyabet, hamilelik, karaciğer veya böbrek hastalıkları, iltihaplanma durumları ve genetik gibi birçok faktör etkili olmaktadır (Kalra ve ark., 2021).

1.3. Bilirubin Metabolizması

Karaciğer, hemolizin yıkım sürecinde merkezi bir rol üstlenmektedir. Hemoliz, karaciğerin yanı sıra dalak ve kemik iliği gibi vücudun çeşitli bölgelerinde meydana gelir. Hem, biliverdine dönüştürülür ve ardından konjuge olmayan bilirubine indirgenir. Karaciğer, dolaşımdaki albumine bağlı konjuge olmayan bilirubini alır ve bu bilirubin, hidrofilik bir yapı kazanarak konjugasyona tabi tutulur. Elde edilen konjuge bilirubin, safra kanalikülleri aracılığıyla safraya salınır ya da küçük miktarlarda kana karışır ve böbrekler tarafından süzülerek atılır. Safraya salınan konjuge bilirubin, bağırsak duvarı tarafından emilemez ve bu nedenle dışkı yoluyla vücuttan atılır. Ancak, bazı bilirubinler, enterohepatik dolaşıma yeniden katılmak üzere bağırsak bakterileri tarafından ürobilinojene dönüştürülür veya konjuge olmayan bilirubine geri indirgenir (Kalra ve ark., 2021).

1.4. İmmün Fonksiyon

Retiküloendoteliyal sistemin hücrelerinin yaklaşık %60'ını oluşturan Kupffer hücreleri, kanı bakteri ve zararlı maddelerden temizleyerek koruma sağlamaktadır (Sabiston ve ark., 2001).

1.5. Protein Metabolizması

Karaciğer, amino asitlerin deaminasyonu, plazma proteinlerinin sentezi ve amonyak gibi zararlı maddelerin üre olarak vücuttan atılmasında önemli roller üstlenir. Bu organ, metabolik işlevlerini sürdürebilmek için gereken proteinlerin yanı sıra, albümin, transferrin, seruloplazmin, protrombin, fibrinojen, antitrombin III,

immünoglobulinler ve protein C gibi çeşitli plazma proteinlerini de üretir. Bu süreçler, karaciğerin vücut sıvılarını temizleme ve kanın pıhtılaşmasını, taşınmasını, savunma mekanizmalarını destekleme gibi hayati fonksiyonlarda kritik bir role sahip olmasını sağlar (Kalra ve ark., 2021).

1.6. Karbonhidrat Metabolizması

Karaciğer, galaktoz ve fruktoz gibi şekerlerin glikoza dönüşümü, glikojen formunda enerjinin depolanması ve kan şekerinin düşük olduğu durumlarda glikojenin glikoza çevrilerek kan şekerinin düzenlenmesi gibi işlemleri yerine getirir. Ayrıca, glikoneogenez yoluyla yeni glikoz moleküllerinin üretilmesi de bu çok yönlü organın görevleri arasındadır. Bu süreçler, vücudun enerji dengesini korumasında ve kan şekerinin istikrarlı bir seviyede tutulmasında karaciğerin kritik bir rol oynamasını sağlar (Keppens ve ark., 1993).

1.7. Lipid Metabolizması

Karaciğer, yağ asitleri ve nötral yağların hem sentezlenmesi hem de parçalanması gibi temel işlemleri gerçekleştirir. Aynı zamanda, protein ve karbonhidratların yağa dönüştürülmesi, kolesterol ve fosfolipitlerin üretilmesi, ve lipoproteinlerin çeşitli tipleri olan LDL, VLDL, HDL, ve şilomikronların sentezlenmesi de bu hayati organın sorumluluklarındandır. Bu işlevler, vücudun yağ metabolizmasının düzenlenmesi ve hücreler arası lipit taşınmasının sağlanması açısından karaciğerin kritik roller üstlendiğini gösterir (Hall, 2010).

1.8. Hematolojik Fonksiyonları

Embriyonik dönem boyunca, karaciğer megakaryosit, miyelosit, eritroblast ve eritrosit gibi hematopoietik hücrelerin üretim merkezi olarak işlev görür. Doğumdan sonra, bu hematopoietik rol sona erer ve kemik iliği bu görevi devralır. Ancak, kemik iliği fonksiyonlarını yerine getiremez hale geldiğinde, karaciğer bu eski fonksiyonlarını yeniden canlandırabilir. Bu adaptasyon, karaciğerin hematopoietik hücre üretimi konusunda yedek bir kapasiteye sahip olduğunu ve vücudun ihtiyaç duyduğunda bu önemli görevi üstlenebileceğini

gösterir (Hall, 2010).

2. KARACİĞER FONKSİYON TESTLERİ

Karaciğer fonksiyon testleri, doktorların bir hastanın karaciğer sağlığını değerlendirmek için sıklıkla başvurduğu temel bir test serisidir. Bu testler arasında aspartat transaminaz (AST), alanin transaminaz (ALT), bilirubin, alkalin fosfataz (ALP) ve gama-glutamil transpeptidaz (GGT) gibi parametreler bulunur ve karaciğerdeki değişikliklerin ve potansiyel hasarın belirlenmesine yardımcı olur. Bu enzimlerin kanda yüksek seviyeleri, genellikle hepatositlerdeki hasarın bir göstergesi olarak kabul edilir, çünkü bu enzimler hasarlı hepatositlerden kan dolaşımına sızar. ALT ve AST, karaciğerde glukoneogenezde görev alan kritik enzimler olup, ALT'nin daha karaciğer-spesifitesinin yüksek olması onu karaciğer durumunu değerlendirmede AST'ye göre daha güvenilir bir gösterge yapar. ALP hem safra kanallarında hem de kemik dokusunda bulunur, bu yüzden tek başına karaciğer hasarının spesifik bir göstergesi değildir; ancak, diğer testlerle birlikte değerlendirildiğinde, hepatoselüler hasarın tespitine önemli katkılar sağlar (Kalra ve ark., 2021).

Karaciğer fonksiyonunun değerlendirilmesinde kullanılan başka bir özgül test, karaciğerin protein üretme kapasitesinin incelenmesidir. Albümin, karaciğer tarafından üretilen kritik bir protein olup, onun seviyeleri karaciğerin işleyişi hakkında bilgi sunarken, aynı zamanda beslenme durumu ve nefrotik sendrom gibi diğer değişkenlerden de etkilenebilir. Albüminin 15 ile 20 gün arasında değişen bir yarı ömrü vardır, bu da onu akut karaciğer hasarının belirlenmesinde kısıtlı bir gösterge yapar. Dolayısıyla, albümin seviyeleri karaciğerin genel durumu hakkında daha detaylı bilgi sağlamak için pıhtılaşma testleriyle birlikte değerlendirilir. Karaciğer, Faktör VIII hariç, tüm pıhtılaşma faktörlerini üretir ve bunların aktivitesi dış yolak protrombin zamanı (PT) testi ile ölçülür. Bu faktörlerin, K vitamini yardımıyla karaciğerde aktif hale getirilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla yükselmiş bir PT değeri, karaciğer hasarını, K vitamini yetersizliğini veya var olan bir varfarin (kan inceltici) kullanımını gösterebilir (Kalra ve ark., 2021).

KAYNAKÇA

Drake RL, Volg W, Mitchell AWM. (2007). *Gray`s Anatomy for Student.* (Yıldırım M. Çev.), Ankara: Güneş Kitabevi, s. 258-268.

Dursun N. (2001). *Veteriner Anatomi II.* 7.Baskı, Ankara: Medisan Yayınevi, s. 63-70.

Ellis H. (2006). *Clinical Anatomy*. 11nd ed, UK: Blackwell Publishing, s. 93-98.

Elmore S. (2007). Apoptosis: A Review of Programmed Cell Death. *Toxicol Pathol*. 35(4): 495–516.

Eşrefoğlu M. (2004). *Renkli ve Resimli Genel ve Özel Histoloji*. Malatya: Feryal Yayıncılık, s. 226

Eşrefoğlu M. (2009). *Özel Histoloji.* Malatya: Medipres Matbaacılık Yayıncılık, s. 106-120.

Hall JE. (2010). *Guyton and Hall textbook of medical physiology* e-Book. 13th Edition. Elsevier Health Sciences, s. 881-884.

Jungueira LC, Carneiro J, Kelley RO. (1998). *Temel Histoloji*. (Çev. Aytekin Y, Solakoğlu S, Ahıshalı B.) İstanbul: 8. Baskı, Barış Kitabevi, s. 307.

Kalra A, Yetiskul E, Wehrle CJ, Tuma F. (2021). *Physiology, Liver*. (Updated 2021 May 9). In: StatPearls (Internet). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535438/ Erişim Tarihi: 21.09.2021.

Keppens S, Vandekerckhove A, Moshage H, Yap SH, De Wolf H. (1993). Regulation of glycogen phosphorylase activity in isolated human hepatocytes. *Hepatology*, 17(4): 610-614.

Küçükkartallar T, Tekin A, Belviranlı M. (2009). Karaciğerin Cerrahi Anatomisi. *Turkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics*. 2(2):1-9.

Ovalle WK, Nahirney PC. (2009). *Netter Temel Histoloji*. (Müftüoğlu S, Kaymaz F, Atilla P. Çev.) Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, s. 312

Robbins Sl, Kumar V. (1990). *Temel Patoloji*. (Alvur Y, Erhan Y, Finci R. Çev.). Ankara: Günes Kitapevi, s. 735-736.

Sabiston DC, Townsend CM, Beauchamp R, Evers B, Mattox K. (2001). *Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice.* 16. Baskı. WB Saunders,

Sancak B, Cumhur M. (2004). *Fonksiyonel Anatomi-Baş, Boyun ve İç Organlar.* 3. Baskı, Ankara: ODTÜ yayıncılık, s. 226-232.

Suckale J, Solimena M. (2008). Pancreas Islets In Metabolic Signaling -Focus On The Beta-Cell. *Frontiers in Bioscience-Landmark,* 13(18): 7156-7171.

Telater H. (1993). *Gastroenteroloji Cilt 2.* Ankara: Hekimler Yayın Birligi, s. 555-562.

Yaman K. (1999). *Fizyoloji.* 3. Baskı, Bursa: Vipas A.S., s. 174-176.

BÖLÜM 4

YAŞLILARDA HİPERTANSİYONUN, İLAÇLARIN VE CİNSEL DİSFONKSİYONUN ARASINDAKİ İLİŞKİ

Doç. Dr. Meral EKİM[1]

Prof. Dr. Hasan EKİM[2]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10892399

[1] https://orcid.org/0000-0002-7146-5935, Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, e-mail: meralekim@yahoo.com
[2] https://orcid.org/0000-0002-7245-3872, Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi AD e-mail: drhasanekim@yahoo.com

GİRİŞ

Hipertansiyon, arteriyel kan basıncı kontrol mekanizmalarının bozulmasından kaynaklanan bir vasküler regülasyon hastalığıdır (O'Shea ve diğerleri, 2017). Mekanik hemodinamik değişiklikler, arteriyel sertlik, nörohormonal ve otonomik düzensizlik ve yaşlanmayla azalan renal fonksiyon yaşlılarda hipertansiyon gelişmesinin altında yatan başlıca spesifik mekanizmalardır (Lionakis ve diğerleri, 2012). Kan basıncının regülasyonunda böbreklerin, santral sinir sisteminin, periferik sinir sisteminin, vasküler endotelin ve adrenal glandların rolü büyüktür. Ayrıca genetik faktörler, fenotipik vasıflar, beslenme ve yaşam tarzı, çevresel faktörlerde kan basıncının düzenlenmesinde rol oynar (Alp ve diğerleri, 2018). Sistolik kan basıncının 140 mmHg ve/veya diyastolik kan basıncının 90 mmHg düzeyinin üzerinde olması hipertansiyon olarak değerlendirilmektedir. Hipertansiyon, 65 yaş sonrasında oldukça yaygın olup, gelişmiş ülkelerde bireylerin %60'ından fazlasını etkilemektedir (Burnier ve diğerleri, 2020). Framingham Kalp Çalışması, 60 yaşına gelindiğinde nüfusun yaklaşık %60'ının hipertansif olduğunu ve 70 yaşına gelindiğinde yaklaşık olarak erkeklerin %65'inin ve kadınların ise %75'inin hipertansif hale geldiğini bildirmiştir (Franklin ve diğerleri, 2001).

Genel olarak, bir kişinin kan basıncı ne kadar yüksek olursa, kardiyovasküler, serebrovasküler, periferik damar ve böbrek hastalığı riski de o kadar artar (O'Shea ve diğerleri, 2017). Sistemik hipertansiyonun asemptomatik başlangıcı ve seyri erken tanıyı ve optimal tedavilerin uygulanmasını geciktirmektedir (Oliveros ve diğerleri, 2020). Bu yüzden, hipertansif olduğunun farkında olmayan hastalara erkenden hipertansiyon tanısının konulması yaşam tarzı değişiklikleri ve gerekli ilaç tedavisine hemen başlanılması önemlidir (Oliveros ve diğerleri, 2020). Yaşlı hipertansiflerde fizik muayene bulguları, psişik yapı, sosyal durum, yaşlanmayla değişen farmakokinetik ve farmakodinamik durumlar da göz önüne alınarak tıbbi tedavi kişiselleştirilerek uygulanmalıdır.

Kardiyak output, preload, afterload, miyokart kontraktilitesi, sistemik vasküler direnç ve kan viskozitesi gibi birçok faktörden

etkilenen arteriyel kan basıncını kontrol etmek için elektriksel, biyokimyasal ve mekanik kuvvetler arasında bir etkileşim vardır. Temel elektriksel bileşen vücudun otonom sinir sisteminin sempatik sinir sistemi kısmıdır. Biyokimyasal bileşen ise renin-anjiyotensin aldosteron sistemi, sitokinler ve nörohormonları (noradrenalin, vazopressin gibi) kapsar. Mekanik bileşeni ise kalp hızı, vazodilatasyon/vazokonstriksiyon ve volüm kontrolü oluşturur (O'Shea ve diğerleri, 2017).

Yaşlanmayla birlikte böbreklerde meydana gelen değişiklikler, sodyum/potasyum ve kalsiyum adenozin trifosfat pompalarının aktivitesindeki azalmaya bağlı olarak tuz (sodyum klorür, NaCl) duyarlılığının artmasıdır; bu da vazokonstriksiyona ve damar direncinde artışa yol açar (Zemel ve Sowers, 1988). Diyetteki düşük kalsiyum ve potasyum da hipertansiyon riskine katkıda bulunabilir (Yasmeen ve Ali, 2018). Vasküler endoteli sertleştiren ve nitrik oksit salınımını azaltan tuz hipertansiyon için bir risk faktörüdür. Sodyumun fazla alımı, sıvı hacmini ve ön yükü artırarak hipertansiyona neden olur, böylece kalp debisini artırır. Araştırmalar, tuzun sadece hücre dışı hacim üzerindeki etkileriyle değil, hiperosmolaritenin bir sonucu olarak da kan basıncını artırabileceğini öne sürmektedir. Sodyum fazlalığı nedeniyle vasküler reaktivitenin ve böbrek fonksiyonunun olumsuz etkilenmesiyle kan basıncı artabilir (Yasmeen ve Ali, 2018). Yaşlılarda, sodyum alımının azaltılması ve fazla kiloların verilmesi hipertansiyon tedavisini olumlu etkiler (Shea ve diğerleri, 2011). Aburto ve arkadaşları tarafından yapılan bir meta-analiz tuz kısıtlamasının yararlı olduğunu ispatlamıştır (Aburto ve diğerleri, 2013).

Diğer tüm karasal yaşam formları gibi insanlarda tuzu koruyan genlerin seçimine yönelik yoğun evrimsel baskı altında, tuzsuz bir ortamda evrimleşmiştir. Hipertansiyon, modern insanın prototip bir evrimsel uyumsuzluk bozukluğudur; düşük tuz koşullarına son derece iyi adapte olmuş bir tür, aniden tuz fazlalığıyla karşı karşıya kalması sorunlara yol açmıştır (Batuman, 2013). Günlük tuz alımının günde yaklaşık 5 grama (2 gram sodyum) veya daha azına düşürülmesi, kan basıncının önemli ölçüde düşmesine yardımcı olur ve hipertansiyonun

komplikasyonlarını azaltır (Batuman, 2013). Tuz alımının günde 1200 mg'ın altına düşürülmesinin bile güvenli ve yararlı olduğu gösterilmiştir (Aburto ve diğerleri, 2013). Gerek kaya tuzu olsun gerek deniz tuzu olsun bileşimleri NaCl olduğu için aralarında fark yoktur.

Artan oksidatif stres ve buna bağlı oksidatif hasarın, kardiyovasküler hastalıklarda damar hasarının aracıları olduğuna dair giderek artan kanıtlar vardır. Yaşlanma süreciyle birlikte oksidatif stres yoğunlaşır ve yaşlılarda buna daha yaygın bir şekilde primer hipertansiyon eşlik eder (Zalba ve diğerleri, 2001). Serbest oksijen radikallerinin üretiminin artması hipertansiyon gibi birçok hastalıkta rol oynayabilir (Lacy ve diğerleri, 1998). Reaktif oksijen türlerine karşı çalışan savunma sistemi arasında süperoksit dismutaz en önemli antioksidan enzimlerdendir. Reaktif oksijen türlerinin, esansiyel hipertansiyonla ilişkili böbrek hasarının ilerlemesinde anahtar bir aracı olduğu öne sürülmüştür (Shou ve diğerleri, 1997). Tütün ürünleri sempatik sinir sistemini uyarır ve oksidatif stres oluşturur. Kronik sigara içiciliği endotelyal disfonksiyon, vasküler hasar, plak oluşumu ve arter duvarında esnekliği azaltması nedeniyle hipertansiyon oluşumuna katkıda bulunur (Şemin, 2010). Hipertansif hastaların tütün ürünleri ve alkolden uzak durmaları gereklidir.

Hipertansiyonun yol açtığı komplikasyonlar

Hipertansiyon tedavi edilip kontrol altına alınmazsa ve kronikleşirse sırasıyla diyastolik disfonksiyona, sol ventrikül hipertrofisine, sol atriyum çapında artışa ve aortada elastikiyet kaybına neden olur (Karakurt ve diğerleri, 2020). Bunun için hipertansiyonun erken tanısı ve sürekli kontrol altında tutulması kardiyovasküler komplikasyonların önlenmesi ve sağlıklı yaşam için gereklidir. Yaşlılarda hipertansiyon aynı zamanda artan iskemik ve hemorajik inme riski, vasküler demans, Alzheimer hastalığı, kalp yetmezliği, koroner arter hastalığı ve atriyal fibrilasyon, kronik böbrek hastalığı ve retinal hastalıklarla da ilişkilidir (Oliveros ve diğerleri, 2020). Yaşlı kişilerde baroreseptör duyarlığında azalma, serebral otoregülasyonun ve sempatik sistem yanıtlarının bozulması nedeniyle antihipertansif tedavi esnasında iskemik semptomlardan kaçınmak gerekir (Özer ve

Akın, 2017). Böbreklerin filtre görevinin sürdürülmesi ve kapiller düzeyde perfüzyonun devamı için arteriyel kan basıncının otonom sinir sistemi, endokrin sistem ve bölgesel olarak salgılanan düzenleyici maddeler aracılığı ile belirli sınırlar dahilinde tutulması gereklidir (Şemin, 2010).

Hipertansiyon sadece kardiyovasküler olaylar için bilinen bir risk faktörü olmakla kalmaz, aynı zamanda yaşlılarda depresyon riskini de artırır (Luchsinger ve diğerleri, 2008). Nitekim Avrupa'da yapılan bir araştırma hipertansif yaşlı kişilerde, aynı yaştaki normotansif kişilere göre depresyona yakalanma olasılığının %37-46 arttığını göstermiştir (Lobo-Escolar ve diğerleri, 2008). Hipertansiyonun daha hızlı bir bilişsel gerileme, zayıf bilişsel performans ve demans ile ilişkili olduğu ve bunun felç oluşumundan bağımsız olduğuna dair güçlü bir kanıt olduğu bildirilmiştir (Iadecola ve Gottesman, 2019). İlerleyici bilişsel gerileme veya yaşla birlikte gelişen depresyon ileri yaşlarda hipertansiyon tedavisini olumsuz etkilemektedir (Alp ve diğerleri, 2018). Yaşlanmayla baroreseptör duyarlılığında azalma başladığından, arteriyel kan basıncındaki düşüşe yanıt olarak kalp hızında ve toplam periferik damar direncinde olması gereken yükselme olmaz. Barareseptör duyarlılığındaki bu azalma nedeniyle yaşlı hipertansiflerde antihipertansif tedaviye bağlı ortostatik hipotansiyon görülme sıklığı da artar (Alp ve diğerleri, 2018). Ortostatik hipotansiyonun eşlik ettiği hipertansif yaşlılarda antihipertansif tedavi sonucu kan basıncının düşmesi serebral perfüzyonu bozacağından demans gelişmesine eğilim oluşturabilir (Özer ve Akın, 2017). Yaşlı hipertansif hastalarda sıklıkla ortaya çıkan ortostatik hipotansiyon, %54 oranında daha yüksek bilişsel gerileme ve demans riski ile ilişkilidir (Rawlings ve diğerleri, 2018).

Diyastolik kan basıncının 60 mmHg değerinin altında olması kardiyovasküler riskleri bariz olarak arttırdığı bildirilmiştir (SHEP Cooperative Research Group, 1991). Düşük diyastolik basınç koroner perfüzyonu olumsuz etkilediğinden koroner arter hastalarında diyastolik kan basıncı 65 mmHg düzeyinin altına düşmemelidir (Somes ve diğerleri, 1999). Bilişsel fonksiyon bozukluğu yaşam tarzı

değişikliklerini ve ilaç tedavisine uyumu da şüphesiz olumsuz etkilemektedir. Antihipertansif tedaviye kısmen veya tamamen uymama, her yaşta artan kardiyovasküler olay ve ölüm riskiyle ilişkilidir (Burnier ve Egan, 2019). Geriyatriklerde entelektüel yeteneğin azalmasını engellemek için sistolik basıncın 135-150 mmHg, diyastolik basıncın ise 70-79 mmHg düzeylerinde olması önerilmiştir (Qiu ve diğerleri, 2005).

Hipertansiyon diyabet ilişkisi

Tip 2 diyabetes mellitus'ta periferik insülin direnci ve hiperinsülinemi kan basıncının yükselmesine katkıda bulunmaktadır (Şemin, 2010). Özellikle diyabetik hipertansif hastalarda tiazid ya da loop diüretikleri tedavisinin başlangıcından 7-15 gün sonra, her doz ayarlanmasında ve yıllık olarak elektrolit düzeylerinin kontrolü sorgulanarak muhtemel dehidratasyon riski gözden kaçırılmamalıdır (Dağlı ve Arıoğul, 2004). Hipokalemi de diüretiklerin izlenmesi gereken önemli bir yan etkisidir. Anjiyotensin reseptör blokerleri veya anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri başlanan hastalarda da renal fonksiyon testleri ve potasyum düzeyleri izlenmelidir (California Healthcare Foundation, 2003).

Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerin geleneksel yiyecek ve içeceklerine dayalı bir beslenme modeli olan Akdeniz diyetinin hipertansiyon ve diyabeti de kapsayan kardiyovasküler hastalıklarda faydalı etkisi olabileceği ve diyabetik hastalarda glisemik kontrolün sağlanmasına katkıda bulunabileceği bildirilmiştir. Bu beslenme modelinde bulunan endojen antioksidanlar, serbest radikallerin içeriğinde önemli bir azalmaya neden olduğundan kronik hipergliseminin zararlı etkilerini azaltabilir. Akdeniz diyeti metabolik sendrom, tip 2 diyabetes mellitus ve ateroskleroz gelişimine karşı bir bariyer görevi görerek periferik dokularda insülin duyarlılığını ve vasküler seviyede endotel fonksiyonunu iyileştirebilen bir anti-enflamatuar ortamın oluşmasına katkıda bulunabilir (Ekim ve Ekim, 2023). Akdeniz diyetinin tip 2 diyabet gelişimi üzerindeki etkisini inceleyen bir meta-analiz, Akdeniz diyetine daha fazla bağlılığın, tip 2 diyabet geliştirme riskinin %23'e kadar azalmasıyla ilişkili olduğunu

göstermiştir (Koloverou ve diğerleri, 2014). Diğer bir meta-analiz de Akdeniz diyetinin sadece glisemik kontrolü ve kilo kaybını iyileştirmekle kalmayıp, aynı zamanda tip 2 diyabet olan kişilerde lipid profilini ve kan basıncını iyileştirmede önemli bir rol oynadığını göstermiştir (Huo ve diğerleri, 2015)

Yaşlılarda hipertansiyona eşlik eden hastalıklar

Yaşlanmayla prevalansı artan hipertansiyonun kronikleşmesi kardiyovasküler hastalıkların gelişmesinde önemli bir rol oynar. Hipertansiyonun kontrol altına alınmasının kardiyovasküler mortalite ve morbiditeyi azaltmadaki olumlu etkileri geniş çapta kabul görmüş ise de hipertansif geriyatrik hastaların optimal tedavisi konusunda hala sürmekte olan bir tartışma vardır (Hu ve diğerleri, 2023). Yaşlanmayla ilişkin olarak frajil bir durum gelişmesi ve eşlik eden hastalıklar nedeniyle özellikle ileri yaşlarda hipertansiyon tedavisi kompleks bir durum arz eder. Belirli düzeydeki bir kan basıncının, kırılganlığı olan bireylerde organ perfüzyonunu sürdürmek için telafi edici bir mekanizma olabileceği bildirilmiştir (Muller ve diğerleri, 2014). Kırılgan hipertansif hastaların yalnızca hipertansiyona bağlı kardiyovasküler ve serebrovasküler olaylara değil, aynı zamanda postural hipotansiyona ve bilişsel bozukluklara bağlı olarak düşme, yaralanma ve kemik kırığı gibi travmatik yaralanmalara maruz kalma riskleri de yüksektir (Benetos ve diğerleri, 2016; Wang ve diğerleri, 2023). Bunun için, frajil yaşlı hastalarda akılcı farmakoterapi uygulamaları, hipertansiyona yönelik tedavi stratejileri, kırılganlığın derecesi, giderek daha karmaşık hale gelen tıbbi eşlik eden hastalıklar ve psiko-sosyal faktörleri de dikkate alınarak bireyselleştirilmelidir (Oliveros ve diğerleri, 2020).

Yaşlanma, arteriyel damar sisteminde çeşitli yapısal ve fonksiyonel değişikliklere neden olur. Zamanla arterler sertleşir, elastik lamellerde kırılma olur ve aorta da intimal hiperplazi görülür. Sertleşmiş arterlerin kapasitansı azalmıştır ve geri tepme sınırlıdır, bunun sonucunda kalp döngüsü boyunca hacim değişikliklerine uyum sağlamakta zorluk yaşanır (Oliveros ve diğerleri, 2020). Arteriyel yapıdaki değişiklik, çıkan aorttaki ileri basınç dalgalarına eklenen

yansıyan basınç dalgalarında bir artışa neden olur ve bu da merkezi sistolik kan basıncını daha da artırır (Oliveros ve diğerleri, 2020). Zamanla endotel disfonksiyonu meydana gelir, endotelin-1'de bir artışa neden olur ve nitrik oksidin biyoyararlanımı azalır, bu da arteriyel dilatasyonu etkiler (McEniery ve diğerleri, 2005). Diğer nörohormonal mekanizmalar arasında renin-anjiyotensin aldosteron sisteminde bir azalma yer alır ve plazma renin seviyeleri 60 yaşına gelindiğinde gençlik yaşına göre %40 ila %60 azalır (Epstein, 1996).

Yaşla birlikte hem sistolik kan basıncı hem de diyastolik kan basıncı artar, ancak 60 yaşından sonra merkezi arteriyel sertlik ağır basar ve bunun sonucunda sistolik kan basıncı yükselmeye devam ederken diyastolik kan basıncı daha sonra düşer (Pinto, 2007). Yaşlı kişilerde izole sistolik hipertansiyon sık olup, kardiyovasküler nedenlere bağlı ölüm riskiyle yakından bağlantılıdır (Özer ve Akın,2017). İzole sistolik hipertansif yaşlıların yaklaşık beşte birinde ortostatik veya postprandiyak hipotansiyon gelişebilmesi nedeniyle bu hastaların travmatik yaralanmalara maruz kalmaması için antihipertansif tedavi yakından izlenmelidir (Vanhanen ve diğerleri, 1996). Yaşlı kişilerde kan basıncı hem yatarken hem ayaktayken ölçülerek değerlendirilmelidir. Seksen yaşını geçenlerde sistolik kan basıncının 150 mmHg ve diyastolik kan basıncının 90 mmHg düzeyini geçmemesi halinde antihipertansif tedavi önerilmemektedir (Özer ve Akın,2017).

Hipertansif hastalarda atriyal fibrilasyonda eşlik ediyorsa tromboembolik komplikasyonlardan korunmak için antikoagülan tedavi gerekebilir. Ancak, ileri yaşlı, birçok komorbiditesi bulunan frajil hastalarda antikaogülan tedavi ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Son yapılan konsept kanıtı niteliğindeki bir çalışma, atriyal fibrilasyonda bir FXIa inhibitörü olan abelacimab profilaksisinin rivaroksabana göre daha güvenli bir antikoagülan potansiyeli olduğunu göstermiştir (Lewis ve Hasegawa, 2024). Eğer FXIa inhibitörleri hemostaz üzerinde daha az etkiyle etkin bir antikoagülasyon sağlayacak olursa, FXIa inhibitörleri, mevcut antikoagülanların kontrendike olduğu atriyal fibrilasyonu olan ve antikoagülan tedavi gereken yaşlı hipertansif frajil

hastalarda çok yararlı olacaktır. Ancak, yeni direkt oral antikoagülan ilaçlarında yan etkilerden muaf olmadığı hatırlanmalıdır. Nitekim derin ven trombozu nedeniyle rivaroksaban tedavisi uygulanan bir hastada oküler myastenia gravis geliştiği bildirilmiştir (San Norberto ve diğerleri, 2018). Rivaroksaban tedavisiyle myastenia gravis gelişiminin mekanizması tam olarak anlaşılamamıştır. Yeni oral antikoagülan ilaçların yararları yanında immüniteyle ilgili öngörülemeyen yan etkilerinin olacağı da göz önüne alınarak coumadini tolere eden hastalarda coumadin tedavisine devam edilmesi de bir alternatif olarak değerlendirilmelidir.

Antihipertansif ilaçların yan etkileri

Birçok psikososyal değişime de yol açan yaşlılık döneminde gelişen biyokimyasal değişikliklerde antihipertansif ilaçların metabolizmasını etkilediğinden birçok istenmeyen yan etkilerin ortaya çıkmasına yol açabilir (Öztürk 2018). Antihipertansif tedavi için kullanılan bazı ilaçlar hiperkalemi, hipokalemi ve hiponatremi gibi elektrolit bozuklukları da dahil olmak üzere bir dizi olumsuz yan etkilere yol açabilirler (McDowell ve Ferner, 2011). Özellikle hipokalemi dahil bazı yan etkiler ciddi sonuçlara yol açabildiğinden bu parametrelerin yakından izlenmesi önemlidir. Yeni tanı almış hipertansif hastaların, tedaviye başlamadan önce böbrek fonksiyonu ve elektrolit konsantrasyonlarına ilişkin temel biyokimyasal testlere tabi tutulması ve tedaviye başladıktan sonra ve herhangi bir doz değişikliği sonrasında aralıklarla takip edilmesi gereklidir (Smellie ve diğerleri, 2007). Biyokimyasal parametreler, ayrıca eşlik eden hastalıklara (disglisemi, dislipidemi, böbrek yetmezliği veya uç organ hasarı) bağlı olarak daha yüksek risk altında olan hipertansif bireylerin belirlenmesine de yardımcı olur (O'Shea ve diğerleri, 2017).

Yaşlılarda su ve tuz tutulumu azaldığı için diüretiklere bağlı hiponatremi ve dehidratasyon daha bariz oluşabilir. Diüretik etkili antihipertansif ilaçları kullananlarda düzenli olarak renal fonksiyonlar ile elektrolit düzeyleri izlenmelidir. Hipokalemi ve hipomagnezemi gelişimi bakımından dikkatli olunması gereklidir (Kırılmaz, 2010). Diüretik etkili antihipertansif ilaçları kullanan hastalarda sodyum,

potasyum ve ürik asit düzeyleri aralıklı kontrol edilmelidir. Diüretikler düşük dozda ve ACE inhibitörü veya anjiyotensin reseptör blokerleriyle birlikte kullanılırsa hipopotasemi riski azalır (Alp ve diğerleri, 2018).

Dislipidemi, hipertansif bir hastada prognozu önemli ölçüde kötüleştirir ve orta ila yüksek kardiyovasküler risk olduğunda genellikle statin tedavisi önerilir. Açlık dışı lipitlerin bu hastaları taramak için uygun olduğuna dair yeterli kanıt vardır ve biyokimyasal taramalar toplam kolesterol, HDL kolesterol, LDL kolesterol, ve trigliseritleri içermelidir (O'Shea ve diğerleri, 2017). Renin-anjiyotensin-aldosteron sisteminin ve adrenerjik belirteçlerin aydınlatılmasını da içeren daha pahalı biyokimyasal testler, spesifik ve tedavi edilebilir hipertansiyon etiyolojisine sahip küçük ama önemli hasta grubunun belirlenmesinde yardımcı olabilir (O'Shea ve diğerleri, 2017).

Potasyum damar endotelini yumuşatır ve nitrik oksit salınımını arttırır. Yüksek sodyum alımının arteriyel kan basıncını yükselttiği, yüksek potasyum alımının ise tam tersi etki yarattığı genel olarak kabul edilmektedir. Hücre dışı potasyum konsantrasyonunun artması, endotel hücrelerinin sertliğini önemli ölçüde azaltır ve nitrik oksit salınımını artırır (Yasmeen ve Ali, 2018).

Kalsiyum hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklar için risk faktörlerinden biridir. Kalsitriol (D vitamini) gibi kalsiyumu düzenleyen hormonlar, plazma renin aktivitesi seviyeleri, dolaşımdaki iyonize kalsiyum, esansiyel hipertansiyonun patofizyolojisine katkıda bulunur. Serbest hücre içi kalsiyum konsantrasyonu, vasküler düz kas hücrelerindeki gerilimi belirler ve böylece periferik vasküler dirençle sonuçlanır. Kalsiyumun periferik vasküler tonus üzerinde doğrudan etkisi vardır. Hücre içi kalsiyumdaki değişikliklerin, katekolaminlerin ve anjiyotensin II'nin baskılayıcı etkisi de dahil olmak üzere birçok hormonun salgılanmasına ve etkisine aracılık eden ortak yolağa dahil olduğu düşünülmektedir. Hücre içi kalsiyum, kan basıncının düzenlenmesinde rol oynayabilir (Yasmeen ve Ali, 2018).

Primer hipertansiyon hastalarında serum elektrolitleri, serum kalsiyumu ve serum ürik asit düzeylerinde önemli değişikliklerin görüldüğü bildirilmiştir (Yasmeen ve Ali, 2018). Yüksek doz tiazidlerle tedavi sonucu hipopotasemi, hiponatremi, hipomagnezemi, glukoz toleransında bozulma, ürik asit ve kreatinin düzeyinde artma ve impotans gibi istenmeyen yan etkiler ortaya çıkabilir (Özer ve Akın, 2017). Serum ürat, esansiyel hipertansiyonlu hastaların yaklaşık %40'ında yükselir ve ilerlemiş renal arteriolar hastalığı ve künt renal otoregülasyonu olanlarda daha sık görülür (Johnson ve diğerleri, 2005). Hipertansiflerde ürik asit seviyelerindeki artış esas olarak böbrek fonksiyonlarının bozulmasına bağlı olabilir. Ürik asitteki kronik yükselme, endotel fonksiyonunu engelleyebilir, renin-anjiyotensin sistemini aktive edebilir. Hayvanlarda ürik asit seviyelerindeki artışın kan basıncını yükselttiği gözlenmiştir (Yasmeen ve Ali, 2018). Ürik asit düzeyinin normale düşürülmesi yalnızca bu hemodinamik ve histolojik değişiklikleri engellemekle kalmaz, aynı zamanda hipertansiyon, hiperinsülinemi, hipertrigliseridemi ve obezite gelişimi de dahil olmak üzere metabolik sendromun birçok etkisini de engelleyebilir (Yasmeen ve Ali, 2018).

Hipertansiyon tedavisinde kullanılan ilaçların baş dönmesi, ayak bileği ödemi, baş ağrısı, yorgunluk, göğüs ağrısı ve öksürük gibi yan etkileri olabilir (Alp ve diğerleri, 2018). Kalsiyum kanal blokerlerini kullananlarda arteriolar vazodilatasyon ve lenfatik damarların fazik kontraksiyonlarında azalma nedeniyle ayak bileği seviyesinde ödem oluşabilir (Alp ve diğerleri, 2018).

Tiyazid diüretiklerinin, anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörlerinin, anjiyotensin II reseptör blokerlerinin ve kalsiyum kanal blokerlerinin hepsinin yaşlı hastalarda faydalı olduğu gösterilmiştir. Klinik olarak komorbiditeler tarafından belirtilmediği sürece beta blokerler, 60 yaşın üzerindeki kişilerde birinci basamak ilaç olarak kullanılmamalıdır (Oliveros ve diğerleri, 2020). Kılavuzlar izole hipertansiyonlu hastalarda, yaşlı hastalarda kalsiyum antagonisti veya diüretik kullanılmasını önermektedir **(**Williams ve diğerleri, 2018).

Vasküler düz kas hücrelerinin membranında bulunan post sinaptik α-adrenerjik reseptörleri bloke eden alfa blokerler vasküler düz kaslarda gevşeme, vasodilatasyon ve periferik dirençte azalma yaparlar (Alp ve diğerleri, 2018). Bu esnada, kalp hızını ve debisini arttırırlar. Plazma volümünde düşme meydana gelir. Plazma renin aktivitesi ve böbrek kan akımı değişmez. Selektif α1 adrenoseptör blokerleri lipit profilini de olumlu etkilerler. Ancak, refleks taşikardi gelişmesine yol açabilirler. Bu durumda eşzamanlı olarak beta bloker kullanımı da gerekebilir (Alp ve diğerleri, 2018). Prostat hipertrofisi olan yaşlı hipertansif hastalarda doksazosin kullanılabilir.

Hipertansiyon cinsellik üzerine etkileri

Sistemik hipertansiyonu olan hastalarda cinsel işlev bozukluğu yaygındır ve hastalığın doğal ilerlemesinden veya antihipertansif ilaçların yan etkilerinden kaynaklanabilir (Santana ve diğerleri, 2019). Hipertansiyon erkeklerde ereksiyon sorunlarına neden olurken, kadınlarda ise vajinal kuruluk ve cinsel istekte azalmaya neden olabiliyor. Erektil disfonksiyon hipertansiyonun erken bir belirtisi olabilir (Lou ve diğerleri, 2023). Vasküler sistemi etkileyen herhangi bir kusur veya bozukluğun penisi de etkileyeceği ve bunun tersinin de olacağı sonucuna varılmaktadır (Rajfer ve Minner, 2013). Kavernöz cisimlerin arterioler düz kas hücreleri kan akışıyla ilişkili olduğundan hipertansiyon, erektil disfonksiyonla güçlü bir şekilde ilişkilidir (Lou ve diğerleri, 2023). Ayrıca, pelvise ve penise kan akışının azalmasına yol açan aterosklerotik değişikliklerle de erektil disfonksiyona yol açabilir (51Choy ve diğerleri, 2019). Hipertansiyonun eşlik ettiği erektil disfonksiyonda rol oynayan ortak mekanizmaların anlaşılması ve erektil disfonksiyonu etkileyen antihipertansif ilaçların araştırılması, bu durumdaki hastalarda yaşam kalitesini artıracak yeni tedavi stratejilerinin belirlenmesinde önemli yaklaşımlar getirecektir (koroglu ve diğerleri, 2018).

Menopozla ilişkili hormonal değişiklikler de hipertansif kadınlarda cinsel işlev bozukluğuna katkıda bulunabilir. Menopoz sonrası kadınlarda azalan östrojen düzeyleri vajinal kuruluğa neden olabilir; bu durum zayıf pelvik kan perfüzyonu ile daha da kötüleşerek

kadının cinsel işlevini olumsuz yönde etkileyebilir (Choy ve diğerleri, 2019). Erkeklerde hipertansiyon ile erektil disfonksiyon arasında açık bir ilişki olmasına rağmen, kadınlarda ise hipertansiyon ile cinsel işlev bozukluğu arasındaki ilişki pek net değildir (Koutsampasopoulos ve diğerleri, 2019). Ancak, cinsel işlev bozukluğunun hipertansif kadınlarda hipertansif erkeklere göre daha sık görüldüğünü bildiren çalışmalarda vardır (Stavropoulos ve diğerleri, 2018). Nitekim kan basıncı normal olan kadınlarla karşılaştırıldığında hipertansiyonu olan kadınların cinsel işlev bozukluğu sıklığının 2,7 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (Choy ve diğerleri, 2019).

Hipertansiyon oksidasyon ve inflamasyon nedeniyle endotel hücrelerinde hasara neden olabilir (de Oliveria ve diğerleri, 2021). Sistemik arteriyel hipertansiyon neden olduğu bu vasküler değişiklikler nedeniyle kadınların cinsel tepkilerini olumsuz yönde etkileyebilir. Yüksek kan basıncı vajina ve klitorise giden kan akışında azalmaya neden olarak düz kas kaybına ve fibröz doku gelişmesine neden olabilir. Böylece, klitoral kavernöz arterler sertleşebilir, bu da cinsel uyarılma sırasında gevşeme ve genişleme tepkisine müdahale ederek vajinal kuruluğa ve disparoniye neden olabilir. Hipertansif kadınlar, normotansif kadınlara göre daha az orgazm, daha fazla ağrı ve daha az vajinal kayganlık yaşayabilir (Lunelli ve diğerleri, 2018).

Antihipertansif tedavi genel yaşam kalitesini iyileştirebilse de, antihipertansif ilaç alan kadınlarda ilacın yan etkisi olarak da cinsel işlev bozukluğu yaşanabilir. Bazı antihipertansif ilaçların cinsel fonksiyonu etkilediği mekanizma kesin olarak bilinmemekle birlikte, çeşitli hipotezler ileri sürülmüştür (Zhong ve Anderson, 2022). Başlıca hipotezler arasında sedasyona bağlı olarak libido azalması, merkezi sempatik performansın azalması, vazodilatasyonun bozulması ve hiperlipidemi ve/veya hiperglisemiye bağlı olarak aterosklerozun alevlenmesi yer alır. Cinsel fonksiyon bozukluğu olan hipertansif hastaların tedavisinde çok yönlü bir gözlem ve tedavi gereklidir. Gereğinde ilaçlar ve dozları değiştirilmelidir.

Antihipertansif ilaçların cinsel işlev bozukluğu üzerindeki etkisine ilişkin henüz kesin bir çalışma bulunmamakla birlikte,

diüretiklerin ve çoğu beta blokerin erektil disfonksiyonu kötüleştirdiği gösterilmiştir (Lou ve diğerleri, 2023). Beta-blokerler genel olarak antihipertansif, antiaritmik ve anti-iskemik özelliklerine rağmen erektil disfonksiyon üzerinde olumsuz etkilere sahiptir (Gur ve diğerleri, 2017). Beta blokerler ile cinsel işlev bozukluğu arasındaki ilişkiye ilişkin bazı tartışmalar olsa da mevcut veriler propranolol gibi eski beta blokerlerin cinsel işlev bozukluğuna neden olma olasılığının daha yüksek olduğunu (Salman ve diğerleri, 2016), karvedilol ve celiprolol gibi daha yeni beta blokerlerin ise daha az cinsel işlev bozukluğuna neden olduğunu göstermektedir. Daha yeni bir ajan olan nebivolol ile tedavinin, nitrik oksit oluşumunu artırarak erektil disfonksiyonu önemli ölçüde iyileştirdiği bildirilmiştir (Viigimaa ve diğerleri, 2014). Nebivololün erkeklerde erektil disfonksiyon üzerinde faydalı etkileri vardır. Bunun, nebivololün, ereksiyonları iyileştirmeye yardımcı olabilecek nitrik oksit üreterek penise giden kan akışını iyileştirmesinden kaynaklandığına inanılmaktadır (Lou ve diğerleri, 2023). Nevivolol'un, nitrik oksit ile ilişkili vazodilatör etkileri β3 reseptör agonizması yolu ile olmakta olup bu yolla oksidatif stresi de azaltmaktadır (Çelikyurt, 2019). Ancak, birçok beta bloker ilacın karaciğerde metabolizmasında rolü olan enzimin (CYP2D6) polimorfizmleri olabileceğinden tedavi iyi takip edilerek bireyselleştirilmelidir. Valsartanın hipertansiyonlu hastalarda cinsel fonksiyonu iyileştirdiği ileri sürülmüştür. Özellikle obezlerde ve diyabetlilerde hipertansiyon ve ereksiyon bozukluğu için valsartan tedavisinin tercih edilebileceği bildirilmiştir (Salman ve diğerleri, 2016).

Epikardiyal yağ dokusu, viseral perikardın üzerinde bulunan parakrin etkilerinin yanı sıra vazojenik ve inflamatuvar etkileri de olan bir yağ dokusu olup, bu visseral yağ dokusunun koroner arter hastalığı ve hipertansiyon ile ilişkisi olduğu bildirilmiştir (Austys ve diğerleri, 2019). Ülkemizde yapılan bir çalışmada ilk kez tanı konulan hipertansiyon hastalarında erektil disfonksiyonun epikardiyal yağ dokusu kalınlığı ve karotis intima-media kalınlığı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Karakurt ve diğerleri, 2020). Epikardiyal yağ dokusu

metabolik sendrom, hiperlipidemi, hipertansiyon ve diyabet gibi hastalıklarda endotelyal disfonksiyonun iyi bir göstergesidir (Aydin ve diğerleri, 2010).

SONUÇ

Hipertansif yaşlılarda serum elektrolitleri ve biyokimyasal parametreler aralıklı olarak değerlendirilmelidir. Antihipertansif ilaçların yaşlılarda ortostatik hipotansiyona yol açabileceği ve her iki cinsiyette de seksüel fonksiyonları olumsuz etkileyebileceği akılda tutulmalıdır. Bu nedenle ilaç seçimi ve dozajı fizik muayene ve laboratuvar bulguları göz önüne alınarak hastaya spesifik olmalıdır.

Hipertansif yaşlıların stresten uzak kalması, açık hava aktiviteleri yaparak güneşten yararlanarak D vitamini eksikliğinden kaçınmaları, alkol ve sigaradan uzak durmaları ve tuzu kısıtlanmış Akdeniz diyetini uygulayarak sağlıklı bir yaşam sürmeleri önemlidir. Şüphesiz, gençlik çağlarından itibaren böyle bir sağlıklı yaşam sürme alışkanlıkları kazanılmalıdır. Sonuç olarak, antihipertansif medikasyonun uygun beslenme ve yaşam şartları değişiklikleriyle birlikte uygulanması, hipertansiyonun kontrol altına alınmasını sağlayarak hipertansiyona bağlı komplikasyonların gelişmesini engelleyeceğinden daha uzun ve sağlıklı bir yaşam sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

Aburto NJ, Ziolkovska A, Hooper L, Elliott P, Cappuccio FP, Meerpohl JJ. (2013). Effect of lower sodium intake on health: systematic review and meta-analyses. BMJ, 346: f1326.

Alp C, Karahan I, Kalcık M. (2018). Adverse reactions associated with the use of antihypertensive drugs: review in the light of current literatüreTurkish Journal of Clinics and Laboratory, 4:342-347.

Alp C, Sarak T, Çifçi A, Kabalcı M. (2018). Yaşlılarda hipertansiyona yaklaşım. Turkish Journal of Clinics and Laboratory, 9(3): 233-236.

Austys D, Dobrovolskij A, Jablonskienė V, Dobrovolskij V, Valevičienė N, Stukas R. (2019). Epicardial adipose tissue accumulation and essential hypertension in non-obese adults. Medicina (Kaunas) 2019;55:456.

Aydin H, Toprak A, Deyneli O, Yazici D, Tarçin O, Sancak S, Yavuz D, Akalin S. (2010). Epicardial fat tissue thickness correlates with endothelial dysfunction and other cardiovascular risk factors in patients with metabolic syndrome. Metabolic Syndrome and Related Disorders, 8:229−34.

Batuman V. (2013). Salt and hypertension: why is there still a debate? Kidney International Supplements, 3(4): 316-320.

Benetos A, Bulpitt CJ, Petrovic M, Ungar A, Agabiti Rosei E, Cherubini A, Redon J, Grodzicki T, Dominiczak A, Strandberg T, Mancia G. (2016). An Expert Opinion From the European Society of Hypertension-European Union Geriatric Medicine Society Working Group on the Management of Hypertension in Very Old Frail Subjects. Hypertension, 67(5):820–5.

Burnier M, Egan BM. (2019). Adherence in hypertension. Circulation Research, 124:1124–40.

Burnier M, Polychronopoulou E, Wuerzner G. Hypertension and Drug Adherence in the Elderly. Frontiers in Cardiovascular Medicine, 2020;7:49. doi: 10.3389/fcvm.2020.00049. PMID: 32318584; PMCID: PMC7154079. 32023;12(7): e028736.

California Healthcare Foundation/American Geriatrics Society. Guidelines for improving the care of the older person with diabetes mellitus. JAGS 2003; 51:265-80.

Choy CL, Sidi H, Koon CS, Ming OS, Mohamed IN, Guan NC, Alfonso CA. (2019). Systematic review and meta-analysis for sexual dysfunction in women with hypertension. Journal of Sexual Medicine, 16(7):1029–1048. doi: 10.1016/j.jsxm.2019.04.007.

Çelikyurt İK. (2019). Nebivolol'ün farmakolojik özellikleri. Updates in Cardiology, 2(1):7-14 doi: 10.5543/ucard.2019.21931.

Dağlı N, Arıoğul S. (2004). Geriatrik popülasyonda hipertansiyon tedavisi. Hacettepe Tıp Dergisi, 35(1):7-11.

de Oliveira L, Chiavegato LD, Arakaki JSO, Reis AÓS, Melo AMA, Vieira EB, Ranzani RCM, Santos VB. (2021). Prevalence of sexual dysfunction in women with pulmonary hypertension and associated factors. Heart Lung, 50(5):714–719. doi: 10.1016/j.hrtlng.2021.04.018

Ekim M, Ekim H. Role of the Mediterranean Diet in the Prevention and Treatment of Diabetes. (2023). In Çiçek H,(ed). Health Science Research: Basic Medicine III. Özgür Publications. DOI: https//doi.org10.58830/ozgur.pub248.c1160.

Epstein M. Aging and the kidney. J (1996). Journal of the American Society of Nephrology,7(8):1106-1122.

Franklin SS, Larson MG, Khan SA, Wong ND, Leip EP, Kannel WB, Levy D. (2001). Does the relation of blood pressure to coronary heart disease risk change with aging?. The Framingham Heart Study. Circulation,103(9):1245-1249.

Gur O, Gurkan S, Yumun G, Turker P. (2017). The comparison of the effects of nebivolol and metoprolol on erectile dysfunction in the cases with coronary artery bypass surgery. Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 23(2):91–95. doi: 10.5761/atcs.oa.16-00242

Hu K, Zhou G, Jiang M, Wei X, Yu J, Liu L, Wang Z, Feng L, Wu M, Li T, Ma B. (2023). Hypertension Treatment in Frail Older Adults: A Systematic Review and Appraisal of Guidelines.

Drugs Aging, 40(10):881-893. doi: 10.1007/s40266-023-01053-1. Epub 2023 Aug 18. PMID: 37594718.

Huo R, Du T, Xu Y, Xu W, Chen X, Sun K, Yu X. (2015). Effects of Mediterranean-style diet on glycemic control, weight loss and cardiovascular risk factors among type 2 diabetes individuals: a meta-analysis. European Journal of Clinical Nutrition, 69(11):1200-8. doi: 10.1038/ejcn.2014.243. Epub 2014 Nov 5. PMID: 25369829.

Iadecola C, Gottesman RF. (2019). Neurovascular and cognitive dysfunction in hypertension. Circulation Research, 124:1025–44. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.313260.

Johnson RJ, Segal MS, Srinivas T, Ejaz A, Mu W, Roncal C, Sánchez-Lozada LG, Gersch M, Rodriguez-Iturbe B, Kang DH, Acosta JH. (2005). essential hypertension, progressive renal disease, and uric acid: a pathogenetic link? Journal of the American Society of Nephrology. 167): 1909–1919.

Karakurt D, Ede H, Turan Y, Gurel A, Ardahanli I, Sarak T. (2020). Evaluation of the relationship between erectile dysfunction and epicardial fat tissue thickness and carotid intima-media thickness in patients with newly diagnosed hypertension. Turk Kardiyoloji Derneği Arşivi (Archiv Turkish Soc Cardiol), 48:8.

Kırılmaz B. (2010). Yaşlılarda Kardiyovasküler İlaçların Etkileşimi ve Yan Etkileri. Turkish Journal of Geriatrics, 2 (suppl):107-113.

Koloverou E, Esposito K, Giugliano D, Panagiotakos D. (2014). The effect of Mediterranean diet on the development of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of 10 prospective studies and 136,846 participants. Metabolism, 63(7):903-11.

Koroglu G, Kaya-Sezginer E, Yilmaz-Oral D, Gur S. (2018). Management of erectile dysfunction: an under-recognition of hypertension. Current Pharmaceutical Design, 24(30):3506–3519. doi: 10.2174/1381612824666180828104350.

Koutsampasopoulos K, Imprialos K, Stavropoulos K, Katsimardou A, Patoulias D, Sachinidis A, Petidis K, Athyros V, Lales G, Mitas C, Karagiannis A, Doumas M. (2019). The relation of hypertension with female sexual dysfunction: the heart failure

paradigm. Journal of Hypertension, 37(29). doi: 10.1097/01.hjh.0000573072.90280.a7

Lacy F, Gough D A, Schamid-Schonbein G W. (1998). Role of xanthine oxidase in hydrogen peroxide production. Free Radical Biology and Medicine, 25(6): 720 – 727.

Lewis BS, Hasegawa K. (2024). Factor XIa inhibitors: collecting the clinical evidence, European Heart Journal - Cardiovascular Pharmacotherapy,10(1); 5–6.

Lionakis N, Mendrinos D, Sanidas E, Favatas G, Georgopoulou M. (2012). Hypertension in the elderly. World Journal of Cardiology, 2012;4(5):135-147.

Lobo-Escolar A, Roy JF, Saz P, De-la-Camara C, Marcos G, Lobo A, et al. (2008). Association of hypertension with depression in community-dwelling elderly persons: results from the ZARADEMP Project. Psychotherapy and Psychosomatics, 2008;77:323–5. doi: 10.1159/000147947.

Luchsinger JA, Honig LS, Tang MX, Devanand DP. (2008). Depressive symptoms, vascular risk factors, and Alzheimer's disease. International Journal of Geriatric Psychiatry, 23:922–8. doi: 10.1002/gps.2006.

Lou IX, Chen J, Ali K, Chen Q. (2023). Relationship Between Hypertension, Antihypertensive Drugs and Sexual Dysfunction in Men and Women: A Literature Review. Vascular Health and Risk Management, 19:691-705. doi: 10.2147/VHRM.S439334. PMID: 37941540; PMCID: PMC10629452.

Lunelli RP, Irigoyen MC, Goldmeier S. Hypertension as a risk factor for female sexual dysfunction: cross-sectional study. Rev Bras Enferm. 2018;71(5):2477–2482. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0259.

McDowell SE, Ferner RE. (2011). Biochemical monitoring of patients treated with antihypertensive therapy for adverse drug reactions: a systematic review. Drug Safety, 4(11):1049-59. doi: 10.2165/11593980-000000000-00000. PMID: 21981433.

McEniery CM, Yasmin, Hall IR, Qasem A, Wilkinson IB, Cockcroft JR; ACCT Investigators. (2005). Normal vascular aging:

differential effects on wave reflection and aortic pulse wave velocity: the Anglo-Cardiff Collaborative Trial (ACCT). Journal of the American College of Cardiology, 46(9):1753-1760.

Muller M, Smulders YM, de Leeuw PW, Stehouwer CD. (2014). Treatment of hypertension in the oldest old: a critical role for frailty? Hypertension, 63(3):433–41.

Oliveros E, Patel H, Kyung S, Fugar S, Goldberg A, Madan N, Williams KA. (2020). Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges. Clinical Cardiology, 43(2):99-107. doi: 10.1002/clc.23303. Epub 2019 Dec 11. PMID: 31825114; PMCID: PMC7021657.

O'Shea PM, Griffin TP, Fitzgibbon M. (2017). Hypertension: The role of biochemistry in the diagnosis and management. Clinica Chimica Acta, 465:131-143. doi: 10.1016/j.cca.2016.12.014. Epub 2016 Dec 19. PMID: 28007614

Özer FF, Akın S. (2017). Yaşlıda Hipertansiyon Tedavisinde Yenilikler. Turkiye Klinikleri J Geriatr-Special Topics,17;3(2):130-135.

Öztürk z. Geriatrik hastalarda ilaç kullanımlarına kesitsel bir bakış. (2018). Kocaeli Medical Journal, 7; 3:104-110.

Pinto E. Blood pressure and ageing. (2007). Postgraduate Medical Journal, 83(976):109-114.

Qiu C, Winblad B, Fratiglioni L. (2005). The age-dependent relationof blood pressure to cognitive function and dementia. Lancet Neurology, 4(8):487-99.

Rajfer J, Miner MM. (2013). Hypertension: the link between erectile dysfunction and coronary artery disease. Journal of Men's Health, 10(3):81–85. doi: 10.1089/jomh.2013.1503

Rawlings AM, Juraschek SP, Heiss G, Hughes T, Meyer ML, Selvin E, et al. (2018). Association of orthostatic hypotension with incident dementia, stroke, and cognitive decline. Neurology, 91:e759–68. doi: 10.1212/WNL.0000000000006027.

Salman M, Shehzadi N, Khan MT, Hussein K, Islam M, Amjad S, Afzal O, Mansoor S, Qamar S, Peerzad S, Khan AH, Hussein

K. (2016). Erectile dysfunction: prevalence, risk factors and involvement of antihypertensive drugs intervention. Tropical Journal of Pharmaceutical Research, 15(4):869–876. doi: 10.4314/tjpr.v15i4.29.

San Norberto EM, García-Saiz I, Gutiérrez D, Domingos L, Vaquero C.(2018). Ocular Myasthenia Induced by Rivaroxaban in Patient with Deep Vein Thrombosis. Annals of Vascular Surgery, 49:313.e1-313.e3. doi: 10.1016/j.avsg.2017.11.037. Epub 2018 Feb 16. PMID: 29455019.

Santana LM, Perin L, Lunelli R, Inácio JFS, Rodrigues CG, Eibel B, Goldmeier S. (2019). Sexual dysfunction in women with hypertension: a systematic review and meta-analysis. Current Hypertension Reports, 21(3). doi: 10.1007/s11906-019-0925-z

Shea MK, Nicklas BJ, Houston DK, Miller ME, Davis CC, Kitzman DW, Espeland MA, Appel LJ, Kritchevsky SB. (2011). The effect of intentional weight loss on all-cause mortality in older adults: results of a randomized controlled weight-loss trial. American Journal of Clinical Nutrition, 94(3): 839-846.

SHEP Cooperative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. (1991). Final results of the Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP). JAMA, 265(24):3255-64.

Shou I, Wang LN, Suzuki S, Fukui M, Tomino Y. (1997). Effects of antihypertensive drug on antioxidant enzyme activies and renal function in stroke-prone spontaneously hypertensive rats. American Journal of the Medical Sciences,314 (6): 377 – 384.

Smellie WS, Forth J, Coleman JJ, Irvine W, Dore PC, Handley G, Williams DG, Galloway PJ, Kerr KG, Herriot R, Spickett GP, Reynolds TM. (2007). Best practice in primary care pathology: review 6. Journal of Clinical Pathology, 60(3):225-34. doi: 10.1136/jcp.2006.040014. Epub 2006 Jul 5. PMID: 16822875; PMCID: PMC1860559

Somes GW, Pahor M, Shorr RI, et al. (1999). The role of diastolic blood pressure when treating isolated systolic hypertension. Archives of internal medicine,159(17):2004-9.

Stavropoulos K, Imprialos K, Petidis K, Kerpiniotis G, Mitas C, Katsiki N, Patoulias D, Sachinidis A, Dimitriadis K, Tsioufis K, Grassos H, Pittaras A, Manolis AJ, Lovic D, Athyros V Karagiannis A, Doumas M. (2018). Female sexual dysfunction with diuretics in women with arterial hypertension. Journal of Hypertension, 36(Supplement 1):e196. doi: 10.1097/01.hjh.0000539543.01157.f5

Şemin Mİ. (2010). Kan Basıncı Fizyolojisi ve Hipertansiyon. Turkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics,1(1):51-8.

Vanhanen H, Thijs L, Birkenhäger W, Tilvis R, Sarti C, Tuomilehto J, Bulpitt C, Fagard R, Staessen JA. (1996). Associations of orthostatic blood pressure fall in older patients with isolated systolic hypertension. Syst-Eur Investigators. Journal of Hypertension,14(8):943-9.

Viigimaa M, Vlachopoulos C, Lazaridis A, Doumas M. (2014). Management of erectile dysfunction in hypertension: tips and tricks. World Journal of Cardiology, 6(9):908–915. doi: 10.4330/wjc.v6.i9.908.

Wang Z, Wang Q, Pei J, Wang X, Li Y, Yan J, Du X. (2023). Association between the frailty and cognitive impairment among patients with hypertension-a post hoc analysis of the SPRINT trial. Journal of the American Heart Association, 12(7): e028736.

59. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, Clement DL, Coca A, de Simone G, Dominiczak A, Kahan T, Mahfoud F, Redon J, Ruilope L, Zanchetti A, Kerins M, Kjeldsen SE, Kreutz R, Laurent S, Lip GYH, McManus R, Narkiewicz K, Ruschitzka F, Schmieder RE, Shlyakhto E, Tsioufis C, Aboyans V, Desormais I; ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. European Heart Journal, 2018 Sep 1;39(33):3021-3104.

Yasmeen N, Ali I. Study of Biochemical Parameters in Primary Hypertension. (2018). International Journal of Physiology, 6(4):139-144.

Zalba G, San José G, Moreno MU, Fortuño MA, Fortuño A, Beaumont FJ, Díez J. (2001). Oxidative stress in arterial hypertension: Role of NAD(P)H oxidase. Hypertension, 38: 1395 – 1399.

Zemel MB, Sowers JR. (1988). Salt sensitivity and systemic hypertension in the elderly. American Journal of Cardiology, 61(16):7H-12H.

Zhong Q, Anderson Y. (2022). Management of hypertension with female sexual dysfunction. Medicina, 58:5.

BÖLÜM 5

METİLENTETRAHİDROFOLAT REDÜKTAZ (MTHFR) C677T POLİMORFİZMİ

Doç. Dr. Suat ÇAKINA[1]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10892401

[1] Canakkale Onsekiz Mart University, Health Service Vocational College, Canakkale, Turkey. suatcakina@comu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-3990-7641

GİRİŞ

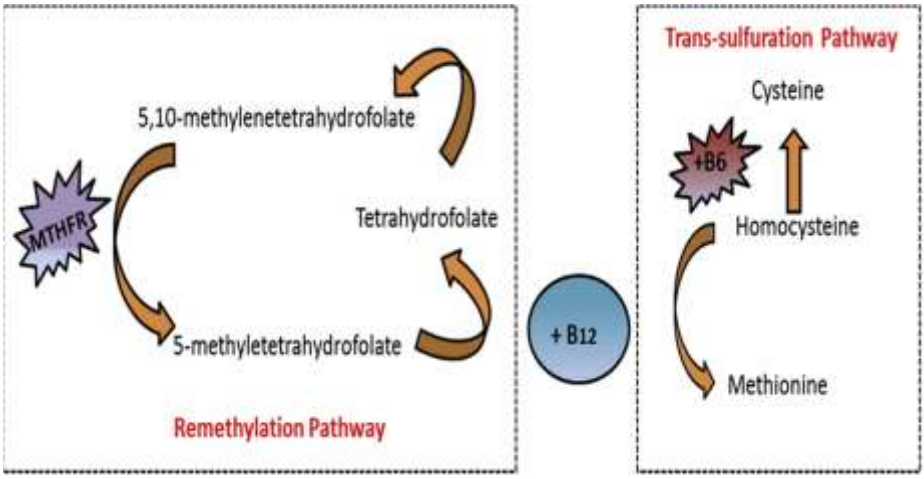
Metilentetrahidrofolat redüktaz (MTHFR) C677T polimorfizmi, coğrafya ve etnik kökene bağlı olarak değişen bu polimorfizmin epidemiyolojisi çeşitli hastalıklarla (vasküler, kanserler, nöroloji, diyabet, psoriasis, vb) ilişkilidir. 5,10- Metilentetrahidrofolat redüktaz (MTHFR) lokusu kromozom 1 üzerinde kısa kolunda (1p36.6) haritalanmıştır. Bu enzim, DNA, RNA ve protein metilasyonunda hücre metabolizması için ayrılmaz bir süreç olan folat metabolizması için önemlidir. C677T polimorfizmine neden olan MTHFR geninin mutasyonu, bu enzimin aktivitesini azaltan yaygın bir polimorfizm olan 222 kodonunda valinin alanine dönüşmesiyle sonuçlanan ekzon 4'te yer almaktadır. Homozigot mutasyonlu bireyler daha yüksek homosistein seviyelerine sahipken, heterozigot mutasyonlu bireyler normal, mutasyonsuz kontrollere kıyasla hafif yüksek homosistein seviyelerine sahiptir. Hiperhomosisteinemi, çeşitli kardiyovasküler hastalıklar için bir risk faktörüdür. Hastalar üzerindeki morbidite ve mortalite etkisi göz önüne alındığında bu polimorfizmin artan önemi ile birlikte, plazma homosistein seviyesini düşüren B12 vitamini ve folik asit takviyesi ile hastalıkların oluşmasının önleme stratejileri ve beslenme önerilerinde gerekli olacaktır.

Bu nedenle bu bölümün amacı, MTHFR C677T polimorfizmi ve homosistein arasındaki ilişkilere son yıllardaki çalışmaları incelemektir.

1. Metilentetrahidrofolat redüktaz (MTHFR) geni

5,10-Metilentetrahidrofolat redüktaz (MTHFR) lokusu, 70-77 kDa alt birimlerden oluşan dimerik proteinleri kromozom 1 (1p36.3)' de kodlanmaktadır (Goyette et al., 1994). İnsan cDNA'sı, domuz ve bakteri enzimlerinin katalitik N-terminal dizileri ile karşılaştırıldığında en fazla katalitik aktiviteyi ve bağlanma bölgesini içermektedir (Daubner & Matthews, 1982; Goyette et al., 1994). MTHFR 5,10-metilentetrahidrofolatı 5-metiltetrahidrofolata dönüştürerek homosisteinin metiyonine dönüşümü için metil donörü üretir. Bu dönüşüm, B12 Vitamininin kofaktör olarak kullanıldığı tüm memeli

dokularında bulunan metiyonin sentaz tarafından katalize edilir. Diyetle alınan proteinde metiyonin bulunur ve metiyoninin homosisteine dönüşümü için bir metil donörü olan S adenozil metiyoninin öncüsü olarak görev yapar. Aynı şekilde homosistein de B6 vitaminine bağlı bir yolla transsülfürasyon sürecinde sisteine dönüştürülebilir. Homosistein döngüsü Şekil 1'de gösterilmektedir (Liew & Gupta, 2015; Selhub, 1999).



Şekil 1: Homosistein döngüsü (Liew & Gupta, 2015).

2. MTHFR polimorfizmi

MTHFR geninin enzimatik eksiklikle ilişkili 14 nadir mutasyona sahip olduğu ve Goyette ve arkadaşları tarafından bildirildiği üzere enzimatik eksiklikle bir ilişkili 1 yaygın C677T mutasyonuna sahip olduğu tespit edilmiştir. 1995 yılında, altısı tek bir amino asit değişimi ve biri 50 splice-site mutasyonu olmak üzere yedi mutasyon rapor edilmiştir (Kang, Wong, & Norusis, 1987; Liew & Gupta, 2015). Tespit edilen homozigot değişimler arasında 764 bç'de Pro'dan Leu'ya, 692 bç'de Thr'dan Met'ye ve 985 bç'de Arg'dan Cys değişimleri bulunmaktadır. Ekzon 1, 5 ve 6'da bildirilen diğer heterozigot mutasyonlar sırasıyla 1015, 167 ve 1081 bç'de Cys'nin Arg ile, Arg'nin Glu ile ve Arg'nin Cys ile yer değiştirmesidir. 50 splice-site mutasyonu, 653 ve 939 bç arasında 19 amino asidin çıkarılmasına neden olan 59 bç'lik bir delesyon olarak tanımlanmıştır (Liew & Gupta,

2015). 1996 yılında MTHFR geninde 5 yeni mutasyon rapor edilmiştir. Bunlardan 4 tanesi yanlış anlamlı (missense) mutasyon ve bir tanesi de 30 splice-site mutasyonudur. 249 bç (249-1 bç) öncesindeki 30 splice-site mutasyonu splice acceptor dinükleotidinde (AG) bir değişimdir. Yanlış anlamlı (missense) mutasyonlar sırasıyla 458, 980, 164 ve 1141 bç'de Gly'nin Val'ye, Leu'nun Pro'ya, Arg'nin Pro'ya ve Arg'nin Cys'ye yer değiştirmesini içerir. Bununla birlikte, MTHFR geni için 677 bç'de Ala'nın Val'e yer değiştirmesi, plazma homosistein metabolizması üzerinde zararlı etkisi olduğu bildirilen yaygın bir mutasyondur ve bu mutasyon hiperhomosisteinemi ve düşük folat seviyesine yol açar (Liew & Gupta, 2015; Selhub, 1999).

3. MTHFR C677T polimorfizmi

C677T polimorfizmi, MTHFR geni üzerinde 677. pozisyonda sistein yerine timin nükleotidinin geçtiği bir nokta mutasyonudur. Bu mutasyon sonucunda, MTHFR enziminde alaninin valine dönüşür. PZR-RFLP koşulları tablo 1'de verilmiştir (Rosenberg et al., 2002). C677T polimorfizmi, MTHFR enziminin termostabilitesini azaltarak 37 ^{o}C veya daha yüksek sıcaklıklarda enzimin aktivitesinin azalmasına neden olur. Homozigot kişilerde MTHFR enzim aktivitesi, normal mutasyonsuz kontrollere kıyasla 37 ^{o}C'de %50-60 ve 46 ^{o}C'de %65 daha düşüktür (Rosenberg et al., 2002; Rozen, 1997). Homozigot mutasyonlu bireylerde MTHFR enziminin 5,10-etilentetrahidrofolatın 5-metiltetrahidrofolata dönüşümünü katalize edememesi, plazma homosistein seviyelerinin yükselmesine neden olur. Homozigot mutasyonlu bireyler yüksek homosistein seviyesine sahipken, heterozigot mutasyonlu bireyler normal, mutasyonsuz kontrollere kıyasla hafif yükselmiş homosistein seviyelerine sahiptir (Rozen, 1997).

Tablo 1: MTHFR (C677T) gen polimorfizmi analizi için kullanılan PZR-RFLP koşulları

Gen polimorfizmi	Primerler	T_m (°C)	PZR ürülnleri (bp)	Restriksiyon enzim	Aleller (bç)
MTHFR C677T (rs1801133)	F: 5'-TGAAGGAGAAGGTGTCTGCGGGA-3' R: 5'-AGGACGGTGCGGTGAGAGTG-3'	58°C	198	*Hınf*I	C:198 T:23, 175

MTHFR 677C > T prevalansı etnik kökene ve bölgeye bağlı olarak değişmektedir. Alel frekansının İtalyan ve İspanyollarda daha yüksek, Amerikalı siyahlarda ve Sahra altı Afrika'da daha düşük olduğu bildirilmiştir. Homozigot 677C > T'nin dağılım sıklığı İspanyollarda ve İtalyanlarda en yüksektir (Botto & Yang, 2000). Avrupalılar arasında homozigot alel İtalyanlarda en yüksek, Almanlarda ise en düşük bulunmuştur (Adams et al., 1996; Liew & Gupta, 2015). Britanya'da popülasyondaki homozigotluk yüzdesi yaklaşık 13'tür. Avrupa dışındaki Beyazlar arasında homozigot mutasyon yüzdesi Kanada, Amerika, Brezilya ve Avustralya gibi ülkelerde %10 ila 14 arasında değişmektedir (Chen et al., 1996). İspanyol Beyazlar arasında homozigot mutasyonlar Kaliforniyalılarda %21 ve Kolombiyalılarda %25'tir. Asya nüfusu hakkında sınırlı veri elde edilebilmiştir (Shaw, Rozen, Finnell, Wasserman, & Lammer, 1998). Sadece Japon popülasyonunda homozigot mutasyon oranı %11 olarak bildirilmiştir (Morita et al., 1998). Sahra altı Afrika nüfusunun homozigotluk yüzdesi sıfır olarak bulunmuştur. Amerika ve Brezilya'da yaşayan Siyahlar için homozigotluk sıklığı çok düşüktür (yalnızca %1 veya %2). Yaş prevalansına ilişkin olarak, bir Japon çalışmasında MTHFR gen mutasyonunun 80 yaşın üzerindekilerde (%7), 55-79 yaş (%14) ve 14-55 yaş (%19) gibi daha genç yaş gruplarına kıyasla daha düşük

homozigotluk sıklığı bildirilmiştir. Hollanda'daki erkekler arasında da benzer bir durum gözlenmiş ancak kadınlarda görülmemiştir. Bugüne kadar başka hiçbir raporda cinsiyetler arasındaki farklılıklar rapor edilmemiştir (Liew & Gupta, 2015; Rozen, 1997).

4. MTHFR C677T ve homosistein, B12 vitamini, folik asit

Homosistein, metionin metabolizmasının kükürt içeren bir ara ürünüdür. Normal metabolizmada homosistein, B12 vitamini ve folik asit varlığında trans-metilasyon reaksiyonu yoluyla 5-metiltetrahidrofolat homosistein metiltransferaz tarafından metionine dönüştürülür. Bu nedenle B12 vitamini ve folik asitin homosistein düzeyine oranı ters ilişkilidir ve B12 vitamini ve folik asit takviyesi plazma homosistein düzeyini azaltır. Homosistein de transsülfürasyon yolu ile sisteine dönüştürülür. Kang ve arkadaşları serum folat düzeyi normalin altında olan (2 ng/mL'den az) bireylerde total serum homosistein düzeyinde yaklaşık 2 kat artış bildirmişlerdir (Kang et al., 1987). Serum homosistein düzeyi, folik asit düzeyi normal (5,0-17,9 ng/mL) olan hastalarla karşılaştırıldığında, folat düzeyi çok düşük olan (2,0-3,9 ng/mL) hastalarda anlamlı derecede yüksek olduğu bildirilmiştir. Folik asit düzeyi sınırda (4,0-4,9 ng/mL) olan hastalarda ortalama 5,65 nmol/mL olan sınırda yüksek serum homosistein düzeyi olduğu rapor edilmiştir. B12 vitamini eksikliği ile homosisteinemi gelişimi arasında pozitif korelasyon gözlenmiştir. Folik asit düzeyi düşük olan hastaların çoğunda B12 vitamini düzeyi de düşük olduğu, bu nedenle folik asit veya B12 vitamini yetersiz olduğunda homosisteinin uzaklaştırılması etkileneceği ve hiperhomosisteinemiye yol açacağı bildirilmiştir. Çalışmalar homosisteinemi düzeyinin folik asit ve B12 vitamini takviyesiyle normalleştirilebileceğini göstermiştir. MTHFR geninin 677C > T pozisyonundaki polimorfizmi, homosistein metabolizmasındaki rolünü etkileyebileceği bildirilmiştir (Ubbink, Vermaak, van der Merwe, & Becker, 1993). Frederiksen ve ark. TT genotipli hastalarda CC genotipine sahip hastalara kıyasla daha yüksek homosistein konsantrasyonu bildirmiştir (Frederiksen et al., 2004). Benzer sonuç Lima ve ark. tarafından da rapor edilmiştir. TT genotipine sahip olan ve buna eşlik eden plazma folik asit düzeyi düşük

olan hastalarda homosistein düzeyinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Lima, Minella, & Vilasbôas, 2007). Pereira ve ark. ayrıca TT ve CC genotipli hastalarda plazma homosistein seviyesinin daha yüksek (16,2'ye karşı 8,2 mmol/L) ve TT genotipli hastalarda CC'ye kıyasla daha düşük B12 vitamini düzeyleri (196'ya karşı 301 pmol/L) bildirmiştir (Pereira, Schettert, Morandini Filho, Guerra-Shinohara, & Krieger, 2004).

5. MTHFR C677T ve hastalıklar

MTHFR C677T polimorfizmi ile diyabetik nefropati riskini arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar sonucu çelişkildir. MTHFR C677T polimorfizmi ile beyaz ırkta tip 2 diyabetli hastalarda diyabetik nefropati riski arasında bir ilişki var olduğu bildirilmiştir. Yapılan çalışmalarda, MTHFR C677T polimorfizminin Çin popülasyonunda Tip 2 diyabet için bir risk olarak genetik faktör olarak değerlendirilebileceği, bu polimorfizmin Araplar arasında diyabetle anlamlı düzeyde ilişkili olduğu bulunmuştur. MTHFR C677T polimorfizmi ile diyabet arasındaki ilişki ve görülen hastalık komplikasyonları yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (Yang, Zhang, Liu, Hao, & Zhao, 2012). Yukarıdaki çalışmalardan farklı olarak Zhong ve ark. Asya, Kafkas ve Afrika popülasyonu kapsayan bir çalışmada MTHFR C677T polimorfizm ile diyabet arasında bir ilişki bulunmadığını bildirmiştir (Liew & Gupta, 2015).

Son yıllarda yapılan çalışmalar folat eksikliğinin kanser riskini artırabileceğini göstermiştir. Folat eksikliği nedeniyle timidin eksikliği görülmekte ve urasilin DNA'ya yanlış eklenmesi, sonuçta yanlış DNA onarımına yol açacaktır. DNA'nın dengesizleşmesi kromozom anormalliklerine ve potansiyel olarak kötü huylu dönüşüme yol açabilir. Folat eksikliği sonucunda DNA'daki sitozin metilasyonunun azalması, proonkogen ekspresyonuna ve potansiyel malignite transformasyonuna da yol açabilir. MTHFR doğrudan folat metabolizmasında yer almaktadır ve bu nedenle MTHFR C677T polimorfizminin kanser vakaları üzerinde doğrudan sonuçları olabilir (Choi & Mason, 2002; Liew & Gupta, 2015; Yang et al., 2012).

Folat ve B12 Vitamini eksikliklerinin nörolojik ve psikiyatrik hastalıkların gelişimiyle ilişkili olduğu ve katkıda bulunduğu rapor edilmiştir. Bir meta-analiz çalışmasında, MTHFR C677T polimorfizminin Parkinson hastalığı riski ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğunu ve hem Kafkas hem de Asyalı popülasyonda eşit duyarlılığın görüldüğü bildirilmiştir. Aksine, MTHFR C677T polimorfizminin Asya popülasyonunda Alzheimer hastalığı ile ilişkili olduğu ancak Kafkas popülasyonunda olmadığı bildirilmiştir (Hua, Zhao, Kong, & Ye, 2011; Lima et al., 2007).

Orta derecede hiperhomosisteinemi, beyindeki kortikal nöronları aşırı uyarılmaya yatkın hale getirerek nörotoksik etkiye yol açabilir. MTHFR C677T polimorfizminin migren hastalarının semptomları ve elektrofizyolojik özellikleri üzerine etkilerini değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada, MTHFR 677TT genotipleri ile migren riski arasında ilişki olduğu rapor edilmiştir. Yapılan bir meta-analiz çalışmasında, hem Kafkas olmayan hem de Kafkas popülasyonunda MTHFR 677TT genotiplerine sahip olanlarda auralı migren riskinin arttığı sonucuna varılmıştır. Ancak polimorfizmin serebral venöz tromboz gelişimi ile ilişkili olduğu sonucuna varmak için yeterli veri elde edilememiştir (Gouveia & Canhão, 2010).

MTHFR C677T aynı zamanda Şizofreni, Bipolar Bozukluk ve Unipolar Depresif Bozukluk gibi kombine psikiyatrik bozuklukların tümü ile de önemli ölçüde ilişkili olduğu bildirilmiştir. MTHFR 677TT ile şizofreni arasındaki nedensel ilişki, veri sayısı elde edilemeyecek kadar az olduğundan, çok değişken ve çok fazla sonuca varılamamıştır. Bununla birlikte, Japon popülasyonunda MTHFR C677T ile şizofreni arasında ilişki bulunmadığı bildirilmiştir. Ayrıca bu çalışma sonucunda MTHFR 677TT geni ile şizofreninin başlangıç yaşı arasında ilişki bulunmadığı rapor edilmiştir. Ancak Mısır'da yakın zamanda yapılan bir araştırmada, MTHFR C677T ile şizofreni ve bipolar bozukluk riski arasında bir ilişki olduğunu ve bu polimorfizmin bipolar bozuklukların başlangıç yaşına katkıda bulunabileceğini bildirilmiştir. Yakın zamanda yapılan bir meta-analiz çalışmasında, MTHFR C677T'nin Kafkas

popülasyonu içermeyen, Asya ve Afrika'dan oluşan populasyonda şizofreni ve bipolar bozukluk riski ile ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır (Hu et al., 2015; Hua et al., 2011; Liew & Gupta, 2015).

SONUÇ

MTHFR C677T polimori çeşitli hastalık türleri ile ilişkilidir. Bu derlemedeki çalışmaların birçoğu MTHFR C677T polimorfizminin hastalıklardaki rolünü öne sürse de bazı çalışmalar aksini belirtmektedir. Bu çalışmaların bulgularının sonuçlarının yorumlanması, tüm bireysel çalışmaların örneklem büyüklüklerinin arttırılması durumunda daha anlamlı olacaktır. Ek olarak, hastalıkların farklı etnik kökenler veya popülasyonlardaki sunumunun çeşitliliği, MTHFR C677T gen polimorfizmi ve hastalıklar arasındaki ilişkinin analizinde coğrafi faktörlerin dikkate alınmasının önemini ortaya koymuştur.

KAYNAKLAR

Adams, M., Smith, P. D., Martin, D., Thompson, J. R., Lodwick, D., & Samani, N. J. (1996). Genetic analysis of thermolabile methylenetetrahydrofolate reductase as a risk factor for myocardial infarction. QJM: An International Journal of Medicine, 89(6), 437-444. doi:10.1093/qjmed/89.6.437

Botto, L. D., & Yang, Q. (2000). 5, 10-Methylenetetrahydrofolate Reductase Gene Variants and Congenital Anomalies: A HuGE Review. American Journal of Epidemiology, 151(9), 862-877. doi:10. 1093/ oxfordjournals.aje.a010290

Chen, J., Giovannucci, E., Kelsey, K., Rimm, E. B., Stampfer, M. J., Colditz, G. A., Hunter, D. J. (1996). A methylenetetrahydrofolate reductase polymorphism and the risk of colorectal cancer. Cancer Research, 56(21), 4862-4864.

Choi, S.-W., & Mason, J. B. (2002). Folate Status: Effects on Pathways of Colorectal Carcinogenesis. The Journal of Nutrition, 132(8), 2413S-2418S. doi:https://doi.org/10.1093/jn/132.8.2413S

Daubner, S. C., & Matthews, R. G. (1982). Purification and properties of methylenetetrahydrofolate reductase from pig liver. Journal of Biological Chemistry, 257(1), 140-145. doi:https://doi.org /10. 1016/ S0021-9258(19)68337-7

Frederiksen, J., Juul, K., Grande, P., Jensen, G. B., Schroeder, T. V., Tybjærg-Hansen, A., & Nordestgaard, B. G. (2004). Methylenetetrahydrofolate reductase polymorphism (C677T), hyperhomocysteinemia, and risk of ischemic cardiovascular disease and venous thromboembolism: prospective and case-control studies from the Copenhagen City Heart Study. Blood, 104(10), 3046-3051. doi:https://doi.org/10.1182/blood-2004-03-0897

Gouveia, L. O., & Canhão, P. (2010). MTHFR and the risk for cerebral venous thrombosis- a meta-analysis. Thrombosis Research, 125(4), e153-e158. doi:https://doi.org/10.1016/j.thromres.2009.10.019

Goyette, P., Sumner, J. S., Milos, R., Duncan, A. M. V., Rosenblatt, D. S., Matthews, R. G., & Rozen, R. (1994). Human methylenetetrahydrofolate reductase: Isolation of cDNA, mapping and mutation identification. Nature Genetics, 7(2), 195-200. doi: 10. 1038/ng0694-195

Hu, C. Y., Qian, Z. Z., Gong, F. F., Lu, S. S., Feng, F., Wu, Y. L., . . . Sun, Y. H. (2015). Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) polymorphism susceptibility to schizophrenia and bipolar disorder: an updated meta-analysis. J Neural Transm (Vienna), 122(2), 307-320. doi:10.1007/s00702-014-1261-8

Hua, Y., Zhao, H., Kong, Y., & Ye, M. (2011). Association Between the MTHFR Gene and Alzheimer's Disease: A Meta-Analysis. International Journal of Neuroscience, 121(8), 462-471. doi:10.3109/00207454.2011.578778

Kang, S.-S., Wong, P. W. K., & Norusis, M. (1987). Homocysteinemia due to folate deficiency. Metabolism, 36(5), 458-462. doi:https:// doi.org/ 10.1016/0026-0495(87)90043-6

Liew, S.-C., & Gupta, E. D. (2015). Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) C677T polymorphism: Epidemiology, metabolism and the associated diseases. European Journal of Medical Genetics, 58(1), 1-10. doi:https://doi.org/10.1016/j.ejmg.2014.10.004

Lima, M. I. P. M., Minella, E., & Vilasbôas, F. S. (2007). Occurrence of rice blast in barley leaves in Rio Grande do Sul, Brazil. Fitopatologia Brasileira, 32(2), 167. doi:10.1590/s0100-41582007000200015

Morita, H., Kurihara, H., Tsubaki, S. I., Sugiyama, T., Hamada, C., Kurihara, Y., Yazaki, Y. (1998). Methylenetetrahydrofolate reductase gene polymorphism and ischemic stroke in Japanese. Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology, 18(9), 1465-1469. doi:10. 1161/ 01.ATV.18.9.1465

Pereira, A. C., Schettert, I. T., Morandini Filho, A. A. F., Guerra-Shinohara, E. M., & Krieger, J. E. (2004). Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) c677t gene variant modulates the homocysteine folate correlation in a mild

folate-deficient population. Clinica Chimica Acta, 340(1), 99-105. doi:https://doi.org/10.1016/j.cccn.2003.09.016

Rosenberg, N., Murata, M., Ikeda, Y., Opare-Sem, O., Zivelin, A., Geffen, E., & Seligsohn, U. (2002). The Frequent 5,10-Methylenetetrahydrofolate Reductase C677T Polymorphism Is Associated with a Common Haplotype in Whites, Japanese, and Africans. The American Journal of Human Genetics, 70(3), 758-762. doi:https://doi.org/10.1086/338932

Rozen, R. (1997). Genetic predisposition to hyperhomocysteinemia: Deficiency of methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR). Paper presented at the Thrombosis and Haemostasis.

Selhub, J. (1999). HOMOCYSTEINE METABOLISM. Annual Review of Nutrition, 19(1), 217-246. doi:10.1146/annurev.nutr.19.1.217

Shaw, G. M., Rozen, R., Finnell, R. H., Wasserman, C. R., & Lammer, E. J. (1998). Maternal Vitamin Use, Genetic Variation of Infant Methylenetetrahydrofolate Reducatase, and Risk for spina Bifida. American Journal of Epidemiology, 148(1), 30-37. doi:10.1093/oxfordjournals.aje.a009555

Ubbink, J. B., Vermaak, W. J., van der Merwe, A., & Becker, P. J. (1993). Vitamin B-12, vitamin B-6, and folate nutritional status in men with hyperhomocysteinemia. The American Journal of Clinical Nutrition, 57(1), 47-53. doi:https://doi.org/10.1093/ajcn/57.1.47

Yang, Z., Zhang, X. F., Liu, H. X., Hao, Y. S., & Zhao, C. L. (2012). MTHFR C677T polymorphism and colorectal cancer risk in Asians, a meta-analysis of 21 studies. Asian Pac J Cancer Prev, 13(4), 1203-1208. doi:10.7314/apjcp.2012.13.4.1203

BÖLÜM 6

AFETLERDE YAŞLILARA MÜDAHALEDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR

Öğr. Gör. Hatun ERKURAN[1]

Öğr. Gör. Yunus Emre AKAN[2]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10892405

[1] Öğr.Gör., Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Sema Doğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Anestezi Programı, Gümüşhane, htn_erkran@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0860-5747

[2] Öğr.Gör., Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Sema Doğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Anestezi Programı, Gümüşhane, emre.akan.29@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9810-1242

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) afetleri, sosyal veya toplumsal performansta tutarsızlığa neden olan ve bunun sonucunda büyük insani, ekonomik veya çevresel zarara yol açan bir durum olarak tanımlamaktadır. Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Dernekleri Federasyonu'nu afetleri "bir topluluğun veya toplumun işleyişini ciddi şekilde bozan ve topluluğun normal kapasitesini ve toplumun kendi kaynaklarını kullanarak başa çıkma yeteneğini aşan insani, maddi, ekonomik veya çevresel kayıplara neden olan ani, vahim olay " olarak tanımlamıştır (Bell et al., 2020; Sheikhbardsiri et al., 2017).

Dünya genelinde iklim değişikliğinin olumsuz etkileri nedeniyle afetler daha sık ve şiddetli hale gelmektedir. Her yıl dünya çapında milyonlarca insan sel, toprak kayması, kasırga, tsunami, volkanik patlama, deprem, orman yangını veya insan kaynaklı felaketlerden etkilenmektedir. Son on yılda doğal afetlerin tetiklediği afetlerin %83'ü aşırı hava ve iklimle ilgili olaylardan kaynaklanmıştır. Asya en fazla afet olayına maruz kalan bölgedir. Toplamda, 2000'den 2019'a kadar Asya'da 3.068 afet meydana gelmiştir. En fazla afet vakasını Çin (577 olay) bildirdi, onu Hindistan (321 olay), Filipinler (304 olay) ve Endonezya (278 olay) izledi (Munasinghe et al., 2022; Oostlander et al., 2022).

Afetler devam eden sağlık koşullarını etkiler, yeni sağlık sorunlarına katkıda bulunur ve sağlık hizmetlerine erişimi kesintiye uğratır. Bunların hepsi mevcut sağlık koşullarını karmaşıklaştırabilir ve şiddetlendirebilir. Afetler altyapıyı yok ettiğinde veya altyapıya erişimi engellediğinde ve/veya tahliyelere veya yer değiştirmelere neden olduğunda sağlık hizmetlerinde kesintiler yaşanmaktadır. Herhangi bir afet sırasında kırılgan gruplar özellikle savunmasız olabilir. Genel olarak kadınlar, çocuklar, yaşlılar ve engelliler yetişkin erkeklerle karşılaştırıldığında daha savunmasızdır, bu da acil durumlarda ve afetlerde uyum sağlama ve hayatta kalma kapasitesinin daha düşük olmasına neden olur (Bell et al., 2020; Sheikhbardsiri et al., 2017).

Yaşlılar, dünya nüfusunun %11,5'ini oluşturmaktadır. Afet mağdurlarının büyük bir kısmı yüksek morbidite ve mortalite oranlarına sahiptir. Doğal afetler, afete yatkın bölgelerde yaşayanların tamamını etkiler, ancak yaşlılar en savunmasız grup olarak kabul edilir. Ancak onları eşitsiz şekilde savunmasız kılan sadece yaşlılık değildir. Yaşlı yetişkin nüfusun iklim değişikliğine yatkınlığı açısından, tahliye ve acil durum süreçlerindeki hareketlilik zorluklarının yanı sıra kendilerini içinde buldukları evrim aşamasına özgü hastalıklar gibi çeşitli hususların dikkate alınması önemlidir. İlgili bir diğer bireysel kapasite ise, afetlerden etkilenenlerin varlığını büyük ölçüde belirleyen, kimlik, kişilik tipi, yaşam tarzı ve yaşam koşulları gibi birçok faktör tarafından koşullandırılan, risk durumlarındaki yaşam deneyimleridir (Daddoust et al., 2018; Navarrete-Valladares et al., 2023). Bu nedenlerle bu bölümde afetlerde yaşlı sağlığı ve afetlerde yaşlılara müdahale ederken üzerinde durulması gereken noktalara vurgu yapılmıştır.

1. YAŞLILIK

Yaşlanma, özellikle gelişmekte olan ülkelerde benzeri görülmemiş bir yüksek oran ile karakterize edilir, 60 yaş ve üzeri kişi sayısının 2030'da 1,4 milyar, dünya nüfusunun oranının 2050 yılında toplam nüfus içerisinde 2,1 milyar, %12'den %22'ye ulaşacağı tahmin edilmektedir (Gruzieva et al., 2021).

Yaşlılık, intrauterin yaşamla başlayan, ölüme kadar devam eden, hücre ve sistemlerde geri dönüşümsüz dejenerasyonun neden olduğu doğal bir süreçtir. Yaşlılık patolojik bir süreç olmayıp fizyolojik, psikolojik, sosyolojik ve kronolojik değişimlerden oluşmaktadır. Dolayısıyla yaşlılığın tanımı oldukça geniş ve karmaşıktır. Fizyolojik yaşlılık yapısal ve işlevsel kayıpları ifade etmek için; psikolojik yaşlılık algılama, öğrenme ve problem çözme yeteneğindeki azalmaları ifade etmek için; sosyolojik yaşlılık toplumun bireylere verdiği değerlerdeki azalma ve kayıpları ifade etmesi açısından, biyolojik düzeyde yaşlanma, çok çeşitli moleküler ve hücresel hasarın zaman içinde birikmesinin etkisinden kaynaklanır. Bu, fiziksel ve zihinsel kapasitede kademeli bir azalmaya, artan hastalık

riskine ve sonuçta ölüme yol açar (Ünal & Özdemir, 2019; WHO, 2023).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre kronolojik yaşlılık şu şekilde sınıflandırılmaktadır:

- 65-75 yaş genç yaşlılığı ve çalışma hayatından emekliliğe geçiş dönemini,
- 75-85 yaş ise ileri yaşlılığı ve fonksiyonel kayıpların görülmeye başladığı dönemi;
- 85 yaş ve üstü, çok ileri yaşlılığı ve özel bakım ve destek gerektiren bir dönemi tanımlar (Ünal & Özdemir, 2019).

Yaşlı bir kişiyi bir yaş aralığıyla tanımlama kavramı, insani acil durumlar sırasında ortaya çıkan veya değişen ihtiyaçlar ve potansiyel hassasiyetler konusunda bizi uyarmaya yardımcı olsa da, yaşlanma mutlaka artan hassasiyetle eşanlamlı değildir ve bireysel farklılıklar mevcuttur. Yaşlı insanlar terimi farklı yaş, cinsiyet, etnik köken, cinsel yönelim, sosyoekonomik statü ve engellilik durumundaki insanları kapsar ve yüksek risk kategorisine dahil edilir çünkü aşırı çevresel koşullar yaşa bağlı hastalıkları şiddetlendirebilir ve olumsuz sonuçlara karşı hassasiyetin artmasına neden olabilir (Oostlander et al., 2022; van Boetzelaer et al., 2024).

Önümüzdeki yıllarda halk sağlığı, üç temel epidemiyolojik ve toplumsal eğilimin birleşimiyle mücadele etmek zorunda kalacaktır:

(1) küresel yaşlanan nüfus,

(2) artan küresel kanser yükü ve

(3) karmaşık felaketlerin artan sıklığı ve şiddeti.

Her ne kadar görünüşte farklı olgular olsa da, bu üç eğilimin birbiriyle etkileşime girme ve genel toplum sağlığını kötüleştirme potansiyeli vardır. Yaşlı yetişkinler, bir afet sonrasında sağlık sorunları yaşama konusunda orantısız bir risk altındadır (Lynch & Merdjanoff, 2023).

2. AFETLERİN YAŞLILAR ÜZERİNE ETKİLERİ

Afetlerle ilgili sosyal bilim araştırmaları, afetlerin sağlık üzerindeki etkilerinin ağırlıklı olarak nüfusun zaten savunmasız olan kesimlerinde, özellikle de yoksullar, zayıflar ve yaşlılar üzerinde yoğunlaştığını ortaya koymaktadır. Yaşlı nüfus, önceden var olan kronik hastalıklar veya durumlar, yaşlanmanın bir parçası olarak yaşanan fizyolojik, duyusal ve bilişsel değişikliklerin yanı sıra yeterli hazırlığı engelleyen ve afet sırasında iyileşmeyi engelleyen sosyal ve ekonomik sınırlamalar nedeniyle afetler sırasında ve sonrasında orantısız bir şekilde etkilenmektedir. Araştırmalar, felaket deneyimlerinin, travma sonrası stres bozukluğu, depresyon, fiziksel hareketsizlik, obezite, kardiyovasküler hastalıklar, işlevsel sınırlamalar, bilişsel gerileme ve sosyal riskler dahil olmak üzere sağlık ve refahın birçok alanını olumsuz yönde etkileyebileceğini göstermiştir. Yaşlı insanlar doğal olarak afetlere karşı savunmasız olmasalar da hareket kabiliyetinin azalması ve kronik sağlık koşulları da dahil olmak üzere yaşlanmayla ilişkili faktörler, afetlerin yaşlı insanlar üzerinde zararlı etkileri olma olasılığını artırma potansiyeline sahiptir (Hikichi et al., 2023; Kawachi et al., 2020; Pruchno et al., 2020).

Yaşlanmayla beraber ortaya çıkan fonksiyonel sınırlamalar, morbidite, mortalite ve yaşam kalitesi ile güçlü ilişkileri olan engelliliğin erken bir belirtecidir. Bu nedenle fonksiyonel sınırlamalar, sağlıktaki değişimin fiziksel sağlık veya sağlık hizmeti kullanımından daha hassas bir ölçüsü olabilir. Diyabet, kardiyovasküler hastalık, obezite, depresyon, bilişsel gerileme ve bozulmuş akciğer fonksiyonu gibi kronik durumların yanı sıra düşük fiziksel aktivite seviyeleri, hipertansiyon ve zayıf akciğer fonksiyonu, işlevsel sınırlamalar için bilinen risklerdir ve işlevsel sınırlamaları önemli bir sağlık sonucu haline getirir (Pruchno et al., 2020).

Tanımı gereği stresli ve yıkıcı olan afetler, yaşlı yetişkinlerin sağlık riski taşıyan davranışlarını şiddetlendirebilir; dolayısıyla afetler hem acil yaralanma risklerine hem de kalıcı sağlık sonuçlarına neden olabilir. Afetler artarken, yaşlı yetişkinler arasında sağlık riski taşıyan davranışların yaygınlığı da artar. Hareketsiz bir yaşam tarzı, sigara

içmek ve kilo almak gibi davranışlardan kaçınmak, bilişsel gerileme ve demans gibi yaşlanmaya bağlı hastalıkların hem önlenmesi hem de hafifletilmesi açısından en iyi belgelenmiş davranışlar arasındadır (Bell et al., 2019).

Afetler yaşlı yetişkinlerin sosyal ağlarını bozarak, önceden var olan izolasyonu daha da şiddetlendirir, bakım ve hastalık yönetimine erişim, psikososyal sağlık, esenlik ve dayanıklılık açısından uzun vadeli olumsuz sonuçlara yol açar. Bir felaket sonucu zararlı çevresel toksinlere maruz kalma, yaşlı yetişkinlerin fırsatçı enfeksiyonlara karşı duyarlılığını artırır ve bağışıklık sistemi zayıf olanları orantısız bir şekilde etkiler. Bir felaketin akut aşamasında, aşırı yük altındaki sağlık sistemlerinin hastaları önceliklendirmesi gerekebilir, bu da tedavide gecikmelere yol açabilir. Tedavideki gecikmeler hayatta kalma sonuçları üzerinde ciddi sonuçlar doğurabilir. İklim kaynaklı (örneğin kasırgalar, orman yangınları ve mevsimsel hava koşullarının ötesindeki diğer şiddetli olaylar), jeofiziksel (örneğin depremler, yanardağlar) ve teknolojik felaketler (örneğin petrol sızıntısı ve nükleer erime gibi endüstriyel kazalar) benzersiz kanserojen maruziyet yolları oluşturur (Lynch & Merdjanoff, 2023).

Afetler, acil yaralanma ve can kaybı riskinin ötesinde, hayatta kalanların sağlığı ve refahı üzerinde genellikle uzun vadeli olumsuz etkilerle ilişkilendirilir. Afetten sağ kurtulanlar yalnızca travmatik stresin kalıcı etkilerinden değil, aynı zamanda sosyal durumlarında sağlık üzerinde zincirleme etkileri olabilecek bozulmalardan da muzdariptir. Afetle ilgili diğer travmatik olaylar (örneğin, kişisel yaralanmalar, sevilenlerin kaybı), afetle ilgili mal hasarı da uzun süreli psikolojik sıkıntıya neden olabilir; ancak hayatta kalanların sağlığı üzerinde de benzersiz etkileri olabilir çünkü ev kaybı genellikle afet sonrası yerinden edilmeyi içerir. Örneğin, afet sonrası yerinden edilme, mevcut toplulukları ve sosyal ağları bozabilir, kişinin yerel mahalle ortamını değiştirebilir ve sosyal izolasyonu artırabilir, bunların tümü hayatta kalanların sağlığını ve refahını etkileyebilir. Üstelik hayatta kalanlara yönelik geçici barınaklar genellikle sıkışık mutfak olanaklarıyla donatılmıştır; bu da insanları evde sağlıklı yemekler

hazırlamaktan uzaklaştırabilir ve genellikle kalorisi yoğun ve işlenmiş olan yemek türlerine (örneğin, hazır ambalajlı yemekler) olan bağımlılıklarını artırabilir (Shiba et al., 2022).

Yiyecek, temiz su ve sağlık hizmetlerine erişimdeki zorluklar da dahil olmak üzere, insani yardım ortamlarında yaşlı nüfusu karakterize eden belirli zorluklar ve engeller; eşlik eden hastalıklar ve sağlık sorunlarına, yetersiz beslenmeye, sakatlığa ve yaralanmaya karşı artan duyarlılık; özellikle engelli kişiler için artan ayrımcılık ve şiddet riski; kronik durumların uygunsuz yönetimi; finansal bağımlılık ve sosyal ve ekonomik marjinalleşmeyle birlikte sosyoekonomik statü; yaşlı insanların sağlık ihtiyaçları konusunda özel uzmanlığa sahip az sayıda eğitimli insani yardım uzmanı; ilaçların ve yardımcı teknolojilerin kıtlığı ve bunun sonucunda tedavi ve yardımın kesintiye uğraması; mahsur kalmanın sonucu olarak hareket etme ve göç etmede zorluklar; ve bakım maliyeti gibi zorlukları içermektedir (Armocida et al., 2022).

Bir afet sonrasında sağlık ve sağlık hizmetlerinin bozulan bir ortamda sürdürülmesi, düzenli ve kesintisiz sağlık hizmetlerine erişim ihtiyacı olan kronik hastalığı olan yaşlı yetişkinleri daha da büyük morbiditeye yatkın hale getirebilir. Dahası, yaşlanmayla birlikte gelen değişiklikler sağlık ve sağlık hizmetleri ihtiyaçlarını karşılamayı daha zorlu hale getirebilir. Birçok yaşlı yetişkin, sağlık sistemlerine ve sağlık sigortasına erişim ve bunları anlama konusunda desteğe ihtiyaç duyduğunu bildirmektedir Yaşlı yetişkinler, 'normal' zamanlarda sağlıklı yaşlanmanın önünde, politika düzeyinde sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan araçsal zorluklardan, sosyal destek ağlarıyla bağlantıların azalmasına kadar çeşitli düzeylerde engellerle karşılaşabilirler. Bir felaket nedeniyle normal toplum işlevi bozulduğunda, bu engeller daha şiddetli hale gelir (Bell et al., 2021).

Afetler sırasında kurtarma çalışmalarında afetzedeler arasında triyaj yapma durumları olabilmektedir. Triyaj, ayırmak, kategorize etmek veya sınıflandırmak anlamına gelen Fransızca “trier” kelimesinden türemiştir ve hastaların ve yaralıların acil tedavi ihtiyaçlarına göre kategorize edilmesini, sınıflandırılmasını ve önceliklendirilmesini ifade eder. Yaşlı bireyler yaşam şansı nedeniyle

afetlere müdahale sırasında ayrımcılığa uğrayabilmektedir. İnsanların yaş nedeniyle insani acil durumlara hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarından dışlanması hem ayrımcıdır hem de temel insani ve biyoetik ilkeleri ihlal etmektedir. Yaşa bağlı ayrımcılık, hem yaşlıların uygun, erişilebilir ve kapsayıcı insani yardım hakkını hem de insanlık ve tarafsızlık gibi temel insani ilkeleri ihlal etmektedir. Dahası, özerklik, yararlılık, zarar vermeme ve adalet gibi temel biyoetik ilkeleri ihlal etmektedir. Dışlanma, yaşlı insanların kendi refahlarını en iyi şekilde nasıl geliştirebilecekleri konusunda etkili kararlar alma becerilerini zayıflatmaktadır. Ayrımcılık ilk bakışta zarardır ve fayda sağlama ve zarar vermeme yükümlülüklerini ihlal eder. Belki de en bariz olanı, adalet ve hakkaniyetten kaynaklanan temel yükümlülükleri ihlal etmesidir (Bazyar et al., 2019; van Boetzelaer et al., 2024).

3. AFETLERDE YAŞLILARA MÜDAHALE EDERKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KONULAR

Afetlere karşı önlemler dört ayrı aşamada kavramsallaştırılabilir: zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme. Zarar azaltma aşaması, afetlerin etkilerini azaltmak amacıyla afetler öncesinde önlemlerin alındığı aşamadır. Bu nedenle, azaltma aşamasında toplumdaki sosyal bağlantıların güçlendirilmesi önemli olacaktır. Tehlikeler döngüsünün ikinci aşaması, bireylerin ve toplulukların afet meydana geldiğinde etkili bir şekilde müdahale etme yeteneklerini güçlendirmek için afetler öncesinde gerçekleştirilen faaliyetlerden oluşan hazırlıktır. Müdahale aşaması, afetin akut etkileriyle başa çıkmak için bireyler ve topluluklar (aynı zamanda hükümet, Sivil Toplum Kuruluşları ve özel sektör) tarafından gerçekleştirilen eylemleri ifade eder. Son olarak iyileştirme aşaması, toplumun şoktan sonra toparlanma yeteneğini destekleyerek önemli bir rol oynar. Trajik bir şekilde, toplumdaki en dezavantajlı gruplar sıklıkla iki kez mağdur ediliyor; ilki felakete en yatkın ve dışlanmış bölgelere yakın yaşamanın bir sonucu olarak, ikincisi ise bir şekilde zorla yer değiştirilerek (Kawachi et al., 2020).

Azınlıklar ve yaşlı nüfus gibi belirli gruplar, felaketlerin sonuçlarına karşı daha savunmasızdır. En büyük riske sahip olmasına

rağmen, çalışmalar azınlıktaki yaşlı yetişkinlerin yetersiz hazırlıklı olduklarını ve felaketlere veya salgınlara tam olarak müdahale edemediklerini ve bunları atlatamadıklarını göstermektedir. Bunun nedenleri arasında acil yiyecek, su, ilaç temini ve pille çalışan radyo veya televizyon gibi felaketlere hazırlanmak için gerekli malzemeleri satın almak için parasal kaynaklara sahip olmamak yer almaktadır. Dahası, çoğu, kendilerine sunulan topluluk kaynaklarından habersizdir ve bu da tahliye etmek yerine oraya sığınma kararı verilmesine neden olur. Tehlikeli ortamlardan ayrılma konusundaki yetersizliklerine veya isteksizliklerine katkıda bulunan faktörler arasında sınırlı ulaşım, fiziksel bozukluklar, iletişim eksikliği ve finansal araçların eksikliği yer alır. Azınlıktaki yaşlı yetişkinler, hükümete olan güvensizlik veya düşük tehdit algısına sahip olmaları nedeniyle yetkililerin tavsiyelerine uyma konusunda kültürel olarak isteksiz olabilirler. Öte yandan, afetlerden hafif zarar gören ve büyük sonuçlar doğurmadan hayatta kalan bireyler, genellikle gelecekteki felaketlere hazırlıksız kalacak, dolayısıyla onları yüksek hastalık ve ölüm riskiyle karşı karşıya bırakacaktır. Ayrıca azınlıktaki yaşlı yetişkinler, afetlere hazırlanma becerilerini engelleyen kültürel ve dilsel engellerle karşılaşabilirler. Öncelikle başka bir dil konuşan kişiler bilgi için diğer kaynaklara güvenebilirler. Bu tür iletişimler sonuçta kafa karıştırıcı olabilir ve azınlıktaki yaşlı yetişkinler tarafından göz ardı edilebilir. Yaşlı yetişkinlerin nüfus artışını kabul etmek, bu nüfustaki afet tehditlerini caydırmak için pratik, yeterli ve uygun tedbirlerin alınmasının sağlanması ihtiyacını gerektirmektedir (Adepoju et al., 2022; Kawachi et al., 2020)

Büyük ölçekli afetlere müdahale etmek giderek yaygınlaşan bir olaydır. Yaşlı popülasyonun en savunmasız kesimleri arasında, genellikle yaşlanmaya eşlik eden fiziksel, duyusal ve bilişsel değişikliklerin yanı sıra birden fazla kronik rahatsızlıkla ortaya çıkan, evde yaşayan bireyler yer almaktadır. Kısmen hareket kabiliyetlerinin azalması nedeniyle, bu bireyler sıklıkla evlerinde izole hale gelebilir ve bu da sağlık hizmeti sağlayıcıları da dahil olmak üzere yerel topluluklarla iletişim ve etkileşimin azalmasına yol açabilir. Toplumun

dayanıklılığını oluşturmak, toplumun en savunmasız üyelerinin ihtiyaçlarının dikkatle değerlendirilmesini gerektirir. "Yaşlı yaşlılar" toplumumuzun daha büyük bir bölümünü oluşturdukça, onların hazırlık ihtiyaçlarının en iyi şekilde nasıl karşılanabileceğine daha fazla dikkat edilmelidir (Wyte-Lake et al., 2018).

Kamu yardımının sınırlı olması ve kendi kendine yardımın olmaması nedeniyle, afet sırasında karşılıklı yardım hayati önem taşımaktadır. Afet durumunda karşılıklı yardım, “diri diri gömülen insanları kurtarmak için mahallede işbirliği yapmak ve çocukların ve özel bakıma ihtiyaç duyan kişilerin tahliyesine rehberlik etmek gibi yerel topluluktaki karşılıklı yardımdır”. Komşularla sosyal bağlantıyı teşvik eden bir mesaj, toplumun dayanıklılığını güçlendirmek için afete hazırlık planlamasında önemlidir. Sosyal bağ/destek, doğal afetlerin olumsuz psikolojik etkilerine karşı bilinen bir koruyucu faktördür. Sosyal bağlar, üyelik yoluyla diğer insanlarla kurulan bağlantıları ve temasları ifade eder. Bunlar yalnızca aile üyelerini, akrabaları ve arkadaşları (birincil gruplar) değil, aynı zamanda daha az kişisel olanları da içerir; iş, gönüllü ve dini kuruluşlar örneklerdir (ikincil gruplar) (Matsuo & Hirano, 2021; Sasaki et al., 2020). Özellikle afetle ilişkili yer değiştirme, depresyon ve travma sonrası stres bozukluğu riskini artırabilir. Afetle ilgili yer değiştirme, toplumsal grup etkinliklerine katılım (örn. gönüllülük, spor veya hobi grupları) gibi sosyal ilişkilerde değişikliklere yol açar. Ancak sonuçlar yer değiştirme türüne göre farklılık gösterebilir. Böylece, sosyal ağların veya katılımın etkinleştiricisi olarak kabul edilen sosyal gruplara katılım fırsatları sunabilir. Grup katılımı yoluyla bireyler tanıdıklarıyla sosyal bağlarını güçlendirir veya yeni insanlarla beklenmedik bağlar kurarlar. Yaşlı yetişkinler genellikle yeni ortamlara uyum sağlamakta zorluk çekerler. Bu nedenle, yer değiştirmeden önceki ve sonraki herhangi bir değişiklik, grup katılımının sona ermesi veya hatta yeni bir gruba katılmaya başlama dahil olmak üzere, onlar için çevresel stres etkenleri oluşturabilir (Matsuoka et al., 2023).

Afet yönetiminde karşılaşılan temel sorunlardan biri, afet koşullarında beslenme ihtiyaçlarının karşılanmasının zor olması

nedeniyle, yaşlıların da dahil olduğu afete yatkın gruplarda gıda ihtiyacının nasıl karşılanacağıdır. Afetlerde yaşlıların savunmasızlığına ilişkin diğer risk faktörleri arasında gıdaya erişimin azalması, dejeneratif hastalıkların ve enfeksiyonların artması, psikososyal stres ve yoksulluk yer alıyor. Etkilenen bölgelerdeki yaşlıların hazırlaması kolay gıdalara kolay erişimi olmalıdır. Afet durumundaki yaşlı insanlara yönelik yiyecekler aynı zamanda bu grubun protein ve mikro besin gereksinimlerini de karşılamalıdır. Afet bölgelerindeki yaşlılar genellikle düşük enerji, karbonhidrat, protein ve yağ alımı nedeniyle yetersiz beslenmeyle karşı karşıya kalıyor. Yaşlı insanlar küçük porsiyon yiyeceklere ihtiyaç duyarken, yiyeceklerin besin açısından yoğun ve sindirimi kolay olması gerekir. Ayrıca, yetersiz beslenen yaşlı insanların görülme sıklığını destekleyen faktörler arasında iştahın azalması, vücudun gıdayı sindirme yeteneğinin azalması, gıda satın alma ve hazırlama gücünün sınırlı olması, sağlık durumunun azalması, izolasyon ve depresyondan kaynaklanan psikolojik faktörler yer alır ve bunlar da beslenme durumunu etkiler. Afet bölgelerinde yaşlı insanların yetersiz beslenme durumunu iyileştirmenin bir yolu, enerji açısından yoğun atıştırmalık yiyecekleri desteklemektir. (Fatmah et al., 2021).

Sonuç olarak; dünya genelinde yaşanan afetler, bireyleri, aileleri ve toplumları olumsuz etkileyerek ulusal ve uluslararası düzeyde ciddi endişelere yol açmaktadır. Bu nedenle, toplumun her kesiminin afetlere hazırlıklı olması ve gerekli önlemleri alması büyük önem taşımaktadır. Su ve sanitasyon altyapısının kötüleşmesi, tıbbi kaynakların yetersizliği ve gıda güvensizliği gibi faktörler, toplum sağlığını olumsuz etkileyebilir. Bazı gruplar, sosyal, kültürel ve demografik özellikleri nedeniyle kırılgan olarak tanımlanmaktadır. Afet anında tüm bireyler etkilenir, ancak yaşlılar, çocuklar ve kadınlar ekonomik, barınma, hayatta kalma ve korunma açısından daha savunmasız ve büyük risk altındadırlar. Bu nedenle, kırılgan grupların bakım ve tedavi sürecine öncelik verilmesi ve risklerin en aza indirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, yaşlıların afetlere hazırlanması ve afet zamanlarında gerekli destek ve hizmetlere erişiminin sağlanması da hayati önem taşır. Afetlerde

yaşlıların ve diğer savunmasız grupların ihtiyaçlarını karşılamak için ulusal ve uluslararası düzeyde ortak bir çaba gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Adepoju, O. E., Herrera, L., Chae, M., & Han, D. (2022). Optimizing Disaster Preparedness Planning for Minority Older Adults: One Size Does Not Fit All. Int J Environ Res Public Health, 20(1). https://doi.org/10.3390/ijerph20010401

Armocida, B., Ussai, S., Pavlovych, M., Valente, M., Missoni, E., Pistis, M., Lauria, B., Bustreo, F., & Onder, G. (2022). Older people: forgotten victims amid the Ukrainian humanitarian disaster. Lancet Public Health, 7(5), e402-e403. https://doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00087-1

Bazyar, J., Farrokhi, M., & Khankeh, H. (2019). Triage Systems in Mass Casualty Incidents and Disasters: A Review Study with A Worldwide Approach. Open Access Maced J Med Sci, 7(3), 482-494. https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.119

Bell, S. A., Choi, H., Langa, K. M., & Iwashyna, T. J. (2019). Health Risk Behaviors after Disaster Exposure Among Older Adults. Prehosp Disaster Med, 34(1), 95-97. https://doi.org/10.1017/S1049023X18001231

Bell, S. A., Horowitz, J., & Iwashyna, T. J. (2020). Health Outcomes After Disaster for Older Adults With Chronic Disease: A Systematic Review. Gerontologist, 60(7), e535-e547. https://doi.org/10.1093/geront/gnz123

Bell, S. A., Krienke, L. K., Dickey, S., & De Vries, R. G. (2021). "Helping fill that gap:" a qualitative study of aging in place after disaster through the lens of home-based care providers. BMC Geriatr, 21(1), 235. https://doi.org/10.1186/s12877-021-02159-0

Daddoust, L., Khankeh, H., Ebadi, A., Sahaf, R., Nakhaei, M., & Asgary, A. (2018). The Vulnerability of the Iranian Elderly in Disasters: Qualitative Content Analysis. Iran J Nurs Midwifery Res, 23(5), 402-408. https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_127_17

Fatmah, F., Utomo, S. W., & Lestari, F. (2021). Broccoli-Soybean-Mangrove Food Bar as an Emergency Food for Older People

during Natural Disaster. Int J Environ Res Public Health, 18(7). https://doi.org/10.3390/ijerph18073686

Gruzieva, T. S., Diachuk, M. D., Inshakova, H. V., Soroka, I. M., & Dufynets, V. A. (2021). Health of the Elderly People as the Basis for Formation of Medical and Social Needs. Wiad Lek, 74(3 cz 2), 658-664. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33843630

Hikichi, H., Shiba, K., Aida, J., Kondo, K., & Kawachi, I. (2023). Association between sense of coherence and health and well-being among older survivors of a natural disaster: a prospective outcome-wide study. Sci Rep, 13(1), 16385. https://doi.org/10.1038/s41598-023-43672-z

Kawachi, I., Aida, J., Hikichi, H., & Kondo, K. (2020). Disaster Resilience in Aging Populations: Lessons from the 2011 Great East Japan Earthquake & Tsunami. J R Soc N Z, 50(2), 263-278. https://doi.org/10.1080/03036758.2020.1722186

Lynch, K. A., & Merdjanoff, A. A. (2023). Impact of Disasters on Older Adult Cancer Outcomes: A Scoping Review. JCO Glob Oncol, 9, e2200374. https://doi.org/10.1200/GO.22.00374

Matsuo, Y., & Hirano, M. (2021). Effectiveness of disaster preparedness education in helping older people prevent isolation. Public Health Nurs, 38(5), 837-849. https://doi.org/10.1111/phn.12911

Matsuoka, Y., Haseda, M., Kanamori, M., Sato, K., Amemiya, A., Ojima, T., Takagi, D., Hanazato, M., & Kondo, N. (2023). Does disaster-related relocation impact mental health via changes in group participation among older adults? Causal mediation analysis of a pre-post disaster study of the 2016 Kumamoto earthquake. BMC Public Health, 23(1), 1982. https://doi.org/10.1186/s12889-023-16877-0

Munasinghe, N. L., O'Reilly, G., & Cameron, P. (2022). Establishing the Domains of a Hospital Disaster Preparedness Evaluation Tool: A Systematic Review. Prehosp Disaster Med, 37(5), 674-686. https://doi.org/10.1017/S1049023X22001212

Navarrete-Valladares, C., Sandoval-Diaz, J., & Sandoval-Obando, E. (2023). Experience and local memory of older people in the face of disasters: a systematic review. Front Public Health, 11, 1163561. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1163561

Oostlander, S. A., Champagne-Poirier, O., & O'Sullivan, T. L. (2022). Media Portrayal of Older Adults Across Five Canadian Disasters. Int J Aging Hum Dev, 94(2), 234-250. https://doi.org/10.1177/00914150211024173

Pruchno, R., Wilson-Genderson, M., Heid, A. R., & Cartwright, F. P. (2020). Type of Disaster Exposure Affects Functional Limitations of Older People 6 Years Later. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 75(11), 2139-2146. https://doi.org/10.1093/gerona/glz258

Sasaki, Y., Tsuji, T., Koyama, S., Tani, Y., Saito, T., Kondo, K., Kawachi, I., & Aida, J. (2020). Neighborhood Ties Reduced Depressive Symptoms in Older Disaster Survivors: Iwanuma Study, a Natural Experiment. Int J Environ Res Public Health, 17(1). https://doi.org/10.3390/ijerph17010337

Sheikhbardsiri, H., Yarmohammadian, M. H., Rezaei, F., & Maracy, M. R. (2017). Rehabilitation of vulnerable groups in emergencies and disasters: A systematic review. World J Emerg Med, 8(4), 253-263. https://doi.org/10.5847/wjem.j.1920-8642.2017.04.002

Shiba, K., Hikichi, H., Okuzono, S. S., VanderWeele, T. J., Arcaya, M., Daoud, A., Cowden, R. G., Yazawa, A., Zhu, D. T., Aida, J., Kondo, K., & Kawachi, I. (2022). Long-Term Associations between Disaster-Related Home Loss and Health and Well-Being of Older Survivors: Nine Years after the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. Environ Health Perspect, 130(7), 77001. https://doi.org/10.1289/EHP10903

Ünal, E., & Özdemir, A. (2019). Old Age and Aging. Recent Studies in Health Sciences.

van Boetzelaer, E., van de Kamp, J., Keating, P., Sharma, S., Pellecchia, U., Browne, J. L., Sheather, J., & Franco, O. H. (2024). Involving older people in the preparedness, response,

and recovery phases in humanitarian emergencies: a theoretical framework on ageism, epistemic injustice, and participation. Lancet Healthy Longev, 5(1), e76-e82. https://doi.org/10.1016/S2666-7568(23)00244-1

WHO. (2023). Ageing and health. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health

Wyte-Lake, T., Claver, M., Der-Martirosian, C., Davis, D., & Dobalian, A. (2018). Education of Elderly Patients About Emergency Preparedness by Health Care Practitioners. Am J Public Health, 108(S3), S207-S208. https://doi.org/10.2105/AJPH.2018.304608

BÖLÜM 7

TIP EĞİTİMİNDE İLETİŞİM BECERİLERİ EĞİTİMİ VE ÖNEMİ

Dr. Öğr. Üyesi Fadime BADUR[1], İletişim Uzmanı

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10892409

[1] Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Ali Cavit Çelebioğlu Sivil Havacılık Yüksekokulu, Havacılık Yönetimi Bölümü, Erzincan, Türkiye. fadimebadur@hotmail.com, Orcid ID: 0000-0002-3620-9047

GİRİŞ

Etkin iletişim becerileri; hekimlerin iş motivasyonlarını arttırması, hastaların tedavi süreçlerini ve sonuçlarını olumlu etkilemesi sebebiyle özellikle sağlık sektöründe üzerinde daha çok yoğunlaşılması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

İletişim becerileri, insanı temel alan birçok meslekte olduğu gibi tıbbi uygulamalarda da gereklidir (Choudhary ve Gupta, 2015:41). 2018:1-5). Hastalar ve hekimler arasında kurulan iyi iletişim, hastaların sağlık durumları ve yaşam kaliteleri üzerinde olumlu etkilere sahiptir (Schildmann, Kampmann ve Schwantes, 2004). Bununla birlikte etkili iletişimin avantajlarına yeterince önem verilmemektedir (Choudhary ve Gupta, 2015:44). Hekim-hasta iletişimine son zamanlara kadar tıp dünyasında yeterince önem verilmediği, ancak tıp alanında iletişimin tarihçesine bakıldığında Hipokrat'a ve Plato'ya kadar uzandığı görülmektedir (Erbaydar, Aşut, Demirdizen vd., 2003:110). Bir konsültasyonun bizzat kendisinin hastaya daha iyi hissettirebileceğini ilk fark edenlerden biri Hipokrat'tır. Hipokrat'ın, "hasta, durumunun tehlikeli olduğunun bilincinde olsa bile, sadece hekimin iyi yürekli tavrından hoşnut kalarak sağlığına kavuşabilir." söylemi günümüzün plasebo kavramı ile örtüşmekte (Box, 2004:98) ve hasta ile kurulacak olumlu iletişimin hastanın sağlığı üzerindeki olumlu etkilerine güzel bir örnek sunmaktadır.

Genel Tıp Konseyi (General Medical Council), hekimlerin hem hastaları, hem onların yakınları ve bakım verenleri hem de meslektaşları ile hastanın gizliliğini gözetecek şekilde duyarlı, açık ve dürüst şekilde etkili iletişim kurmaları gerektiğini ifade etmektedir (GMC, 2018). İletişim becerileri elbette ki geliştirilebilir (Schildmann, Kampmann ve Schwantes, 2004). Hastalarıyla etkili bir şekilde iletişim kurabilmeleri için hekimlerin iletişim yeteneklerinin geliştirilmesi gerektiği açıktır (Laidlaw ve Hart, 2011:7).

Tıp fakülteleri ağırlıklı olarak mesleki becerilere yönelik derslerden oluşmakta, yoğun müfredat içerisinde hekimin iletişim becerilerini geliştirmesine yönelik iletişim derslerine çok fazla yer

verilmemektedir. Ancak iletişim becerilerinin hastalarla kurulan diyalogların kalitesine etki ettiği ve yine kurulan iletişimin çıktılarının farklı sonuçlar doğurduğu sağlık sektöründe çalışan hekimlere eğitim dönemlerinde iletişim becerileri eğitimin ayrı bir ders olarak verilmesi gerektiği bilinen bir gerçektir.

1. İLETİŞİM BECERİLERİ

İletişim; duyguların, düşüncelerin ya da bilginin paylaşılması amacıyla başlatılan ve bu paylaşım neticesinde kişi ya da grupların algı, tutum ve davranışlarını etkilemeyi amaçlayan bir eylemdir (Gürüz ve Eğinli, 2008a:5). İnsan varlığını devam ettirebilmek için diğer insanlara ihtiyaç duymakta ve varoluşsal ihtiyaçlarını giderebilmek, yalnız kalmamak ve ilişki kurmak gibi sebeplerle diğer insanlarla iletişim kurmaktadır (Gürüz ve Eğinli, 2008b:36). İnsanın kendini ve diğer bireyleri tanıyabilmesi, anlayabilmesi; ilişkiler kurabilmesi, fiziksel ve ruhsal anlamda ihtiyaçlarını gidererek hayatını idame ettirebilmesi diğer insanlarla kurduğu iletişim yoluyla mümkündür. İnsan sosyal bir varlıktır ve sosyal etkileşimlerini mesajlar aracılığıyla iletişim kurarak sağlar.

İletişimin sosyal etkileşimlerde kişilerarası ilişkileri kurma ve sürdürmedeki rolü; konusu insan olan psikoloji, siyaset, sağlık gibi birçok disiplinde ve insanla temasın yoğun olduğu birçok sektörde iletişimin yer almasını, bu alanlarda çalışanların kaliteli ve duyarlı hizmet verebilmeleri adına etkili iletişim becerilerine sahip olmasını önemli kılmakta hatta zorunlu hale getirmektedir. İletişim becerileri kişinin bu konuda eğitim alması ile zaman içerisinde geliştirilebilir becerilerdir.

Etkili iletişim becerilerinin neler olduğundan kısaca bahsetmek gerekirse bu beceriler:

"1) Kendini tanımak,

2) Kendini açmak ve kendini doğru ifade etmek

3) Karşıdakini etkin ve ilgiyle dinlemek

4) Empati kurabilmek

5) Hoşgörülü ve önyargısız olmak

6) Eleştirilere karşı açık olmak

7) Sözsüz iletişim unsurlarını doğru kullanabilmek (Sezer ve Doruk, 2010:38)"

8) Sözlü iletişim becerilerini doğru kullanabilmek

9) İkna edebilmek

10) Çatışma çözme becerisine sahip olmaktır.

Kişinin kendisi hakkında bilgi sahibi olabilmesi içsel iletişimi ile mümkündür. Kendisi hakkında sahip olduğu değerler ve yargılar diğerleriyle kurduğu ilişkileri de biçimlendirmektedir. Kişi kendisi ile ilgili bilgileri bir diğeri ile paylaşarak iletişimin kurulması yolunu açar ve ilişkiler geliştirir. Kendini doğru ifade edebildikçe de kurduğu ilişkilerin kalitesi artar. İletişim sürecinin doğru işleyebilmesi için duygusunu, düşüncesini, bilgisini paylaşan kişi ile (kaynak) onu dinleyen kişi (alıcı) arasında iletişimin çift yönlü olarak gerçekleşmesi gerekir. İletişim sürecinde alıcı da geri beslemelerle kaynağa duygularını, düşüncelerini ve bilgilerini aktarır. Bu süreçte iletişimin etkin bir şekilde sürdürülebilmesi için tarafların birbirlerini ön yargısız bir şekilde aktif olarak dinlemeleri gerekir. Bu doğru dinleme becerisi kişinin empati kurabilmesini de kolaylaştırmaktadır. Karşıdaki kişinin duygularını, düşüncelerini tanımlayıp, anlayıp ona şefkatle yanıt vermek olan empati kişilerarası ilişkileri sürdürmede önemli olan bir iletişim becerisidir.

Dünyadaki her insanın biricik olduğu farkındalığıyla iletişim kurarken hoşgörülü ve din, dil, ırk, cinsiyet, ideoloji ya da kültür ayrımı gözetmeksizin ön yargılardan uzak bir şekilde iletişim kurmak önemlidir. İletişim kuran kişi (kaynak), diğer kişinin (alıcı) verdiği geri beslemelerle ve de eleştirilerle iletişim sürecindeki mesajın anlaşılırlığını ölçmüş olduğu gibi uzlaşılmayan yönleri de görmüş olur.

Geri bildirimlerin, kaynağın kişiliğine yönelik eleştirel geri bildirimler olarak değil mesajın içeriğine yönelik olarak verilmesi gerekir.

İletişim kurarken kelimelerin gücünü doğru bir şekilde kullanabilmek önemlidir. Bununla birlikte iletişim sürecinde en çok beden dili ile mesajlar verilip alındığından (%55), sözsüz iletişim becerileri iletişimin başarısında son derece önemli rol oynadığından, sözsüz iletişim unsurlarını doğru kullanmak da oldukça önemlidir. Kişilerin iletişim kurma amaçlarından bir tanesi karşı tarafı ikna etmektir. İkna edebilmenin yolu ise o kişiyi tanımaktan ve mesajın içeriğini onun özelliklerine göre oluşturmaktan geçmektedir. Yukarıda bahsedilen iletişim becerilerine sahip olma, iletişim sürecinde yaşanabilecek çatışmaları da önleyebilecek önemli becerilerdir. Çatışma yaşanması durumunda, kazan-kazan prensibi uygulanarak taraflardan her birinin kazancına olacak öneriler sunularak çatışma çözümlenebilir.

Hekimin etkili iletişim becerileri konusunda kendisini geliştirmesi, bu becerileri içselleştirmesi ve hasta ile doğru iletişim kurma noktasında hasta ile ilişkisine yansıtması gerekir. Hekimin kendisi ile kurduğu iletişimin sağlıklı olması hasta ile kurduğu iletişimin de sağlıklı olması sonucunu doğurur. Hasta ile iletişim kurduğunda gerektiğinde hekimin kendisini açması, kendisi hakkında bilgi paylaşarak hastanın güvenini kazanması ve kendini doğru ifade etmesi hasta ile kurduğu ilişkiyi güçlendirir. Hekimin hastayı etkin bir şekilde ilgiyle dinlemesi hastanın kendisini daha doğru ve rahat ifade edebilmesinin yolunu açar ve tedavi sürecini kolaylaştırır. Hekimin, hastaya empati ile yaklaşması, hastanın hastalığı sebebiyle oluşan kaygılı ruh halini anlamasını ve onu rahatlatmasını sağlar ve hastanın hekime güvenini tazeler. Hekimin, din, dil, ırk, cinsiyet, ideoloji ya da kültür ayrımı gözetmeksizin hastaya hoşgörülü ve önyargısız bir şekilde yaklaşması gerekir. Hekimin hem sözlü hem de sözsüz iletişim unsurlarını doğru kullanabilmesi, kendisini doğru ifade edebilmesini ve hastanın hekimi doğru anlayabilmesini kolaylaştırır. İkna becerisi özellikle hastanın tedaviye uyumunu ve tedaviyi sürdürmesini sağlama noktasında önemli bir iletişim becerisidir. Kaygılı olan ya da zor hasta

olarak tanımlanabilecek hastalarla ya da hastalarla yaşanabilecek olası herhangi bir anlaşmazlık durumunda hekimin çatışma çözme becerisine sahip olması sorunun çözümünü kolaylaştırırken, uzlaşmayı da sağlar ve olayın büyümesine engel olabilir.

Hekimin etkili iletişim becerilerine sahip olması, hem kaliteli bir sağlık hizmeti sunulmasını, hem hastanın tedaviye uyumunu kolaylaştırmakta, hem de hekimin iş hayatındaki çalışma motivasyonu ve tedavinin etkinliğini artırmaktadır. Bu sebeple bu becerilerin tıp eğitiminde öğrencilere kazandırılması önem taşımaktadır.

2. TIP EĞİTİMİNDE İLETİŞİM BECERİLERİ EĞİTİMİ VE ÖNEMİ

Tıp eğitiminin amacı öğrencilere mesleki anlamda ihtiyaç duydukları bilgi, beceri ve tutumları kazandırmaktır (Miral, 2001:64). Klinik yeterliliği artırmak için tıp öğrencilerine iletişim becerileri öğretilebilir (Choudhary ve Gupta, 2015:41). Eğitimcilerin, giriş seviyesindeki öğrencilere, uzmanlıklarında istenen ve klinik hekimler için performans kalitesi kriterleri arasında yer alan iletişim becerileri eğitimlerini düzenlemeleri faydalıdır (Winefield ve Chur-Hansen, 2000:90). İletişim becerileri eğitiminin nihai sonucu klinik performansın iyileştirilmesidir. Bu süreçte iletişim becerileri eğitiminin tedavi sürecine katkıları ise şunlardır (Silverman, Kurtz ve Draper, 2016:8):

1) İletişim sadece ‘kibar olmak’ değildir; hem hasta hem de doktor için daha etkili bir konsültasyon imkânı sağlar.

2) Etkili iletişim aşağıdaki hususları önemli ölçüde iyileştirir.

a) Doğruluk, verimlilik ve destekleyicilik

b) Hastalar için doğru sağlık sonuçları

c) Hem hasta hem de doktor için memnuniyet

d) Terapötik ilişki

3) İletişim, kanıta dayalı tıp ile bireysel hastalarla çalışma arasındaki boşluğu giderir.

Günümüzde birçok ülkede iletişim becerileri eğitimi tıp eğitiminin ve ömür boyu devam eden tıp öğreniminin önemli bir parçasıdır (Schildmann, Kampmann ve Schwantes, 2004). Artık uygun tutumların ve iletişim becerilerinin tıp eğitiminde temel hedefler arasında olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir (Haes, Oort, Oostervald ve Cate, 2001:35). Tıp eğitiminde iletişim, klinik beceriler (kan basıncını ölçmek gibi) kadar gerekli olan temel bir beceri olarak görülmekte (Deveugele, Derese, Maesschalck et all., 2005:268), iletişim becerileri eğitiminin neticesinde klinik performansın iyileştiği bilinmektedir (Silverman, Kurtz ve Draper, 2016:8). Ayrıca iletişim becerilerinin öğretilebildiği ve iletişim becerileri dersleri sonrasında hekimlerin davranışlarında ve iletişim becerilerinde önemli değişiklikler olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle, dünyadaki birçok tıp fakültesi lisans ve lisansüstü müfredatlarında iletişim becerileri derslerine yer vermektedir. Bu derslerde videoların, rol oyunlarının ve didaktik derslerin kullanımını içeren çeşitli öğretim yöntemleri kullanılmaktadır (Partriv ve Ahmed, 2013:129-131). Bununla birlikte klasik tıp eğitimi ve çağdaş tıp eğitimi açısından iletişim eğitimine farklı yaklaşıldığı görülmektedir.

Tıpta iletişim becerilerinin, zamanla ve çoğunlukla sadece deneyimle öğrenildiği düşünülmektedir (Hypertens, 1995). Bu sebeple klasik tıp eğitiminde öğrencilere iletişim becerilerini içeren bir eğitim vermek yerine, onların bu becerileri eğitimcilerini gözlemleyerek kazanmaları beklenmektedir. Çağdaş tıp eğitiminde ise öğrencilerin iletişim becerilerini kazanmaları için farklı yöntemleri ve değerlendirme süreçlerini içeren iletişim derslerinin fakültelerin müfredatlarına yerleştirildiği görülmektedir (Miral, 2001:64). İletişim becerileri, genel olarak sağlık bilimleri lisans müfredatının önemli bir bileşeni haline gelmektedir (Laidlaw ve Hart, 2011:6). Silverman vd. (1998) sağlık bölümü müfredatında sunulacak iletişim becerileri eğitiminin temel unsurlarının aşağıdaki durumları kapsaması gerektiğini belirtmektedirler (Deveugele vd., 2005:266):

1) Hastanın öyküsünü dinlemek

2) Hastanın fikirlerini, endişelerini ve beklentilerini araştırmak

3) Hastanın duygularıyla alakadar olmak ve destek vermek

4) Hastaya açık ve kısa bir şekilde bilgi vermek ki böylelikle hasta anlayabilir ve hatırlayabilir

5) Tedavi ve daha fazla araştırma için ortak bir zemin bulma

6) Hastaların ortak karar almaya yanaşmalarını sağlamak

7) Biyomedikal ve psikososyal konular arasındaki uygun dengeyi sağlamak

Tıp fakültelerindeki iletişim eğitimi uygulamalarının farklı sorunlara odaklandığı görülmektedir. İlk olarak, iletişim eğitimi nadiren genel iletişim becerilerine yönelik eğitimleri içermektedir, genellikle kötü haber verme, genetik danışmanlık, psikososyal sorunları ele alma veya sigarayı bırakma tavsiyeleri gibi belirli öğeleri/konuları ele almaktadır. Üstelik eğitim çoğunlukla sınırlı bir zamanda verilmekte, müfredata entegre edilmemekte ve nadiren bağlamsallaştırılmaktadır. İkinci olarak, didaktik teknikler genellikle dersin içeriğine uyarlanmamakta: iletişim üzerine eski eski usul dersler ise öğrencilere iletişimin yararlı ve gerekli olduğunu öğretmekle birlikte, tek başına onları kendi iletişimsel davranışlarıyla yüzleştirme veya konsültasyon teknikleriyle yeni iletişim tekniklerini birleştirmeye yardımcı olma noktasında uygun olmamaktadır. Bu nedenle, iletişim becerileri eğitimi; süreklilik, eğitim saati/sayısı, teoriye karşı uygulama, denetim ve değerlendirme sorunlarıyla uğraşmak zorunda kalmaktadır (Deveugele vd., 2005:266).

Etkili iletişim becerileri eğitimleri sadece teorik olarak etkili bir şekilde öğretilemeyeceğinden, öğrencilerin aynı zamanda hem simülasyonlarda hem de klinik ortamlarda pratik oturumlarla eğitim alması gereklidir. Lisans tıp eğitiminin daha erken bir aşamasında hasta temasını başlatmak, gerçek hastalarla iletişim kurmak için yeterli fırsatı sağlayacağından öğrenciler için daha faydalı olacaktır. Ancak, öğrenciler bunun öncesinde standart hasta örneğinin olduğu simüle edilmiş bir ortamda yeterli ön eğitime sahip olmalıdır (Uhm vd., 2015:5-6).

Bir okul, öğrencilerinin iletişim konusunda eğitimine başlamadan daha önce, eğitimcilerinin eğitimi ile de ilgilenmelidir. Oldukça gecikmiş bir şekilde, tıp fakülteleri artık böyle bir yaklaşım sergilemektedirler. Daha önceleri akademik tanıtım esas olarak araştırma yayınlarına ve genel profile ve birazda öğretme yeteneğinin değerlendirilmesine bağlıydı. Hem lisans hem de lisansüstü öğretimde, giderek artan bir şekilde öğretilenlerin değerlendirilmesi söz konusudur ve üniversiteler artık eğitimcilerinin iletişim becerilerinin resmi değerlendirmelerini yapmaktadırlar. Oxford'da yeni atanan tüm eğitimcilerden bir panelin önüne gelmeleri, 10-15 dakikalık kısa bir iletişim kurmaları ve tekniklerine yönelik eleştirileri dinlemeleri istenir. Eğitmenlerin performanslarının video kaydı, hatalarını görmelerini sağlamak ve tekniklerini geliştirmeye yardımcı olmak için değerli bir geri bildirim sunmaktadır. Bu tür eğitimlere sadece eğitimci düzeyinde değil, öğrenci düzeyinde de başlamak oldukça önemlidir (Hypertens, 1995).

2.1. Tıp Fakültelerinde Verilen İletişim Eğitimlerinden Örnekler

Yeni Zelenda Auckland Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde iletişim becerileri eğitimi beş yıldan uzun süre zorunlu olarak verilen ve takdir edilen bir eğitimdir. Eğitimin hedeflerini netleştirmek için öğrencilere iletişim becerileri eğitiminin insanlara kibar ve hoş davranmakla ilgili olmadığı (bunun olması gerektiğini zaten bilirler), karmaşık teknik beceriler edinmeyle ilgili olduğu en başından ifade edilir (Grant ve Hawken, 2000:260-262).

Hollanda'da Maastricht Tıp Fakültesinde 1980'lerden itibaren klinik öncesi eğitimin ilk dört yılında iletişim eğitimi verilmektedir. Eğitimin birinci yılında, bilgi edinmeye ilişkin temel iletişim becerileri (farklı türde sorular sormak; özetlemek, duyguları yansıtmak, hastanın doktora gitme nedenini açıklamak gibi) öğretilmektedir. Öğrenciler, simüle edilmiş hastalarla (nispeten kolay vakalar) hekim-hasta görüşmelerinin pratiğini yapmaktadırlar. Eğitimin ikinci yılında, hastaya bilgi verme ve hasta ile ortak karar alma konularına önem verilmekte, eğitimin son aşamasında kötü haberleri vermeye

yoğunlaşılmaktadır. Bu beceriler, simüle edilmiş hastalarla yapılan hekim-hasta görüşmelerinde uygulanmaktadır. Eğitimin üçüncü yılında hastanın hikâyesini almaya önem verilmektedir. Öğrenciler ayrıca psikiyatrik sorunları olan hastaların ve kronik ağrısı olan hastaların öyküsünün alınması ve yönetilmesi gibi özel görüşme durumlarını da pratik yapmaktadırlar. Üçüncü yılda, öğrencilerin bir saat içinde üç simüle edilmiş hastayı gördükleri eğitim, simüle edilmiş bir ameliyatla sona ermektedir. Eğitimin dördüncü yılında, iletişim becerileri eğitimi, simüle edilmiş hasta programı ile tamamen bütünleştirilmektedir. Simüle edilen hastaların rolleri, büyük konuların daha az kurallı temsillerinden oluşmaktadır. Dördüncü yılda dört hasta ile simüle edilmiş bir ofis saati görüşmesi gerçekleştirilmektedir. Dördüncü yıl, öğrencilerin çeşitli acil durumlarla uğraşmak zorunda olduğu bir 'afet simülasyonu' ile sona ermektedir (Dalen vd., 2001:247).

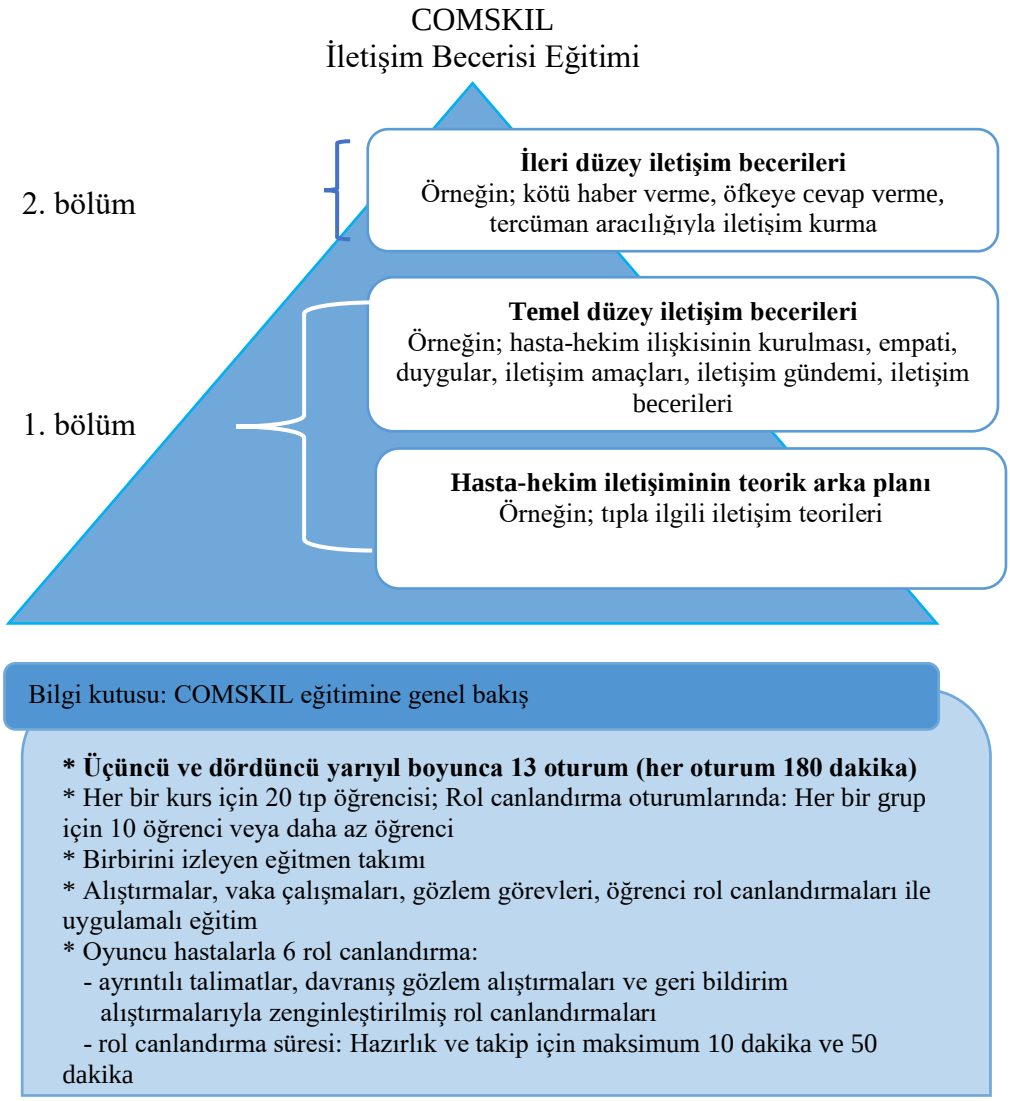
ABD tıp fakültelerinde iletişim becerileri eğitimlerinde birincil öğretim yöntemleri, küçük grup tartışmaları ve seminerler, dersler ve sunumlar, simüle edilmiş hastalarla öğrenci görüşmeleri, öğrencilerin gerçek hasta gözlemleri ve gerçek hastalarla öğrenci görüşmeleri şeklindedir. Bununla birlikte, çoğu tıp fakültesi müfredatı, öğrencilerin zamanla artan zorluk seviyelerinde veya tutarlı bir usulde iletişim becerilerini öğrenmelerine izin veren sistematik bir çerçeveden yoksundur. Öğrenmenin aktif olmaktan ziyade pasif olma olasılığı da daha yüksektir. Disiplinler arası eğitim yaygın değildir. Özenli ve titiz değerlendirme yöntemleri nadiren kullanılmaktadır (Yoshida, Milgrom ve Coldwell, 2002:1281).

Belçika'da Ghent Üniversitesi'nde tıp fakültesinin müfredatında yapılan reform, geleneksel disipline dayalı müfredatı bütüncül bir yaklaşıma dönüştürmüştür. Bu bütüncül yaklaşım, hasta odaklı, öğrenci odaklı; toplum odaklı, problem ve bulguya dayalı bir yaklaşımı benimsemektedir. Bu ilkelerin bir iletişim müfredatına uygulanmasının sonuçları ise öğrencilerin bilginin pasif alıcıları olmaktan çıkarak problem çözücü bireylere dönüşebilmeleridir. Öğrenciler, düşünmeye, problemler hakkında konuşmaya ve kendi problem çözme stratejilerini ortaya koymaya teşvik edilmelidirler. Öğrenci merkezlilik, küçük

gruplar halinde ve yüksek etkileşimli eğitim vermeyi gerektirmektedir. Ayrıca iletişim eğitimi kanıtlara dayalı olmalıdır. Öğrencilerin tutumlarına bakmak, kendi his ve emosyonlarıyla başa çıkmalarını öğretmek, saygılı ve kabul edici olmalarını sağlamak temel hedeflerdir. Tıp müfredatının her yılında iletişim eğitimi veya gerçek yaşam uygulamaları verilmektedir. Eğitim, her görüşmenin olmazsa olmazı olarak görülen insan etkileşimi için ileri düzeyde temel becerilerle başlamaktadır. Sonrasında yavaş yavaş tıbbi iletişim ve konsültasyon eğitimine kaymaktadır. Bu, normal insan çalışmasının sona ermesiyle ve öğrencilerin hastalıkları incelemeye başlamasıyla devam etmektedir. Farklı bağlamlarda veya belirli hasta gruplarıyla (belirli sendromların incelenmesiyle) iletişim ise eğitimin son aşamasıdır. Düşük performans gösteren öğrenciler ekstra eğitim almaktadırlar. Belçika'da Ghent Üniversitesi tıp fakültesinde 6 yıllık deneyimden sonra, tüm müfredat süresince bir 'beceri sırası' ile iletişim sürekliliği oluşturmanın faydalı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fakültede spesifik iletişim sorunları olan öğrenciler erken tespit edilmekte, iyileştirmeler sağlanmaktadır. Öğrencilere her eğitim yılında iletişim anlatmanın, daha iyi kazanımlara yol açtığı düşünülmekte, kazanımları değerlendirmek için nesnel kriterlerin ve diğer öğrenci gruplarıyla karşılaştırmanın gerekli olduğu belirtilmektedir. Yine de en olumlu nokta, iletişimin hasta, öğrenci ve toplum odaklı küresel bir müfredata entegre edilmesi ve iletişim becerilerinin iyi hekimliğin temel unsurları olarak görülmesidir. (Deveugele vd., 2005:266-270).

Almanya'da Leipzig Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde iletişim becerileri eğitimi programının (COMSKIL CST-communication skills training program) değerlendirilmesi sonucunda ulaşılan olumlu bulgular, programın tıp fakültelerinde kullanımının uygun olduğunu göstermektedir. Programda iletişim becerileri eğitimi üçüncü ve dördüncü dönemlerde verilmektedir. Program; ilk aşamada (üçüncü dönem), temel iletişim becerilerini (örneğin, hekim-hasta arasında ilişki kurma, empati, duygular, iletişim amaçları, iletişim gündemi, iletişim becerileri) ve hasta-hekim iletişiminin teorik arka planını (örneğin, tıp iletişim teorileri), ikinci aşamada ise ileri iletişim becerilerini (örneğin,

kötü haber verme, öfkeli hastayı yanıtlama, tercüman aracılığıyla iletişim) öğretmeyi önermektedir (Gebhardt vd., 2021:4). Leipzig Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin iletişim becerileri eğitimi programı Şekil-1'de detaylı olarak verilmektedir.



Şekil-1: Tıp fakültelerinde kullanıma yönelik COMSKIL iletişim becerisi eğitim programına genel bakış (Gebhardt et al., 2021:4)

Türkiye'de bazı tıp fakülteleri, iletişim becerileri eğitimini klinik öncesi eğitimlerinde kurul dersleri içerisinde birkaç saatlik eğitimler olarak öğrencilerine vermektedir. Müfredatlarına kalıcı olarak iletişim derslerini yerleştirmiş tıp fakülteleri de bulunmaktadır.

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde iletişim becerileri eğitimi 1997-1998 eğitim öğretim yılından itibaren müfredata entegre edilmiştir (Miral, 2001:65). Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, klinik uygulamaya giriş programı kapsamında öğrencilerine temel iletişim becerilerini, hasta–hekim iletişim becerilerini ve grup iletişim becerilerini kazandırmak amacıyla 1999-2000 yılından itibaren iletişim becerileri eğitimi uygulamaktadır (Sarıkaya vd., 2004:27). Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 2005-2006 eğitim öğretim yılında uygulamaya başlanan eğitim modelinde, öğrencilere 1 saat teorik, 8 saat pratik eğitimden oluşan iletişim becerileri programı verilmiştir. Pratik derslerin içeriği temel iletişim becerileri kapsamında oluşturulmuş ve 10-12 kişilik gruplarla oyunlaştırmaları da içeren uygulamalarla gerçekleştirilmiştir. (Uluoğlu vd., 2007:39).

Pratik dersler, "İletişim becerilerine giriş, empati ve etkin dinleme, ben dili-sen dili ve vites değiştirme" başlıkları altında toplanmıştır. Uygulamalar 10-12 kişilik küçük gruplarla, zaman zaman eğiticinin bilgi kaynağı olduğu, zaman zaman ise amaca ulaşmayı hedefleyen oyunlaştırmalar ve yazılı/sözlü egzersizler ile gerçekleştirilmektedir

2.2. Tıpta İletişim Eğitimi Üzerine Yapılmış Çalışmalardan Örnekler

Yeni Zelenda Auckland Üniversitesi'nde tıp fakültesi öğrencilerine iletişim becerileri eğitimi zorunlu olarak ve beş yıldan uzun bir sürede verilmektedir. Bu eğitimin almış olan yeni mezun öğrenciler ve hali hazırda hekim olan doksan altı kişi ile anket yapılarak bir ila yedi yıl önce tamamladıkları kursun çeşitli bileşenleri hakkındaki görüşleri alınmıştır. Çalışma, tıp mezunlarının öğrenci iken aldıkları iletişim becerileri kursuna ilişkin görüşlerini ve tıp mezunu olduktan sonra kursun yararlılığına ilişkin algılarını araştırmıştır.

Araştırma sonuçları, katılımcıların hekim olarak çalışmaya başladıklarında daha önce almış oldukları iletişim eğitiminin genel olarak çok faydalı olduğunu algıladıklarını göstermiştir. Katılımcıların %64'ü iletişim becerileri eğitiminin eğitim dönemlerine nazaran iş yaşamlarında daha faydalı olduğunu düşünmektedir. İletişim eğitiminin öğrenci iken faydalı olduğunu düşünen katılımcı sayısı %17'dir. Bu çalışmadan elde edilen ana bulgu, bu gruptaki tıp mezunlarının çoğunun iletişim becerileri dersine öğrencilik zamanlarına göre daha fazla değer vermesidir. Bu durumun olası sebebi mezunların, iletişim becerilerini günlük çalışma yaşamlarında tahmin ettiklerinden daha fazla kullanma fırsatlarının olmasıdır. Öğrencilerin iletişim eğitimini birkaç yıl sonra hatırlamaya devam etmeleri ve eğitimi öğrencilik dönemlerine nazaran çalışma hayatlarında daha değerli bulmaları, iletişim eğitiminin geçerliliği ve faydaları için ek bir kanıt olarak görülebilir (Grant ve Hawken, 2000:260-262).

Tıp öğrencileri (n=115) ile birer hafta arayla yapılan 1.5 saatlik iki iletişim kursunun ardından katılımcıların %82'si biri ile yüz yüze görüşme yapmaya daha hazır hissettiğini ifade etmiştir. Sınıfın %70'inde, bir insanın duygularına empatiyle nasıl yanıt verileceği bilgisinde gelişme kaydedilmiştir Winefield ve Chur-Hansen, 2000:93). Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi birinci sınıf öğrencileri ile 2000 yılında yapılan çalışmada, öğrencilerin birinci dönemde aldıkları iletişim becerileri kursunun öğrencilerin empati becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Öğrencilerin iletişim becerileri kursunu almadan önce sahip oldukları empati düzeyleri ile kursu aldıktan sonraki empati düzeyleri ölçülmüş ve kurs sonrasında öğrencilerin empati düzeylerinin geliştiği saptanmıştır (Akvardar vd., 2001:87). Özçakır'ın tıp fakültesi altıncı sınıf öğrencilerinin iletişim becerileri üzerine fikirlerini ölçtüğü çalışmada öğrencilerin %91.8'si iletişim ve klinik beceriler açısından kendilerini yetersiz hissettiklerini belirtmiş, %84.2'si iletişim becerileri dersinin ayrı bir ders olarak verilmesi gerektiğini ifade etmiştir (Özçakır, 2002:186-187).

Amerika'da bulunan Georgia Tıp Fakültesinde iletişim, iki yıl süren Klinik Tıp Temelleri Kursunun temel yapıtaşıdır. Bu kursta

iletişim eğitimi alan öğrenciler, hekim olarak gelecekteki rollerine ilişkin anlayışlarının arttığını, hastalara uygun tıbbi tedavi sağlamak için hastalarla bağlantı kurmanın önemi hakkında anlayış kazandıklarını ve iletişim konusunda ek eğitim talep ettiklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler ayrıca 'gerçek' hastalarla etkileşime girmeden önce görüşme becerilerine olan güvenlerinin arttığını da belirtmişlerdir (Wagner, Lentz, ve Heslop, 2002:1164).

Yeni Zelanda'da üçüncü sınıf diş hekimi öğrencileri (n=67), simüle edilmiş hastaların, vakaya dayalı senaryoların, videoya kaydedilmiş görüşmelerin ve sınıf rol oyunlarının kullanıldığı bir iletişim becerileri dersine zorunlu olarak sekiz saat katılmıştır. Derste, aktif dinleme teknikleri, tıbbi öykü alma ve duyguyla başa çıkma becerileri öğretilmiştir. Bu ders, Dunedin Tıp Fakültesi Psikolojik Tıp Anabilim Dalı tarafından tıp öğrencileri için yürütülen mevcut bir dersten uyarlanmıştır. Öğrenci değerlendirme anketinin sonuçları (n = 59), öğrencilerin dersi çok iyi olarak değerlendirdiğini göstermiştir. Geriye dönük değerlendirmeler, öğrencilerin, dersi tamamladıktan sonra, iletişim becerilerini lisans eğitimlerinin bir bileşeni olarak geçmişe nazaran çok daha önemli olarak gördüklerini göstermiştir. Beklenebileceği gibi, ders sonrasında notları daha yüksek olan öğrenciler, dersin yeni iletişim becerileri ve teknikleri geliştirmelerine yardımcı olduğunu; konuya ilgilerini ve özgüvenlerini arttırdığını bildirmişlerdir. Öğrenciler, öğretmeni daha etkili ve ders materyallerini daha yararlı olarak değerlendirmiş, iletişim becerilerinin önemine ilişkin derecelendirmeleri aynı kalan veya azalan öğrencilere nazaran dersi önemli ölçüde daha ufuk açıcı bulmuşlardır (Hannah, Millichamp ve Ayers, 2004:970-972).

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde, 2002-2003 yılında 12 hafta boyunca dört grupla 24 saat süren iletişim eğitiminin sonunda eğitimin öğrencilerin iletişim becerilerine katkı sağlayıp sağlamadığı ölçülmüştür. Öğrencilerden alınan geri bildirimler olumlu olmuştur. Eğitime katılan 132 öğrencinin %47.6'sı iletişim becerileri açısından kendilerini yeterli ve gelişmiş olarak değerlendirirken, %31.1'i iletişim becerileri açısından kendilerini orta düzeyde yeterli olarak

değerlendirmiştir. Öğrencilerin %71.8'i iletişim programının tıp eğitimi ile alakalı olduğunu, %74.7'si ise programla hedeflenen amaçların gerçekleştiğini belirtmiştir. Eğitime katılan öğrenciler, eğitimin hasta ve hasta yakınları ile iletişim ve empati kurarken, grup çalışmaları ve sunum yaparken kendilerine fayda sağlayacağını düşünmektedirler (Sarıkaya vd., 2004:30).

Dördüncü sınıf tıp fakültesi öğrencilerine 3 günlük iletişim eğitimi verildikten sonra öğrencilerle yapılan çalışmanın sonuçları, eğitimin öğrencilerin hastalarla iletişim kurma becerilerini ve bu konudaki güvenlerini arttırdığını göstermiştir. Eğitim sonrasında öğrencilerin sözlü ve sözsüz iletişim becerilerini kullanmalarında da benzer bir artış gözlemlenmiştir. Öğrencilerin %82'si tıp uygulamalarında iletişim becerilerinin faydalı olacağına dair ikna olmuş, %90'ı eğitim programından memnun kalmış ve tıp uygulamalarında etkili iletişim becerilerine sahip olmanın önemini anlamıştır. Çalışmada öğrencilerin %78.1'inin iletişim becerilerini öğrenmeye karşı olumlu bir tutum geliştirmelerinin sebebi bu öğrencilerin klinik kayıt esnasında hastalarla temas halinde olmaları ve etkili iletişimin önemini anlamaya başlamalarıdır (Choudhary ve Gupta, 2015:43-44).

Almanya'da Leipzig Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde hasta-hekim iletişim becerilerini öğrencilere öğretmek için 2016-2017 kış döneminden itibaren iletişim becerileri dersi verilmektedir. Üçüncü ve dördüncü yarıyılda iletişim teorileri ve klinik uygulamaları temelinde verilen programın değerlendirilmesi sonucunda yapılan çalışmada öğrenciler (n=312), derslerin iletişim becerilerini geliştirmelerinde kendilerine yardımcı olduğunu belirtmişlerdir (Gebhardt vd., 2021:2-7).

Kerr ve Thompson'ın çalışmaları, öğrencilerin iletişim yeteneklerinin ve kaygılarının klinik rotasyonlarının ilk yıllarında arttığını, ancak yetenek ve kaygıdaki bu artışların öğrencilerin hasta merkezli tedavi ve iletişime yönelik tutumlarına bağlı olduğunu ifade etmektedir. Çalışma bulguları, öğrencilerin iletişim bilgi ve becerilerini (bilişsel ve davranışsal öğrenme) ve hasta merkezli iletişime (duygusal

öğrenme) yönelik tutumlarını artırmaya yönelik müfredat çabalarının önemli olduğunu vurgulamaktadır. İletişim eğitimine yönelik bu kapsamlı yaklaşım, tıp fakültesinin ilk iki yılında öğretilen iletişim becerileri eğitimlerinin ve öğrencilerin klinik uygulamada hasta merkezli iletişime verdikleri değerin arttırılması gerektiğinin altını çizmektedir (Kerr ve Thompson, 2021:5).

Altıncı sınıf tıp fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada ise öğrencilerin %90,4'ü bir hekimin mesleğinde iyi olması için iletişim becerilerine sahip olması gerektiğini ve %83,7'si ise bunun tıbbi bilgi kadar gerekli olduğunu belirtmişlerdir (Kayabaşlı, Atıcı ve Özçakır, 2022:21).

Çalışma sonuçları; öğrencilerin, iletişim becerilerinin hekimlik mesleğindeki öneminin ve mesleki performanslarına olumlu etkilerinin farkında olduklarını, özellikle bu farkındalığın meslek yaşamlarında arttığını göstermektedir.

SONUÇ

Kişilerarası iletişim kurmayı gerektiren birçok meslek dalında insanlarla daha iyi ilişkiler kurabilmek için iletişim becerilerine sahip olmanın gerekli olduğu bilinen bir gerçektir. Konusu insan ve insan sağlığı olan sağlık sektöründe hizmet veren hekimlerin hastaları ile etkili iletişim kurmaları tedavinin etkinliğini, sunulan hizmetin kalitesini ve hekimlerin çalışma motivasyonlarını olumlu yönde etkilemektedir.

İletişim becerilerinin hastalarla kurulan diyalogların kalitesine etki etmesi ve yine kurulan iletişimin çıktılarının farklı sonuçlar doğurması tıp eğitiminde öğrencilere iletişim becerileri eğitimin ayrı bir ders olarak verilmesini ve iletişim derslerinin yaygınlaştırılmasını zorunlu kılmaktadır.

Konsültasyonlar sırasında yakınlık kurulmasını ve verimli bilgi alışverişini kolaylaştıran tıbbi iletişim becerileri, artık tıp eğitimi müfredatının ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmektedir (Winefield ve Chur-Hansen, 2000:90). Bununla birlikte tıp fakültesi dekanlarının,

zaten sıkışık olan müfredata fazladan bir ders ekleme hususunda muazzam bir baskı altında olmaları iletişim eğitiminin müfredatta düşük bir önceliğinin olmasına yol açmaktadır (Hypertens, 1995). Eğitim döneminde etkili iletişim becerisi eğilimlerini öğretmek tıp öğrencilerine ve geleceğin hekimlerine mesleki anlamda katkı sağlayacaktır. Tıp öğrencilerine eğitim döneminde iletişim becerisi eğitimi vermek toplumun gelecekte daha iyi sağlık hizmetine kavuşması için olumlu bir yatırımdır. Etkili iletişim üzerine dersler tıp fakültesi müfredatına kalıcı olarak dahil edilmelidir (Choudhary ve Gupta, 2015:44).

KAYNAKÇA

Akvardar, Y., Bozabalı, Ö., Günay, T., Aslan, B., Kıran, S., Demiral, Y., Musal, B., Miral S. (2001). Dokuz eylül üniversitesi tıp fakültesi dönem I öğrencilerinde iletişim becerileri kursunun empati becerisi üzerine etkisi. *II. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, İkibinli Yıllarda Tıp Eğitimi*, Bildiri Özet Kitabı, İzmir, 87.

Box, J. E. (2004). Placebos and the UK Medical Research Council – and the consumer perspective. Science and Engineering Ethics, 10, 95-101.

Choudhary, A., Gupta, V., (2015). Teaching communications skills to medical students: ıntroducing the fine art of medical practice. *International J of Applied and Basic Med Research,* 5(1):41-44.

Dalen, J., Bartholomeus, P., Kerkhofs, E., Lulofs R., Thiel, J., Rethans, J., … Vleuten, C.P.M. (2001). Teaching and assessing communication skills in Maastricht: the first twenty years. *Med Teacher,* 23(3):245-51.

Deveugele, M., Derese, A., Maesschalck, S., Willems, S., Driel, M., Maeseneer, J. (2005). Teaching communication skills to medical students, a challenge in the curriculum? *Patient Educ. and Counseling,* 58:265–70.

Erbaydar, T., Aşut, Ö., Demirdizen, H., Öniz, A., Şen, H., Karakaya, D., … Karabilgin S. (2003). TTB-GPE iletişim becerileri eğitim programı, *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi,* 12(3), 109-114.

Gebhardt, C., Mehnert-Theuerkauf, A., Hartung, T., Zimmermann, A., Glaesmer, H., Götze, H. (2021). COMSKIL: A communication skills training program for medical students. *GMS J for Med Educ.,* 38(4):1-20.

General Medical Council, O*utcomes for gradutes*. London, England, Published June 2018, Updated Nowember 2020: https://www.gmc-uk.org/-/media/documents/outcomes-for-graduates-2020_pdf-84622587.pdf?la=en&hash=35E569DEB208E71D666BA91CE58E5337CD569945 (04.10.2021).

Gordon, T., Edwards, S. (2014). *Hasta & doktor iletişimi (orijinal adı: Making the patient your partner:communication skills for doctors and other caregivers)* İstanbul, Profil Yayıncılık, s.13.

Grant, V.J, Hawken, S.J. (2000). What do they think of it now? Medical graduates' views of earlier training in communication skills", *Med Teacher,* 22(3):260-264.

Gürüz, D., Eğinli, A. (2008a). Kişilerarası iletişim-bilgiler-etkiler-engeller-. 1. Baskı, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.

Gürüz, D., Eğinli, A. (2008b). İletişim Becerileri Anlamak, Anlatmak, Anlaşmak. 1. Baskı, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.

Haes, J.C.J.M., Oort, F., Oostervald, P., Cate, O. (2001). Assessment of medical students' communicative behaviour and attitudes: estimating the reliability of the use of the amsterdam attitudes and communication scale through generalisability coefficients. *Patient Educ. and Counseling,* 45, 35-42.

Hannah, A., Millichamp, JC., Ayers, KMS. (2004). A communication skills course for undergraduate dental students. *J of Dent Educ.*, 68(9):970-977.

Hypertens, J.H. (1995). Teaching communication skills: part of medical education?. *J of Human Hypertension,* 9(1):67-69.

Kayabaşlı, G., Atıcı, E., Özçakır, A. (2022). Tıp fakültesi 6. sınıf öğrencilerinin iletişim ve beden dili ile ilgili düşünceleri: kesitsel çalışma. *Türkiye Klinikleri J Med Ethics,* 30(1):15-25. DOI: 10.5336/mdethic.2021-85635

Kerr, A., Thompson, C. (2021). A longitudinal study of third-year medical students' communication competence, communication anxiety, and attitudes toward patient-centered care. *Patient Educ. and Counseling,* 1-7. DOI: 10.1016/j.pec.2021.09.004.

Laidlaw, A., Hart, J. (2011). Communication skills: An essential component of medical curricula. Part I: Assessment of clinical communication: AMEE Guide No. 51. *Med Teacher,* 33:6-8.

Lloyd, M., Bor, R, Noble, L. (2019). Clinical communication skills for medicine, Elsevier, 4th Edition.

Miral, S. (2001). Tıp Eğitiminde İletişim Becerileri: Çağdaş Yöntem ve Teknikler. *DEU Tıp Fakültesi Dergisi Özel Sayısı,* C15, 63-66.

Özçakır, A. (2002). Tıp eğitiminde iletişim ve klinik beceriler dersi verilmeli mi?: İntern öğrenci görüşleri, *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi,* 22(2):185-9.

Partriv, B., Ahmed, YA. (2013). Communication skills training in the medical curriculum. *J of Educ. and Learning,* 7(3):129-134.

Sarıkaya, Ö., Uzuner, A., Gülpınar, M., Keklik, D., Kalaça, S. (2004). İletişim becerileri eğitimi: içerik ve değerlendirme. *Tıp Eğitimi Dünyası,* 14, 27-36.

Sezer, N., Doruk, E. (2010). Etkili iletişim becerileri. *İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları*, 38.

Schildmann,, J., Kampmann, M., Schwantes, U. (2004). Teaching courses on aspects of medical history taking and communication skills in germany: a survey among students of 12 medical faculties. *Zeitschrift Für ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung,* 98(4):287-92.

Silverman, J., Kurtz, S., Draper, J. (1998). *Skills For Communicating With Patients*. Oxon: Radcliffe Medical Press.

Silverman J, Kurtz S, Draper J. (2016). *Skills For Communicating With Patients*. CRC Press, Third Edition.

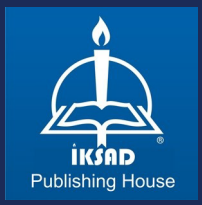
Uhm, S., Lee, GH., Jin, JK., Bak, Y.I., Jeoung, Y.O., Kim, C.W. (2015). Impact of tailored feedback in assessment of communication skills for medical students. *Med Educ. Online,* 20:1-7.

Uluoğlu, C., Şahin, F., Yüce, S., Yamaç, D., Güney, H.Z., Çırak, M., … Tunaoğlu, S. (2007). Temel iletişim becerileri: amaç ve öğrenim hedefleri "gazi üniversitesi tıp fakültesinde dönem I uygulamaları". *Tıp Eğitimi Dünyası,* 24:39-45.

Wagner, P.J., Lentz, L., Heslop, S.D.M. (2002). Teaching communication skills: a skills-based approach. *Academic Med,* 77(11):1164.

Winefield, H., Chur-Hansen, A. (2000). Evaluating the outcome of communication skill teaching for entry-level medical students: does knowledge of empathy increase? *Medical Educ.,* 34, 90-94.

Yoshida, T., Milgrom, P., Coldwell, S. (2002). How do U.S. and Canadian dental schools teach interpersonal communication skills? *J of Dent Educ.*, 66(11):1281-1288.



ISBN: 978-625-367-689-6