

HEMŞİRE VE EBELİK ALANINDA ULUSLARARASI AKADEMİK ÇALIŞMALAR

Haziran 2024

EDITÖR

DOÇ. DR. JÜLİDE GÜLİZAR YILDIRIM DUMAN

Genel Yayın Yönetmeni / Editor in Chief • C. Cansın Selin Temana

Kapak & İç Tasarım / Cover & Interior Design • Serüven Yayınevi

Birinci Basım / First Edition • © Haziran 2024

ISBN • 978-625-6319-68-4

© copyright

Bu kitabın yayın hakkı Serüven Yayınevi'ne aittir.

Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin almadan hiçbir yolla çoğaltılamaz.

The right to publish this book belongs to Serüven Publishing. Citation can not be shown without the source, reproduced in any way without permission.

Serüven Yayınevi / Serüven Publishing

Türkiye Adres / Turkey Address: Kızılay Mah. Fevzi Çakmak 1. Sokak

Ümit Apt No: 22/A Çankaya/ANKARA

Telefon / Phone: 05437675765

web: www.serüvenyayınevi.com

e-mail: serüvenyayınevi@gmail.com

Baskı & Cilt / Printing & Volume

Sertifika / Certificate No: 47083

HEMŞİRE VE EBELİK ALANINDA ULUSLARARASI AKADEMİK ÇALIŞMALAR

Haziran 2024

Editör

DOÇ. DR. JÜLİDE GÜLİZAR YILDIRIM DUMAN

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1

ROBOTİK CERRAHİDE HEMŞİRELİK BAKIMI

Canan ERYILMAZ, Emel YILMAZ 1

Bölüm 2

KRONİK YARADA GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Nurdan GEZER, Emine ACAR 23

Bölüm 3

ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE MARUZ KALINAN AKRAN ZORBALIĞININ YETİŞKİNLİK DÖNEMİ RUH SAĞLIĞINA ETKİLERİ VE ÖNLEMEDE KANIT TEMELLİ HEMŞİRELİK MÜDAHALELERİ

Zahide Gül YAZGI DEMİR, Mualla YILMAZ 49

Bölüm 4

COVID-19 PANDEMİSİNDE HEMŞİRELERİN ÇALIŞMA ORTAMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Havvanur Özge TOY, Melek ARDAHAN..... 61

Bölüm 5

AMERİKA, AVRUPA VE AFRİKA KITALARINDA ÜREME SAĞLIĞI VE EBELİK HİZMETLERİNİN DURUMU

Ebe Aysima YALÇINTEPE, Sema Nur KAYA, Neriman SOĞUKPINAR... 75

Bölüm 6

YANIK YARASINDA GÜNCEL YARA BAKIM YÖNTEMLERİ

Sultan ÖZKAN, Emine ACAR105

Bölüm 7

YAŞLILIK DÖNEMİNDE GÖRÜLEN SORUNLARLA BAŞ ETMEDE
PSİKİYATRİ HEMŞİRELİĞİ KAPSAMINDA YÜRÜTÜLEN KANITA
DAYALI UYGULAMALAR

Seval CÜCELER, Mualla YILMAZ.....129

Bölüm 8

OLAĞANDIŞI DURUMLAR VE ÜREME SAĞLIĞI HİZMETLERİNE
ETKİLERİ

Gizem SOLMAZ TÜMSEK, Mahide DEMİRELÖZ AKYÜZ 143

Bölüm 9

MİNİMAL İNVAZİV CERRAHİDE HEMŞİRELİK BAKIMI

İsmail KABASAKAL, Emel YILMAZ.....165

Bölüm 10

AMELİYATHANDE RADYASYON GÜVENLİĞİ

Hayriye AKTAŞ ÜNLÜ, Nurdan GEZER199

Bölüm 11

PSİKİYATRİ HEMŞİRELİĞİNDE DAVRANIŞIN NÖROBİYOLOJİK
TEMELLERİNİ ANLAMAK: PSİKONÖROENDOKRİNOLOJİ VE
KRONOBİYOLOJİ (UYKU, SİRKADİYEN RİTİMLER, MEVSİMSEL
DÖNGÜLER)

Cesur BAŞAR213



Bölüm 1

ROBOTİK CERRAHİDE HEMŞİRELİK BAKIMI

Canan ERYILMAZ¹

Emel YILMAZ²

1 Yüksek Lisans Öğrencisi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı, <https://orcid.org/0009-0004-3326-3162>

2 Prof. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, <http://orcid.org/0000-0002-5127-6651>

GİRİŞ

Teknolojinin gelişmesi cerrahinin de uygulama yöntemlerini değiştirmiştir. On dokuzuncu yüzyılda anestezi ve antiseptiğin keşfedilmesiyle açık cerrahinin yolu açılmıştır. Yirminci yüzyılın ortalarında sert endoskopların ve ardından esnek fiber optik cihazların keşfi ile minimal invaziv cerrahinin (MİC) gelişimi hızlanmıştır. Röntgen ve bilgisayarlı tomografi (BT) gibi görüntüleme teknikleri, cerrahinin daha minimal invaziv bir yaklaşıma ve hastalıkların erken teşhisinin gelişmesine katkı sağlamıştır. Erken tanıyla ortaya çıkan daha küçük lezyonlar MİC ile erişimin yanı sıra hassas cerrahi teknik gerektirmektedir. Bu da sıklıkla cerrahların hareket ve el becerisinde gelişmeye, görme, düşünme ve karar verme yetenekleri ile sağlanmaktadır (Dagnino & Kundrat, 2024).

Minimal invaziv cerrahi hastanın vücudundaki cerrahi kesileri en aza indiren, hatta ortadan kaldıran cerrahi tekniklerdir. Laparoskopik MİC travmanın azalması, daha az kan kaybı ve hastanede kalış süresini kısaltması nedeniyle son yıllarda geleneksel açık cerrahiye göre yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak laparoskopik cerrahinin cerrahlar için daha küçük kesiler nedeniyle sınırlı bir görüş alanı ve çalışma ortamı, dokusal geri bildirim eksikliği, özel ekipman nedeniyle azalan el-göz koordinasyonu, uzun eğitim sürelerine yol açan keskin öğrenme eğrileri ve daha karmaşık cerrahi işlemler nedeniyle uzayan ameliyat süreleri gibi önemli zorlukları da vardır. Son yirmi yılda sınırlı bir alanda cerrahi ergonomiyi iyileştirmeyi amaçlayan MİC ameliyatları sırasında cerrahlara yardımcı olan robotik cerrahi sistemlerin geliştirilmesine büyük ilgi gösterilmiş ve robot yardımlı MİC çeşitli ameliyatlarda kullanılmaya başlamıştır (Han ve ark., 2022).

ROBOTİK CERRAHİ TARİHÇESİ

Robot belirli görevleri, komutları otomatik olarak gerçekleştirmek üzere programlanabilen veya bilgisayar tabanlı ve/veya mekanik ekran aracılığıyla manuel olarak kontrol edilebilen mekatronik (mekanik, elektronik ve bilişimi) bir cihazdır. Robotik ve bilgisayar bilimleri, karmaşık cerrahi sırasında doğruluk ve yüksek hassasiyet elde etmek için cerrahın becerilerini artıracak yenilikler üretmiştir. Havacılık ve askeri ekipmanlara benzer şekilde, cerrahlara hedef yapıları, cerrahi alanı ve rezeksiyon kenarlarını tanımlamak için fiziksel palpasyon eksikliğinin yerini alabilecek kapasiteler kazandıran araçlar sağlanmıştır (Diana & Marescaux, 2015).

Robotik cerrahi 50 yıldan daha uzun bir süre önce ortaya çıkmıştır. İlk kez 1951 yılında Raymond Goertz'in Atom Enerjisi Komisyonu'ndan radyoaktif bileşenleri işleyebilmek amacıyla uzaktan kumandalı bir mekanik kol üretmesiyle başlamıştır. Joseph Engelberger ve George Devol 1961 yılında General Motors için ilk endüstriyel robot olan Unimate tasarlamışlardır (Brasetti ve ark., 2023).

Robotik cihazlar ilk kez 1970 yılında Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) tarafından astronotlara veya savaş alanlarındaki askerlere telepresence uzaktan cerrahin kontrolünde bakım sağlamak amacıyla cerrahide uygulanmıştır. Bu teknolojiye ilgi hem Stanford Araştırma Enstitüsü hem de Amerikan Ordusundan gelmiş ve cerrah uzaktan çalışsa bile yaralı bir askere mümkün olan en kısa sürede cerrahi bakım sağlamak için teknolojiyi savaş alanına getirme konusunda umut vaat etmiştir (Lane, 2018).

Robotik cerrahinin tarihsel gelişimi 20. yüzyılın ortalarında başlamış ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte sürecini ilerletmiştir. İlk cerrahi robotlar 1980'li yıllarda kullanılmaya başlanmıştır ancak robotik cerrahinin tıp alanında daha geniş kabul görmesi ve kullanılması 2000'li yılların başına dayanmaktadır. 2000 yılında “da Vinci Surgical System” adı verilen robotik cerrahi sistemi Amerika Birleşik Devletleri’nde FDA onayı almış ve bu dönem robotik cerrahinin daha yaygın olarak kullanılmaya başlandığı bir dönem olmuştur (Katrancıoğlu ve ark., 2022).

Günümüzde robotik cerrahi dünya çapında birçok cerrahi alanda kullanılmaktadır. Bu sistemler genitoüriner cerrahi, kalp cerrahisi, gastrointestinal cerrahi, ortopedik cerrahi ve diğer birçok alanda kullanılmaktadır. Da Vinci Cerrahi Sistemi gibi birçok ticari robotik cerrahi sistemi bulunmaktadır. Bu robotik cerrahi sistemleri, cerrahların daha hassas hareket etmesine, 3D görüntüleme ile daha iyi görsel kontrol sağlamasına ve genellikle daha küçük kesilerden çalışmasına olanak tanır (Akbulut & Calik, 2019). Robotik cerrahi, teknoloji ve tıptaki gelişmelere paralel olarak gelişmekte ve cerrahi uygulamalarda daha fazla kullanım alanı bulmaktadır (Lane, 2018).

DA VİNCİ ROBOTİK SİSTEMİ

Intuitive Surgical şirketi tarafından geliştirilen da Vinci Cerrahi Sistemi birçok cerrahi uygulamada kullanılmaktadır. Bu sistem cerrahların cerrahi aletleri kontrol etmesini sağlayan kollar, bir cerrah konsolu ve ameliyat masasındaki bir kontrol panelinden oluşmaktadır. Cerrah sistemin cerrahi konsolunda oturur ve ameliyat masasının yanındaki kontrol paneli yardımıyla robot kollarını cerrahi aletlere yönlendirmektedir. Robotik kollar, cerrahın el hareketlerini yüksek hassasiyetle taklit etmektedir ve görüntüleme sistemine bağlıdır. Bir kol kamera ve skopu tutar, diğer iki veya üç kol robotik cerrahi aletleri kontrol eder. Cerrahi konsol (veya yardımcı ünite) dört koldan oluşur. Bir kol 0° veya 30° 12 mm stereoskopik kamerayı (her biri 5 mm olan 2 optik kanala sahip) tutar ve diğer üç kol 5 mm (pediatrik boyut) veya 8 mm (geleneksel) endorist aletlerini tutar. Cerrahin isteğine ve işleme göre cerrahi ekip üyeleri tarafından kolaylıkla değiştirilebilir. Görüntüleme sistemi iki ışık kaynağı, bir insüflatör ve üç boyutlu görüntüyü oluşturan ekipmandan oluşur. Bu sistemde genellikle asistan cerrah için başka bir ekran bulunur. Cerrah konsolu her göz için bir tane olmak üzere iki görüntü görüntüler. Bu

cerrahi alandaki derinlik algısını büyük ölçüde artıran üç boyutlu bir görüntü oluşturur. Konsol cerrahın el hareketlerini ile aleti kontrol edebileceği bir bağlantıdır. Cerrah konsolunda kamerayı kontrol etmek için pedallar ve alet kolunun tutulması (el kumandalarının cerrahi kollardan ayrılması), kamera kumandası, odak ayarı ve elektrokoter bulunur. Cerraha kendine göre ayarlama yapabilme olanağı sağlar (Alimoğlu & Eren, 2014; Oliveira ve ark., 2012).

ROBOTİK CERRAHİNİN AVANTAJLARI

- Daha az girişimsel: Robotik cerrahi genellikle daha küçük kesiler ve daha az doku hasarı ile gerçekleştirilebilir, bu da hastaların daha hızlı iyileşmesini sağlar. Ayrıca, cerrahi işlemlerde daha az kan kaybı meydana gelir.
- Üç boyutlu görüntüleme: Robotik cerrahi sistemleri, cerrahın cerrahi alanı üç boyutlu olarak görmesini sağlar, bu da daha hassas ve detaylı çalışmasına olanak tanır.
- Optik lens: Özellikle optik lenslerle, cerrahi alanın görüntüsü büyütülerek hassas bölgelerde daha rahat ameliyat yapılmasına olanak tanır.
- Daha iyi hareket kabiliyeti: Robot kolları yedi düzlemde hareket edebildiği için hareket kabiliyetini artırır. Robot kolları, cerrahın el hareketlerini daha hassas bir şekilde taklit edebilir. Ayrıca cerrahın el titreme hareketlerini azaltır (Uzun & Cetin, 2023). Bu da cerrahın daha zor ve karmaşık işlemleri gerçekleştirmesine yardımcı olur. En yaygın kullanılan robotik platformdan elde edilen raporlar, görselleştirmeyi geliştiren, neredeyse tüm aletlere uyarlanmış bilek benzeri hareket sayesinde dokunun daha iyi manipüle edilmesini sağlayan ve kameranın pozlanması ve manipülasyonu için cerrahi asistanlara daha az bağımlı olan teknolojinin bir sonucu olarak açıktan minimal erişim tekniklerine yumuşak bir geçiş olduğunu göstermektedir (Jara ve ark., 2020).
- Uzaktan kontrol: Cerrah, ameliyat masası yanında bulunan bir konsoldan robot kollarını kontrol edebilir, bu da cerraha daha rahat ve ergonomik bir çalışma pozisyonu sağlar.
- Hasta konforu: Robotik cerrahiler sonucunda hasta memnuniyeti daha yüksektir (Myklebust ve ark., 2020; Işık ve ark., 2022; Uzun & Cetin, 2023).
- Ergonomi: Birçok yayında robotik cerrahinin farklı uzmanlık alanlarında laparoskopik cerrahi ile elde edilen sonuçlara eşit olduğu ve hatta bu sonuçları iyileştirdiği bildirilmiştir. Bu tür raporlar, faydaların hastalarla sınırlı olmadığını, cerrahlar için de geçerli olduğunu göstermektedir. Özellikle yaşlanan cerrahi iş gücü göz önüne alındığında, ameliyat sırasında ergonomi özel olarak ele alınmalıdır. Laparoskopik cerrahi, uzayan ameliyat süreleri, doğal olmayan vücut pozisyonu ve trokarların konum-

landırılması nedeniyle ergonomik sorunlarla ilişkilendirilmiştir. Robotik platformlar, rahat bir oturma veya nötr duruş pozisyonu sağlayarak, zorlanmış doğal olmayan hareketlerden kaçınarak ve tork kuvvetlerini robotik kollara devrederek, cerrahın boyun, omuzlar ve üst sırt gibi hassas bölgelerdeki kasları üzerindeki yükü azaltarak bu sorunların bazılarını azaltma seçeneği sunar. Ergonomik yararlar cerrahın kariyerinin uzun ömürlü olmasına yardımcı olabilir. Veriler, laparoskopik işlemler sırasında robotik cerrahiye kıyasla daha fazla sayıda kas grubunun aktive edildiğini göstermiştir; bu da robotik cerrahinin geleneksel laparoskopik yaklaşıma göre ergonomik yararlarına işaret etmektedir. Ayrıca robotik arayüz, çift konsol kullanımıyla eğitim ve öğretimi geliştirme fırsatı sunmaktadır (Jara ve ark., 2020).

ROBOTİK CERRAHİNİN DEZAVANTAJLARI

Robotik sistemin ağır olması: Robot platformu, robotik kolları, cerrahi konsolları ve görüntüleme sistemleri gibi ekipmanların kolay kullanımı için ameliyat salonlarının büyük olması gerekir. Dar olan salonlarda ekipmanların hareketliliği cerrahi ekibin hareket alanı ve hasta açısından sorun yaratabilir. Robotik platformlar cerrahi alana erişmek için mekanik kolların manipülasyonunu gerektirir. Yerleştirme ve çıkarma, alet değişimi, cerrahi malzemelerin (dikişler, iğneler, zimbalar, klipsler, gazlı bezler, vb.) yerleştirilmesi ve alınması dahil olmak üzere çeşitli görevleri yerine getirmek ve bazı durumlarda yardımcı olmak için eğitilmiş bir hasta başı asistanı gereklidir. Büyük ve ağır olan cihazların konumlandırılması için büyük ameliyat salonuna gereksinim vardır. Ameliyathane personeli için özel eğitimin yanı sıra cihaza pozisyon verilmesi için ek süre ve kişiye ihtiyaç vardır (Jara ve ark., 2020; Oliveira ve ark., 2012).

- **Maliyet:** Gelişmiş teknolojiyi içeren herhangi bir cihaz gibi robotik platform da diğer yaklaşımlara kıyasla daha yüksek maliyetlidir. Bir kurumda robotik cerrahinin uygulanması, robotik malzemelerin bakımı ve satın alınmasını gerektirir ve bunların her ikisi de kurumlar için önemli bir ekonomik yük oluşturur. Robotik cerrahi sistemlerinin yüksek maliyeti, hastaneler ve sağlık kurumları için önemli bir altyapı yatırımı gerektirir. 1.5 -2.5 milyon dolar arasında değişen kurulum ücretlendirmesi olup, yıllık bakım ücreti yaklaşık 100.000 dolar ve cihaz başına 2000 dolardır. Tek bir cihazın kullanım ömrü vardır. Da Vinci robot sistemi mevcut en pahalı işletim araçlarından biridir ve bu da onu birçok kurum için kullanışsız hale getirmektedir (Oliveira ve ark., 2012).
- **Eğitim Gereksinimi:** Robotik cerrahide yeterlilik, görsel ve dokunmanın olmayışı teknik açıdan zorlayıcı olduğundan cerrahi ekibin yoğun ve sürekli eğitimi sağlanmalıdır İki boyutlu (2D) görüntü, derinlik algısını ve el-göz koordinasyonunu azaltır ve mikro aletler, dokuları manipüle edenken azaltılmış kuvvet geri bildirimini sağlar. Bu durum zor olan cerrahi iş-

lemi iyice zorlaştırmaktadır (Diana & Marescaux, 2015). Robotik cerrahi sistemlerini etkili bir şekilde kullanmak için cerrahların, özel kurumlarda özel eğitim almaları gerekir. Bu durum, cerrahlar açısından ek zaman ve çaba gerektirir. Eğitim ve kararlı bir ekibe ihtiyaç vardır.

- Dokunma hissini olmaması: Robotik cihazın ağır ve hantal olması ve cerrahın hastaya dokunmadan uzaktan ameliyatı sürdürmesi robotik cerrahinin en önemli dezavantajlarından biridir. Cerrahlar için bir diğer önemli endişe haptik duyunun yokluğudur. Haptik konsoldan cerrahın eline gelen dokunsal geri bildirim olarak tanımlanır. Dokunma duyusunun kaybı, robotik kolların gücüyle birleştiğinde teknik hatalara ve ameliyat süresinde artışa neden olabilir. Dokunma duyusu geri bildiriminin eksikliği, dokuları işlerken aşırı güç kullanımına ve istem dışı hasara neden olabilir. Cerrah dokunun direncini ve düğümün sıklığını anlayamaz. Bu durum doku hasarına neden olabilir. Robot yardımlı cerrahide dokuların cerrah tarafından dikkatli bir şekilde manipülasyonu gerekir (Jara ve ark., 2020; Oliveira ve ark., 2012).
- Mali Kaynak Eksikliği: Robotik cerrahideki mali kaynak eksiklikleri, cerrahların uzmanlaşmak için gerekli eğitimi ve deneyimi almamalarına neden olur
- Teknik Sorunlar: Robotik cerrahi sistemlerinde çeşitli teknik sorunlar meydana gelebilir. Ameliyat sırasında meydana gelebilecek sistem arızaları ameliyatlarda ciddi problemlere yol açma riski taşır (Uzun & Cetin, 2023).

ROBOTİK CERRAHİ UYGULAMA ALANLARI

Robotik cerrahi kardiyak, jinekolojik, ürolojik ve obezite cerrahisi de dahil olmak üzere çeşitli ameliyatlarda kullanılabilir. Minimal invaziv yaklaşım, daha kısa hastanede kalma süresi, daha az kan kaybı ve transfüzyon ihtiyacı, daha az ağrı ve yara izi, daha düşük enfeksiyon riski ve daha hızlı iyileşme süresi anlamına gelir.

- Kardiyak Cerrahi: Kalp kapağı değişimi ve koroner arter bypass grefti (KABG) gibi kardiyak cerrahi işlemlerde kullanılabilir. Sistem, anastomoz dikişleri için cerraha daha hassas bir görselleştirme sağlar. Hasta sternum insizyonuna bağlı enfeksiyon riskinden ve kardiyopulmoner bypass ile ilişkili komplikasyonlardan korunur.
- Genitoüriner Cerrahi: Prostat kanseri ve böbrek kanseri, histerektomi ve miyomektomi gibi genitoüriner işlemlerde kullanılır. Miyomektomide cerrah uterusun çok katmanlı kapatmasını yapabilir, bu da sonraki bir hamilelikte uterus yırtılması riskini azaltır. Daha hassas görselleştirme robot yardımlı radikal prostatektomi sırasında kanama riskinin de azalması anlamına gelir. Geleneksel açık suprapubik prostatektomiler ciddi kanamalara neden olabilir.

- Obezite cerrahisi: Roux-en-Y gastrik bypass ameliyatında robotik olarak dikilen anastomozlar, sızıntı veya darlık riskini azaltır. Bu ameliyat gelecekteki laparoskopik aletlerle kıyaslandığında robotik alet kollarıyla teknik olarak daha zordur.
- Ortopedik Cerrahi: Eklem cerrahisi ve omurga cerrahisi gibi ortopedik uygulamalarda da kullanılabilir.
- Baş ve Boyun Cerrahisi: Tiroid ameliyatları ve dil kökü kanseri ameliyatları gibi baş ve boyun cerrahisinde de kullanılabilir (Rivero-Moreno ve ark., 2023; Tabor, 2007; Uzun & Cetin, 2023).

ROBOTİK CERRAHİDE KOMPLİKASYONLAR

• Hasta Konumlandırmasıyla İlgili Komplikasyonlar

Hatalı hasta konumlandırılması nedeniyle yaralanmalar olabilir. Laparoskopik cerrahide olduğu gibi robotik cerrahide de ameliyat ekibi hastanın pozisyonuna bağlı sinir yaralanmaları olasılığının farkında olmalıdır. Trendelenburg pozisyonu, özellikle Intuitive platformunun eski modellerinde cerrahi komplikasyonlar ve belirli sınırlamalarla ilişkili olduğu için özel dikkat gerektirmektedir. Önceki modeller ameliyat masasındaki pozisyonun değiştirilememesi ve masanın cerrahi alana uyum sağlayacak şekilde hareket ettirilememesi nedeniyle tek kadranlı ameliyatlar ile sınırlıydı. DaVinci platformunun yeni versiyonu ile bu engelin üstesinden gelinmiştir. Robotik işlemlerde laparoskopiyeye göre daha uzun ameliyat süreleri, görsel komplikasyonlar, kardiyopulmoner komplikasyonlar, endotrakeal tüpün yer değiştirmesi ve sinir yaralanmaları tanımlanmıştır. Yüzün korunmasına da dikkat edilmelidir. Bu sorunu yönetmek için ticari cihazlar mevcuttur. Diğer cerrahi pozisyonlar özellikle robotik ventral herni gibi kemik yapılar arasında boşluk oluşturmak için ameliyat masasının bükülmesini gerektiren işlemler sırasında sinir ve yumuşak doku yaralanmalarına neden olabilir; bu işlemlerde masanın subkostal marjin ile pelvis arasındaki mesafeyi artırmak ve robotik kolların hastanın uyluklarıyla çarpışmasını önlemek için hastanın kalçalarından bükülmesi gerekir. Kolların içten veya dıştan çarpışmasını önlemek için trokarların konumlandırılmasına özel dikkat gösterilmelidir. Robotik kollar hasta başı asistanına veya hastaya çarpabileceğinden işlem sırasında en uygun pozisyonun elde edilmesi ekip için çok önemlidir (Jara ve ark., 2020).

• Robot Arızasıyla İlgili Komplikasyonlar

Laparoskopik cerrahiyle aynı yaklaşım olduğundan robot arızasıyla ilgili komplikasyonlar beklenmemelidir. Benzer şekilde bildirilen çoğu risk faktörü laparoskopik veya açık cerrahi için tanımlananlarla benzerdir. Birden fazla kadranda cerrahi, robotik cerrahide komplikasyonlar için özel bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır. Ancak son Da Vinci Xi, tasarımı gereği bu dezavantajı aşarak tek bir dokta çok kadranlı cerrahiye izin verebilir. Da Vin-

ci platformunun sadece uygulanabilirlik ve tekrarlanabilirlik değil, güvenlik, güvenilirlik ve bazı karmaşık işlemlerde avantajlar gösterdiği görülmüştür. Bununla birlikte, robotik platformlar farklı mekanik parçalarla entegre edilmiş karmaşık ekipmanlardır. Ekipman ve yazılım ameliyatlar sırasında arızalanabilir, bu da cerrahın planını değiştirebilir ve ameliyatın güvenliğini tehlikeye atabilir (Jara ve ark., 2020).

- **Ameliyat Sırası ve Sonrası Döneme İlişkin Komplikasyonlar**

Kolorektal ve özofagus ameliyatlarında robotik platformun herhangi belirli bir dezavantajı gözlenmemiştir. Rektal kanserde erkek pelvisi gibi daha küçük alanlardaki cerrahilerde daha yararlı olduğu gösterilmiştir. Obezite cerrahisinde geleneksel laparoskopik mide bypassı ile karşılaştırıldığında robotik cerrahinin herhangi bir klinik avantajı tanımlanmamış ve robotik mide bypassı ameliyat süresini artırmıştır. Mide bypassı için robotik ve laparoskopik yaklaşımları karşılaştıran bir meta-analizde 30 günlük mortalite ve yenidoğan yatışta fark bulunmamış ancak robotik cerrahide ameliyat sürelerinin daha uzun olduğu gösterilmiştir (Jara ve ark., 2020).

- **Robotik Cerrahide Ekipler**

Diğer cerrahi işlemler gibi robotik cerrahide cerrahlar çok sayıda vaka yaptığında daha iyi uygulanabilmektedir. Daha fazla robotik ameliyat uygulandıkça daha düşük komplikasyon insidansı gözlenmektedir. Stajyerlerin kaç ameliyat yapması gerektiği net değildir, ancak cerrahi işlemlere göre değişir. Robotik eğitimlerine başlamayı hedefleyen cerrahlar, deneyimli robotik cerrahların gözetiminde olmalı ve uygun bir ameliyathane ekibi tarafından da desteklenmelidir. Ameliyathanede robotik cerrahiye dahil olan herkes platforma aşına ve her türlü zorlukla yüzleşmeye hazır olmalıdır. Vaka sayısının belirlenmiş deneyimli personele yoğunlaştırılması, sağlık kuruluşlarını en çok ilgilendiren konulardan biri olan zaman ve maliyetleri uygun hale getirebilir. Ayrıca robotik cerrahi programlarına yatırım yapan ve destekleyen kurumlar robotik cerrahinin yararlarını bildikleri için robotu olan hastaneleri arayan hasta sayısını artırma fırsatına sahip olabilir (Jara ve ark., 2020).

- **Robotik Cerrahide Eğitim**

Robotik cerrahide sağlık personelinin bilişim yetkinliği, güvenli ve etkili cerrahi uygulamalar için kritik öneme sahiptir. Sağlık personelinin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanması, ortaya çıkan sorunları çözmesini ve hasta bakımında kaliteli hizmet sunmasını sağlar. Robotik cerrahi ileri teknolojinin etkin kullanımını gerektiren bir cerrahi uygulama olduğu için sağlık personelinin bilişim yetkinliği büyük önem taşımaktadır. Robotik cerrahi sistemlerinde teknik sorunların ortaya çıktığı durumlarda sağlık personelinin bu sorunları tespit edip çözebilecek yetkinliğe sahip olması gerekmektedir. Robotik cerrahi eğitimi için standart bir müfredat bulunmamaktadır. Cerrah-

ların canlı vakalara başlamadan önce bir simülasyon deneyimine ihtiyaçları vardır. Eğitim amacıyla beceri egzersizleri (kule transferi, sütür vb.) içeren canlı robot simülatörleri mevcuttur. Bununla birlikte bu canlı modüller üzerinde eğitim zor olabilir çünkü bazen konsollar tüm gün kullanımda olabilir ve bir eğitim oturumu planlamak zor olabilir. Bu sorunun üstesinden gelmek için sanal bir robot simülatörü beceri eğitimi için bir seçenek olabilir. Gerek-siz dönüşümlerden veya ameliyat iptallerinden kaçınmak için kursiyerlere en yaygın robotik donanım ve yazılım arızalarını çözümlerin öğretilmesi de çok önemlidir. Robotik becerilerin zaman içinde nasıl bozulduğu henüz net değildir, bu nedenle yeterli sayıda ameliyatta yer almayan cerrahlar simülatörde tekrar pratik yapmaya hazır ve istekli olmalıdır (Jara ve ark., 2020; Uzun & Cetin, 2023).

PEDİATRİDE ROBOTİK CERRAHİ

Pediatric alanında robot destekli cerrahinin kullanımı yetişkin popülasyona göre daha yavaş ilerlemiştir. İnsan bileğinin hareketlerini taklit edebilme, yüksek büyütme 3D görselleştirme ve titreme, filtreleme gibi robotik aletlerin birçok avantajına rağmen da Vinci Cerrahi Sistemi çocuk cerrahisinde kullanım için hala bazı sınırlamalara sahiptir. Bu yeni teknolojinin çocuklarda düşük kullanımının başlıca nedenleri; daha küçük çocuklar ve yenidoğanlar için uygun boyutta cerrahi robotlar ve ilgili aletlerin geliştirilmesinin zorluğu, robotik işlemler için uygun hasta sayısının daha az olması nedeniyle çocuk hastanelerinde yüksek maliyetlerdir. Günümüze kadar da Vinci Cerrahi Sistemi kullanılarak tanımlanan en yaygın işlemler piyeloplasti ve üreteral reimplantasyon olup, bunu mide fundoplikasyonu izlemektedir (Boscarella ve ark., 2023). Pediatric üroloji alanında pyeloplasti, üreteral reimplantasyon, mesane boynu rekonstrüksiyonu, mesane boynu askısı, apandisovezikostomi, mesane divertikülektomisi ve üreterosel veya ektopik üreterlerin tedavisinde robotik cerrahi kullanılmaktadır. Aynı zamanda pediatrik onkoloji, kardiyotorasik cerrahi, genel cerrahi, baş ve boyun cerrahisi, kulak, burun, boğaz cerrahisinde kullanılmaktadır. Robotik platformun sabit büyütülmüş üç boyutlu görünüm, titreminin azaltılması ve cerrahi alanı büyütme gibi avantajları, hassas görüntüleme sayesinde kolay sütür atmaya olanak tanır. Pediatric robotik ameliyatlarda cerrahi alan daha sınırlı olacağından robotik kolun daha düz ve daha az üçgen şeklinde hareket ettirilmesi gerekir. Robotik kolların çarpışmasını önlemek için trokarların yerleşim yeri uygun olmalı ve hastanın yüzü ve kolları korunmalıdır (Mizuno ve ark., 2018; O'Brien ve ark., 2023).

BAŞ BOYUN CERRAHİSİ

Son yıllarda ameliyathane ortamında robotik cerrahinin yaygınlığı artmasına rağmen bu tür cihazlar otolaringolojik işlemlerde alanın küçük boyutlarda ve karmaşık anatomik yapıya sahip olması nedeniyle daha az kul-

lanılmaktadır. Otolaringoloji alanındaki anatomik bölgeler yüksek teknik doğruluk gerektirir. Bu alanda robotların kullanımını zorludur. Orta kulak boşluğu, sinonazal yol, anterior kafatası tabanı, cerrahi erişimin yanı sıra cerrahın görsel algı ve becerilerini aşabilen anatomik yapılar arasındadır ve normal haptik duyarlılığı aşabilen hassas mekanik özelliklere sahip olabilir. Dolayısıyla robotik yardım invazivliği azaltmaya ve cerrahi becerileri artırmada yararlı olabilir. Otolaringoloji ve nazal cerrahi işlemleri büyük ölçüde cerrahi diseksiyonla ilişkilidir. Bu durum önemli doku hasarı, fonksiyonel bozukluk ve yaşam kalitesini azaltabilir. Robotik cerrahi, otolaringoloji ve baş-boyun cerrahisinde cerrahi işlemlerde köklü bir değişiklik yaratmıştır. Robotik cerrahide minimal invaziv yaklaşımlar, cerrahi işlem sırasında video görüntüleme, endoskopik teknoloji ve enstrümantasyonları geliştirmiş ve cerrahın yeteneklerini artırmıştır. Üç boyutlu bir cerrahi alan sağlamaktadır (Boehm ve ark., 2020; Oliveira ve ark., 2012).

JİNEKOLOJİDE ROBOTİK CERRAHİ

Laparoskopik cerrahinin ortaya çıkmasından günümüze kadar obstetrik ve jinekolojide açık cerrahiye göre daha az kanama, daha düşük adezyon insidansı, azalmış ameliyat sonrası ağrı, kısa hastanede kalış süresi ve günlük yaşama hızlı dönüş gibi avantajları nedeniyle sıklıkla tercih edilmiştir (Park ve ark., 2023). Jinekolojide robotik cerrahi özellikle büyük uteruslu hastalarda, laparoskopik dikiş atma, düğüm bağlama, adezyonların giderilmesi ve retroperitoneal incelemelerdeki becerileri geliştirmiştir. Teknoloji, genel jinekologların laparoskopik cerrahi ile ilişkili zorlukların üstesinden gelmelerine ve jinekolojik onkologların retroperitoneal alanlarda diseksiyonlar da dahil olmak üzere daha karmaşık ameliyatları gerçekleştirmelerine olanak tanımıştır. Robotik cerrahi yapmanın başlıca engelleri maliyet, uygulayıcıların eğitimi ve uzun vadeli sonuç verilerinin eksikliğidir (Moon ve ark., 2020). Robotik obstetrik ve jinekoloji cerrahisinde, miyomektomi (%64) en yüksek oranı oluştururken, onu histerektomi (%18) ve over cerrahisi (%15) takip etmektedir. Miyomektomi vakaları dikkatli dikiş gerektiren bir işlem olduğundan robotik teknolojinin tanıtılması laparoskopik cerrahi ile aynı minimal invaziv avantajları ve açık cerrahide olduğu gibi stabilite sağlar (Park ve ark., 2023).

ROBOTİK CERRAHİDE HEMŞİRELİK BAKIMI

Cerrahi hemşireleri bakıma bütüncül yaklaşımla kaliteli bir hemşire-hasta ilişkisi kurmaktan sorumludurlar. Bu hastaları hastalıklarının cerrahi müdahalelerinin veya çevrelerindeki teknolojinin ötesinde görebilmek ve öznellik, otonomi, güçlendirme ve onuru dikkatin merkezine yerleştirmek anlamına gelir. Birey odaklı bakımın temeli budur. Cerrahi alanında birey odaklı bakım birçok noktada kritik öneme sahiptir; bunlar arasında cerrahi işlem öncesi karar verme veya ameliyat sonrası bakımda sonuçların tanım-

lanması ve ölçülmesi yer alır. Ancak ameliyat sırasında hem cerrahi işlem hem de teknoloji birey odaklı bakımın uygulamasını engelleyebilir. Robotik cerrahi son teknoloji olduğundan hemşirenin odak noktasını hastadan uzaklaştırabilir, makinelere ve teknolojiye yönlendirebilir. Bu genellikle ayaktan cerrahi programlarında hastaların aile katılımı, anksiyete ve korkuyu azaltma gibi yüksek ihtiyaçlarla geldiği durumlarda görülür. Cerrahi hemşireliğinde konfor ve hasta güvenliği uygulama standartları olarak geniş çapta tanınmakta ve robotik cerrahide hemşirenin rolünün birincil alanı olarak kabul edilmektedir. Bu robot yönetiminin hemşirelik biliminin temel bir yetkinliği olduğunu ortaya koyar. Amerikan Ameliyathane Hemşireleri Derneği (AORN), hemşirelik pratiğini yönlendirmek ve birey odaklı bakımı sürdürmek amacıyla Cerrahi Hasta Odaklı Modeli'ni tanıtmıştır. Bu modelin güncellenmiş versiyonu her biri belirli sonuçlara neden olan hasta güvenliği, fizyolojik tepkiler, davranışsal tepkiler ve sağlık sistemi olmak üzere dört boyut içerir. Cerrahi hemşireleri her boyuta eşit derecede dikkat etmeli ve bu süreçte hastayı bakımın merkezine yerleştirmelidirler (Karabiyik & Macit Aydın, 2018; Redondo-Sáenz ve ark., 2023).

Geçmişten günümüze, ameliyat sırası dönemi kapsayan ameliyathane hemşireliği, cerrahi hemşireliğin en teknik kısmı olarak kabul edilmiştir. Ancak günümüzde cerrahi tedavi ve bakımda teknolojik ekipmanların ve uygulamaların gelişimi ve artan kullanımı ile birlikte tüm cerrahi süreç daha teknik bir deneyime dönüşmüştür. Tüm teknik ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda yürütülen cerrahi süreç cerrahi hemşireliğinin odak noktasını değiştirmez. Odak noktası her zaman insandır. Makinelere oluşan karmaşık bir ağ içinde gerçekleşen cerrahi tedavi ve bakım, hemşirelere cerrahi süreci hasta için güvenli bir şekilde tamamlama sorumluluğunu yükler. Kullanılan tüm teknik ekipmanlar ve cihazlar, daha hassas ve kritik cerrahi müdahaleleri mümkün kılarken, aynı zamanda çeşitli riskler de yaratır. Bu nedenle cerrahi hemşirelerinin rolleri özellikle robotik cerrahide hayati öneme sahiptir (Uzun & Cetin, 2023).

Abdel Raheem ve arkadaşları (2017) çalışmalarında yeni bir robot hemşiresi işe almak için bir kural bulunmadığını minimum gereksinim ve nitelik düzeyinin olması gerektiğini bildirmişlerdir. Ayrıca her hemşirenin en az üç yıl ameliyathanede çalışma deneyimi ve en az iki bölümde robotik cerrahi içeren çoklu uzmanlık eğitimine sahip olması gerektiğini belirtmişlerdir. İlk işe alım mülakatında hemşireler robotik cerrahi geçiren hastaların zorlu ihtiyaçlarını karşılamak için coşku, yetkinlik ve iyi çalışma alışkanlığı göstermelidirler. İlk işe alımın ardından, her hemşire standartlaştırılmış bir eğitim sürecinden geçer ve robotik hemşire olur. İlk olarak, robotik hemşire, MİC/robotik cerrahiye ilişkin temel bir eğitim almalıdır. Bu eğitim da Vinci cerrahi sistemini içerir ve sistemi kurma, açma, kapatma, bağlantılar, robotik masanın ve konsolun konumlandırılması, bağlanma ve çıkarma, arıza ve

hata yönetimi gibi konuları içerir. Bu süreç iki hafta sürer, günlük dört saatlik bir süreyi kapsar ve sonunda hemşire bir eğitim sertifikası alır. Laboratuvar eğitimini tamamladıktan sonra hemşire altı hafta boyunca yoğun bir ameliyathane eğitimi alır. Bu sürede hemşire günlük iki-üç robotik işlemde ikinci bir cerrahi hemşire olarak görev alarak hemşire koordinatörü ve tüm robotik hemşire ekibi tarafından her işlem adımını, sorun giderme ve hasta güvenliğinin koruma konusundaki ilerlemesini belirlemek için kapsamlı bir değerlendirme yapılır. Başarılı bir eğitimden sonra hemşire bağımsız bir robotik hemşire olarak ekibin bir parçası olur (Abdel Raheem ve ark., 2017; Martins ve ark., 2019).

• **Ameliyat Öncesi Hemşirelik Bakımı**

Ameliyat öncesi hazırlık, ameliyatın başarısını olumlu yönde etkilediği için önemlidir. Robotik cerrahide ameliyat öncesi bakım laparoskopik cerrahide olduğu gibi öncelikli bir konudur. Fizyolojik, psikolojik ve yasal hazırlıkların tamamlanması, hastaları, yakınlarını bilgilendirme ve eğitme, ameliyat öncesi bakımın konularıdır. Hastalar ve yakınlarına robotik cerrahi işlemi hakkında yeterli bilgi verilmeli, robotik cerrahi ile ilgili soruları cevaplanmalı ve hastanın ameliyatla ilgili korkuları ve endişeleri giderilmelidir. Gerktiğinde hemşirenin hastaya bilgi ve destek sağlamak profesyonel sorumluluğunun bir parçasıdır. Cerrahi tedavi süreci diğer seçeneklere göre nispeten daha karmaşık olsa da, robotik cerrahi hastada bilinmezlik ve kaygı seviyesini artırabilir. Bu nedenle klinik hemşiresi kendi bilgi ve eğitim eksikliklerini gidererek ve robotik cerrahiye dayalı becerilerini güçlendirerek hastaya bilgi verme ve destek sağlama işlevini yerine getirmelidir. Robotik cerrahide nitelikli cerrahi bakımı sağlamak için;

- Hemşirelerin robotik cerrahi ve robotik cerrahi geçiren hastaya bakım konusunda eğitim alması gerekir
- Robotik cerrahide uygulamalar için cerrahi hastaların güvenliğini sağlayacak kaliteli bir ortamı garanti edecek profesyonel ve kurumsal standartlar geliştirilmelidir
- Hastanın ameliyat için hazırlanmasında robotik cerrahiye gereksinim duyulan bilgiler, eğitim ve destek girişimleri için gerekli materyallerin geliştirilmesi önemlidir. Tüm bunlar standart cerrahi hemşirelik rollerinin ötesindedir ve uygulamaya çevirmek için özel bir çaba gerektirir (Francis, 2006; Martins ve ark., 2019).

Robotik cerrahi planlanan bir hasta için ameliyat öncesi hazırlık, ameliyat öncesi değerlendirme ve özel ergonomi hazırlığını kapsar. Yüksek riskli hastaların belirlenmesiyle birlikte rutin bir ameliyat öncesi anestezi değerlendirmesi yapılmalıdır. Robotik ürolojik veya artroplastik ameliyatları için gelen hastaların çoğu yaşlı veya obezdir ve bunların fizyolojik etkileri anestezi

tarafından bilinmelidir. Hem robotik hem de anestezi uygulama sistemindeki ilerlemeler, açık avantajları nedeniyle robotik veya minimal invaziv cerrahi için daha fazla yüksek riskli hastanın seçilmesini mümkün kılmaktadır (Suryawanshi ve ark., 2023).

Robotik cerrahi için uygulanan aşırı pozisyonların kardiyovasküler ve/veya solunum fizyolojisi üzerinde zararlı etkileri vardır. Hasta pozisyonu artmış göz içi basıncı ve serebral kan hacmi ile ilişkili olduğundan glokom öyküsü değerlendirilmelidir. Bu tür hastalar klinik muayene ve incelemeler yoluyla tespit edilmelidir. Psikolojik hazırlık pozisyonu ve komplikasyonların varlığı sorunsuz iyileşmeye yardımcı olabilir. Ameliyat öncesi hastanın odası belirlenerek tanıtılır, aydınlatılmış onam alınır ve yaşam bulguları ölçülerek kayıt edilir. Hasta Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisine göre solunum, dolaşım boşaltım, cinsellik, uyku, psikososyal faktörler açısından değerlendirilmelidir. Anestezi hazırlığı için tam kan sayımı, EKG, Akciğer grafisi gibi tetkiklerin yapılması sağlanmalı ve anestezi konsültasyonu yapılmalıdır. Ameliyat sonrası pnömoni ve atelettazinin önlenmesi açısından derin solunum ve öksürük egzersizleri öğretilmelidir. Yetersiz beslenme yara iyileşmesi, mortalite, morbiditeyi ve hastanede kalış süresini uzatmaktadır. Bu nedenle hastanın kilosu ve boyu ölçülerek beden kitle indeksi hesaplanmalı ve serum albümin düzeyine bakılmalıdır. Cerrahi alan enfeksiyonlarını azaltmak amacıyla ameliyat önceki gece sabun veya antiseptikli solüsyon ile hastaya duş aldırılmalıdır. Tromboembolizm profilaksisi için hastanın antikoagülan kullanımını sorgulanmalıdır. Antitrombotik, antibiyotik ve aspirasyon profilaksisi protokolü takip edilmelidir. Heparin uygulaması, pnömatik kompresyon cihazları ve çoraplar derin venöz trombozun önlenmesinde önemli rol oynar. Hasta düşmelerinin önlenmesi için yatak başına yeşil yapraklı yonca işareti asılmalı ve uygun yatakta yatması sağlanarak, yatak kenarlıkları yüksekte olmalıdır. Barsak hazırlığı rutinde önerilmez. Yapılan randomize kontrollü çalışmalarda yaşlılarda sıvı elektrolit dengesizliğine neden olduğu, herhangi bir yarar sağlamadığı, anastomoz kaçağı riskini artırdığı görülmüştür. Ameliyat öncesi açlık süresi ameliyat sonrası hızlı iyileşme (ERAS) protokolüne göre olmalıdır. Ameliyattan iki saat öncesine kadar berrak sıvılar ve altı saat öncesine kadar katı gıdalar alabilir. İntravenöz hatlara ulaşmak ameliyat sırasında zor olduğundan iki geniş çaplı intravenöz kanül konumlandırma öncesi takılmalıdır. Rutin vakalar invaziv izleme olmadan yönetilebilir. Antibiyotik profilaksisinin kesiden 60 dakika öncesinde uygulanmalıdır. Beslenme yönetimi sağlanmalıdır (Bakanoğlu Kalkavan& Şendir, 2023; Suryawanshi ve ark., 2023; Uzun & Cetin, 2023).

Robotik cerrahinin başarısını artıran teknolojik ilerlemelere rağmen robota entegrasyonunun en önemli dezavantajı maliyetidir. Robotik cerrahilerin ameliyathanede hazırlık süresi yüksektir ve toplam ameliyat süresini artırarak maliyeti yükseltir. Bu nedenle ameliyat odasının hazırlık süresini

azaltan herhangi bir girişim daha kısa sürelerle ve dolayısıyla azalmış maliyetlere yol açabilir. Hemşirenin pnömatik kompresyon cihazlarının yerleşimi ve işlevini kontrol etmek, ekipmanın işlerliğini kontrol etmek, ameliyathanede robotu güvenli bir şekilde yönlendirmek, her bir ögenin işlevini bilmek, CO₂ insüflatörünü doğru basınçta kalibre etmek, basınç noktalarını desteklemek, cerrahi öncesi tüm robotun bağlı parçalarının yeterince güvenli olduğundan emin olmak, robotik kolları takmak, anatomik ilişkileri anlamak ve ameliyatın adımlarını bilme gibi sorumlulukları vardır. Hastanın güvenliği ve hemşirelik bakımını için hasta doğru şekilde konumlandırılmalıdır. Konsol cerrahıyla uyumlu çalışmak ve hastada pozisyon yaralanmasını önlemek için anatominin, kılavuzların, kriterlerin ve anatomik varyasyonların tam olarak değerlendirmesi gereklidir (Martins ve ark., 2019).

• Ameliyat Sırası Hemşirelik Bakımı

Robotik sistemlerin kullanımı hemşirelerin çalışma ortamlarını değiştirerek hasta bakımını etkilemiştir. Ameliyathane için steril ve dolaşan hemşire rolleri robotik cerrahi için de geçerlidir. Hemşire ameliyat sırası dönemde cerrahın rehberliğinde robotik cihazın yönlendirilmesinden sorumludur. Klasik cerrahiden farklı olarak hastaların konumlandırılması, hasta ve ekip güvenliğinin sağlanması, robotun steril ve steril olmayan parçalarını bilerek asepsiyi sürdürme, cerrahi robotu farklı cerrahi işlemler için konumlandırma, video ekranını hata mesajları için kontrol etme ve bunları cerrahlara doğru ve hızlı bir şekilde iletme ve elektrik kesintisi durumunda acil önlemler alma gibi sorumluluklar olarak robotik destekli cerrahi sistemlerin hazırlanması ve izlenmesinde önemli rol oynarlar. Aynı zamanda cerrahi alanda alet ve spançların unutulmasını önlemek ve cerrahi güvenliği sağlamak için spanç ve aletlerin sayılması önemlidir (Martins ve ark., 2019; Senol Celik ve ark., 2023; Uzun & Cetin, 2023).

Robotik cerrahide ameliyat süresi daha uzun olabilir. Ayrıca hastanın robotik kolların en verimli şekilde çalışacağı bir pozisyona yerleştirilmesini gerektirebilir. Bu pozisyon hasta için zorlayıcı olabilir ve hatta bazen pozisyonel hasara neden olabilir. Ameliyat süresinin uzaması ve hastanın uzun süre aynı pozisyonda tutulması ameliyat sırasındaki riskleri ve komplikasyonları artırır. Bu risk ve komplikasyonlardan kaçınmak, hasta güvenliğini sağlamak ve hataları en aza indirmek için robotik cerrahiye özgü standartlaştırılmış bir kontrol listesi kullanmak önemlidir. Mevcut kontrol listeleri klasik cerrahiden robotik cerrahiye geçişte yetersiz kalabilir. Güvenli ve başarılı ameliyatlara için mevcut uygulamalar değerlendirilmeli, kanıta dayalı güncel kontrol listeleri geliştirilmeli ve bu alanda standardizasyona ihtiyaç duyulmaktadır. Hemşirelerin robotik bir ameliyatı açık ameliyata dönüştürme hazırlığı ile ilgili olarak standartlaştırılmış protokoller olmadığından işlem sırasında olası hatalar meydana gelebilir. Robotik cerrahi ekibinin açık cerrahiye dönüşüm

için hazırlıklı olması gereklidir. Bu dönüşümleri yeterli hale getirmek için tekrarlanan simülasyonlar, liderlik, ekibin her üyesinin rollerinin belirlenmesi ve ameliyathanenin yeniden düzenlenmesi gereklidir. Ekibin her üyesinin olası acil bir durum için rolünü ve robotik ameliyatlarda her birinin sorumluluğunu bilmesi önemlidir. Ameliyathane ortamında sorumluluk ve alan çatışması robotik cerrahi için bir diğer risk olabilir. Ameliyathane hemşiresinin koordinasyondaki önemi düşünüldüğünde bu riskin azaltılması için de sorumluluk alması gereklidir (Abdel Raheem ve ark., 2017; Martins ve ark., 2019; Redondo-Sáenz ve ark., 2023).

Hemşireler hastaya ameliyata uygun olarak pozisyon vermelidir. Ameliyattan önce nöromüsküler yaralanmalar ve venöz trombozu önlemek için tüm basınç noktaları desteklenmelidir. Ameliyathanede ameliyat masasına yatırılan ve ameliyata uygun olarak pozisyon verilen hastaya ameliyat için giriş yerleri belirlenerek robot kolları konuşlandırılır. Bu işleme “docking” denir. Docking işleminden sonra ameliyat masası ve/veya hastanın konumunda yapılan küçük ayarlamalar bile zor hatta imkansız hale gelebilir. Benzer şekilde anestezi manevraları ya da yeni vasküler girişlerin yerleştirilmesi çok zor olabilir. Gerekliğinde anestezi çalışma alanının hastanın monitörlerinin görülebilir olmasını ve ihtiyaç duyulması halinde anestezi ekipmanına hızlı erişimi sağlayacak şekilde konumlandırılması önerilmektedir. Tüm cerrahi ekip üyelerinin hastayı ameliyat masasında doğru şekilde konumlandırmaya dikkat etmesi gerekir. Herhangi bir cerrahi veya anesteziye ilişkin acil durumda cerrahi ekip arasında etkili bir işbirliği ve iletişim kurularak robotik yaklaşımın geçici veya kalıcı olarak askıya alınıp alınmayacağı değerlendirilmelidir. Robotik cihazların çıkışlardan boş olduğundan emin olunduktan sonra güvenli bir acil durum ayırma işlemi tanımlayan bir iç protokol oluşturulmalı ve aynı protokolün simülasyon eğitimi yapılmalıdır (Abdel Raheem ve ark., 2017; Suryawanshi ve ark., 2023 Tameze & Los, 2022).

Ameliyat devam ederken steril ve dolaşan hemşireler sürekli olarak robotik sistemi, robotik kolların hareketini, CO₂ düzeyini ve yaralanmalarını önlemek için makinenin hastaya baskı yapıp yapmadığını kontrol eder ve herhangi bir robotik arıza belirtisi olup olmadığına bakar. Tüm robotik cerrahi işlemlerde hemşireler ameliyat sırası işlemlere yardımcı olabilmeli ve robotik aletleri fırça kullanarak temizleyebilmeli ve robot sisteminden gelen mesajları yorumlayabilmelidir. Hemşirenin robotik monitöründe görüntülenen mesajları yorumlama ve bunlara tepki verme becerisi, ameliyatın akışı ve başarısı için kritik önem taşır ve cerrahların tamamen cerrahi işleme odaklanmasını sağlar (Abdel Raheem ve ark., 2017).

Ameliyat sırasında hastalar pnömoperitoneum komplikasyonları (hipotermi, kardiyak ve hemodinamik bozukluklar vb.) açısından da yakından takip edilmelidir. Hemşire potansiyel komplikasyonların herhangi birine karşı dikkatli olmalı ve her biriyle başa çıkmak için planlar yapmalıdır. Amerikan

Anesteziyologlar Derneği'nin (ASA) tüm standart izleme yöntemleri, elektrokardiyogram, nabız, kan basıncı, kapnometri ve sıcaklık izlemi yapılmalıdır. Saatlik sıvı aldığı çıkardığı sıvı izlemi, kan gazı, invaziv kan basıncı ve santral venöz basınç izlenmelidir (Suryawanshi ve ark., 2023, Tameze & Los, 2022).

Ameliyat bittiğinde hemşireler robotun çıkartılmasına yardımcı olur, tıbbi kayıtları tamamlar ve robotik aletleri sayarak temizlik ve bir sonraki vakaya hazırlık için kurulum yaparlar. Robotik aletler bireysel olarak sterilize edilebilir. Vücut dokusu veya sıvıları "örneğin kan" hala alet uçlarına yapışmışsa bunlar üreticinin belirlediği portlardan steril alan üzerinde temizlenmeli ve ardından son temizlik ve sterilizasyon için gönderilmelidir. Nadiren kullanılan aletler ayrı olarak sterilize edilir ve ihtiyaç duyulduğunda destek arabasında kullanılmak üzere hazır tutulur (Abdel Raheem ve ark., 2017).

• Anestezi Uygulaması

Anestezi uygulaması hastanın tıbbi durumuna göre planlanmalı ve uyarlanmalıdır. Standart genel anestezi indüksiyonu uygulanmalı ve uygun boyutta bir endotrakeal tüp ile hava yolu güvence altına alınmalıdır. Endotrakeal tüp uygun şekilde yerleştirilmeli ve sabitlenmelidir. Ayrıca, tüp sık sık kontrol edilmelidir. Tidal volüm 6-8 ml/kg arasında tutulmalı ve plato basıncı 30 cmH₂O'yu aşmamalıdır. Akciğer koruyucu ventilasyon uygulanmalıdır. Geleneksel minimal invaziv tekniklerde olduğu gibi bağırsak distansiyonuna neden olabileceğinden robotik prosedürler için azot protoksit kullanılmaz. Endotrakeal tüp manşon basıncı izleme yararlı olabilir. Pozitif ekspiratuar son basınç (4-7 cmH₂O) atelettaki olasılığını azaltır, solunum mekaniğini iyileştirir ve fonksiyonel rezidüel kapasiteyi geri kazandırır. Robotik cerrahilerde kullanılan pozisyonlar laparoskopik ve geleneksel cerrahilere oranla daha aşırıdır. Bu nedenle ameliyat masasında hastaların düşmesini önlemek için kemerler ve bağlar kullanılmalıdır. Ekstremitte pozisyonu, kemik çıkıntıları ve gözlerle dikkat edilmelidir. Hasta mümkün olan en iyi pozisyona getirildiğinde robot yerleştirilmelidir. Robotik kolların hastayla doğrudan temasından kaynaklanan basınç yaralanmalarını önlemek için sürekli izlenmelidir. Sıvı dengesini korumak amacıyla dengeli tuz çözeltileri tercih edilir. Hipotermiyi önlemek için bir vücut ısıtıcısı veya ısıtıcı yatak kullanılmalıdır (Suryawanshi ve ark., 2023).

• Ameliyat Sonrası Hemşirelik Bakımı

Hastalar genellikle işlem sonrası masada ekstübe edilir ve nadiren elektif ventilasyon gerektirir. Ancak çoğu hasta bir veya iki gün yoğun bakım ünitesinde kalır. Ameliyat sonrası komplikasyonlar genellikle daha azdır. Kan transfüzyonu nadiren gereklidir. Bazen paralitik ileus görülebilir. Ameliyat sonrası değerlendirme; en uygun bakımın belirlenmesini (servis, derlenme odası, ara bakım ünitesi veya yoğun bakım) ve mevcut komorbiditeler, ameliyat ile ilişkili riskler ve olası ameliyat sonrası komplikasyonların göz önünde

bulundurulmasını içermelidir. Pnömooperitoneum veya hasta pozisyonlamasıyla ilişkili spesifik komplikasyonlar, örneğin subkutanöz amfizem, (gecikmiş) hiperkapni, kapnotoraks gibi durumlar için dikkatli izlenmelidir. Gelecekte cerrahi için bir skorlama sistemi kullanmak klinik stabiliteyi objektif olarak değerlendirmeye yardımcı olabilir (örneğin, Modifiye Aldrete, White ve Song) (Suryawanshi ve ark., 2023).

Hemşirelerin ameliyat sonrası dönemde hava yolunun açıklığını sağlama, vital bulguları izleme, kanamayı kontrol etme, komplikasyonları önleme ve taburculuk eğitimi gibi sorumlulukları vardır (Senol Celik ve ark., 2023). Ameliyat sonrası yönetimde anahtar noktalar erken mobilizasyon ve yeterli analjezidir. Pulmoner komplikasyonları önlemek ve daha hızlı iyileşmeyi sağlamak için multimodal analjezi uygulanır. Sistemik analjezi, parasetamol ve diklofenak sodyum gibi nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçlar ve fentanil ve tramadol gibi opioidlerle sağlanabilir. Bölgesel analjezik teknikler arasında torasik ve gastrointestinal cerrahiler için epidural anestezi, torasik ve üst abdominal cerrahilerde interkostal blokaj ve abdominal prosedürler için transversus abdominis plan bloğu bulunur. Hidrasyon intravenöz sıvılar (dengeli tuz çözeltileri) ve erken oral alım ile sağlanır. Kılavuzlara göre ameliyat sonrası bulantı ve kusmanın önlenmesi ve tedavisi için multimodal bir yaklaşım önerilir. Derin ven trombozu profilaksisi uygulanır. Yoğun bakım ve hastanede kalış süresini artıracak pulmoner komplikasyonları azaltmak için göğüs fizyoterapisi uygulanmalıdır (Martins ve ark., 2019; Suryawanshi ve ark., 2023; Tameze & Los, 2022).

Robotik cerrahide ameliyat sonrası hasta bakımı standart bakım prensipleriyle uyumludur. Robotik cerrahinin avantajlarından dolayı, hastanın hastanede kalış süresi genellikle daha kısadır. Ağrı kontrolü daha iyidir, mobilizasyon daha hızlıdır ve enfeksiyon riski daha düşüktür. Hastalar daha kısa sürede günlük yaşamlarına dönebilirler. Bu durum ameliyat sonrası değerlendirme ve özellikle taburcu eğitimi için hemşirenin girişim süresini kısaltır. Ameliyat sonrası hasta eğitiminin içeriği ve yöntemi değiştirilmesi gerekebilir. Yüz yüze eğitim ve bilgi vermenin yanı sıra, eğitim içeriği yazılı olarak hastaya verilebilir. Ayrıca, hastalara ve yakınlarına web uygulamaları, mobil uygulamalar ve diğer dijital medya kanalları aracılığıyla bilgi-eğitim kaynakları önerilmelidir. Ameliyat sonrası bakımla ilgili hastanın soruları cevaplanmalı ve taburculuktan sonra bilgi ve eğitim ihtiyaçları için iletişim kanalı açık tutulmalıdır (Uzun & Cetin, 2023).

Robotik teknolojinin gelişmesi de hemşirelerin güvenli ve kaliteli bakımı sağlayacak becerilerini sürekli güncellemeleri gerekmektedir. Hemşirelerin bu alandaki becerilerini geliştirebilmeleri ve kaliteli hasta bakımı sunabilmeleri için deneyim ve bilgilerini başkalarına aktarmaları, teknolojiye hızlı adapte olmaları, bu alandaki çalışmaları takip etmeleri ve kanıta dayalı uygulamalar yapmalarını önemlidir (Senol Celik ve ark., 2023).

HEMŞİRELERİN ROBOTİK CERRAHİYE BAKIŞ AÇISI

Hemşire cerrahi süreçte hastaya bakım hizmeti sunan, iletişim ve etkileşimde bulunan en önemli sağlık profesyonellerinden biridir. Ameliyat sırası dönemde hasta bakımının yanı sıra robotik cerrahi sisteminin ve ameliyathane koordinasyonunun hazırlanmasından ve yönetiminden sorumludur. Robotik cerrahide hemşire cerrahi süreç boyunca hastanın her zaman yanında ve hizmetindedir. Bu faktörler hemşirelerin robotik cerrahiye yönelik algılarının ve görüşlerinin robotik cerrahinin geleceği için önemli olduğunu vurgulamaktadır. Hemşirelerin robotik cerrahiye yönelik algıları ve görüşleri hemşirelik eğitimini planlamak ve güncellemek için de gereklidir (Uzun & Cetin, 2023).

Hemşirelerin robotik cerrahiye bakış açısı ve yaklaşımını anlamak, robotik cerrahinin ilerlemesi için önemlidir. Hemşireler genellikle hastalarla iletişim ve etkileşimde bulunan sağlık profesyonelleridir. Ameliyat sırası dönemde hemşireler sadece hasta bakımı sağlamakla kalmaz aynı zamanda robotik cerrahi sisteminin ve ameliyathanenin hazırlanmasında ve koordinasyonunda da hayati bir rol oynarlar. Robotik cerrahide cerrahi süreç boyunca hemşireler, hastanın yanında kalır ve bu nedenle hemşirelerin robotik cerrahiye yönelik algılarının ve görüşlerinin önemi ortaya çıkar. Hemşirelerin algıları ve görüşleri, robotik cerrahinin ilerlemesi için kritiktir. Hemşirelik eğitim programlarının planlanması ve güncellenmesi için önemli bir bilgi kaynağıdır. Hemşirelerin robotik cerrahiye yönelik görüşlerini inceleyen literatür henüz yeni gelişmektedir. Ancak mevcut bulgular genellikle hemşireler arasında olumlu görüşler ve yaklaşımlar olduğunu göstermektedir. Pek çok hemşire robotik cerrahiye hem hastaları hem de kendileri için tercih edilebilir bulmaktadır. Daha uzun cerrahi süreler ve uzun süreli hasta pozisyonlama nedeniyle artan riskler olmasına karşın hemşireler robotik cerrahinin daha az invaziv işlemler, azalan kesiler ve kan kaybı gibi avantajlarını tanımaktadır. Bu tür ilerlemeler hemşirelik bakımını ve hasta sonuçlarını olumlu yönde etkilemektedir (Moloney ve ark., 2023). Hastanın ameliyat sonrası dönemde iyileşmesi ve hareket etmesi daha kolay hale gelir. Erken hareket ve iyileşme hastanın bağımsızlığını destekler ve günlük yaşam aktivitelerine dönmesine yardımcı olur. Tüm bunlar cerrahi hemşirelerinin bakım hedefleri arasındadır. Robotik cerrahinin yaygın kullanımı hemşireler için yeni bir uzmanlık alanı sunmaktadır. Cerrahi hemşire robotik cerrahi için hasta ile diğer ekip üyeleri arasında bir köprü olabilir. Hemşirelerin robotik cerrahiye yönelik algıları ve görüşleri olumlu olsa da bunların bazıları deneysel olup diğer önemli kısmı internet tabanlıdır. Hemşirelerin robotik cerrahiye yönelik algılarını bilimsel bilgiye dayandırarak iyileştirmek için eğitim içeriği ve müfredat güncellenmelidir. Hemşirelerin algıları ve tutumları olumlu olsa da bilimsel bilgi eksikliği aynı zamanda endişe ve çekincelere neden olmaktadır. Hemşirelik rollerindeki değişiklikler hastaların ve ekip üyelerinin hemşireden

beklentileri, performans yeterliliği, yetki ve sorumlulukların standartlaştırılması ve teknolojinin karmaşıklığı endişelerin temel kaynakları arasında yer almaktadır. Bu endişelerin ortadan kaldırılması ve çekincelerin giderilmesi şüphesiz eğitim yoluyla mümkün olacaktır. Bunu yeterince sağlamamak, hemşirelerin teknolojik değişime direnmesine, işlerinden uzaklaşmasına ve bakım kalitesinde azalmaya neden olabilir (Moloney ve ark., 2023; Uslu ve ark., 2019; Uzun & Cetin, 2023).

SONUÇ

Robotik cerrahide hemşirenin önemli rolleri olduğu açıktır. Cerrahi hemşirelerinin ilerleyen teknolojiye adaptasyonları sağlanmalı ve gerekli eğitim ihtiyaçları belirlenerek bilgi ve becerileri geliştirilmelidir.

KAYNAKLAR

- Abdel Raheem, A., Song, H. J., Chang, K. D., Choi, Y. D., & Rha, K. H. (2017). Robotic nurse duties in the urology operative room: 11 years of experience. *Asian journal of Urology*, 4(2), 116–123. <https://doi.org/10.1016/j.ajur.2016.09.012>
- Akbulut, G., & Çalık, B. (2019). Robotik cerrahinin geleceği. Altıntoprak F, editör. *Robotik Cerrahi: Teknik, Ulusal Deneyimler ve Güncel Literatür Sonuçları*. 1. Baskı. (s.71-76.), Ankara: Türkiye Klinikleri.
- Alimoğlu, O., & Eren, T.T. (2014). Robotik cerrahide güncel uygulamalar. *Türkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics*, 7(3), 39-47.
- Bakanoğlu Kalkavan, E., & Şendir, M. (2023). Robotik radikal sistektomi ve intrakorporeal ortotopik üriner diversiyon ameliyatlarında hemşirelik bakımı. *Üroonkoloji Bülteni*, 22(2), 50 - 56. [10.4274/uob.galenos.2022.2022.5](https://doi.org/10.4274/uob.galenos.2022.2022.5)
- Boehm, F., Graesslin, R., Theodoraki, M. N., Schild, L., Greve, J., Hoffmann, T. K., & Schuler, P. J. (2021). Current advances in robotics for head and neck surgery-A systematic review. *Cancers*, 13(6), 1398. <https://doi.org/10.3390/cancers13061398>
- Boscarelli, A., Giglione, E., Caputo, M. R., Guida, E., Iaquinto, M., Scarpa, M. G., Olenik, D., Codrich, D., & Schleaf, J. (2023). Robotic-assisted surgery in pediatrics: what is evidence-based?-a literature review. *Translational Pediatrics*, 12(2), 271–279. <https://doi.org/10.21037/tp-22-338>
- Brassetti, A., Ragusa, A., Tedesco, F., Prata, F., Cacciato, L., Iannuzzi, A., Bove, A. M., Anceschi, U., Proietti, F., D'Annunzio, S., Flammia, R. S., Chiacchio, G., Ferriero, M., Guaglianone, S., Mastroianni, R., Misuraca, L., Tuderti, G., & Simone, G. (2023). Robotic surgery in urology: History from PROBOT® to HUGOTM. *Sensors*, 23(16), 7104. <https://doi.org/10.3390/s23167104>
- Dagnino, G., & Kundrat, D. (2024). Robot-assistive minimally invasive surgery: trends and future directions. *International Journal of Intelligent Robotics and Applications* (2024). <https://doi.org/10.1007/s41315-024-00341-2>
- Diana, M., & Marescaux, J. (2015). Robotic surgery. *The British Journal of Surgery*, 102(2), e15–e28. <https://doi.org/10.1002/bjs.9711>
- Francis P. (2006). Evolution of robotics in surgery and implementing a perioperative robotics nurse specialist role. *AORN Journal*, 83(3), [https://doi.org/10.1016/s0001-2092\(06\)60191-9](https://doi.org/10.1016/s0001-2092(06)60191-9)
- Han, J., Davids, J., Ashrafian, H., Darzi, A., Elson, D. S., & Sodergren, M. (2022). A systematic review of robotic surgery: From supervised paradigms to fully autonomous robotic approaches. *The International Journal of Medical Robotics + Computer Assisted Surgery: MRCAS*, 18(2), e2358. <https://doi.org/10.1002/rcs.2358>
- Işık, H., Sapmaz, E., & Aran, Ö. (2022). Robotik cerrahi avantaj ve dezavantajları. Gürkök S, editör. *Göğüs Cerrahisinde Robotik Yaklaşımlar*. 1. Baskı (s.20-24). Ankara: Türkiye Klinikleri.

- Jara, R. D., Guerrón, A. D., & Portenier, D. (2020). Complications of Robotic Surgery. *The Surgical clinics of North America*, 100(2), 461–468. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2019.12.008>
- Karabiyik, L., Macit Aydin, E. (2018). Robotic Surgery and Intensive Care. Karabiyik, L., (ed.). *Surgical Intensive Care*. 1st edition. Ankara: *Türkiye Clinics*:48-54.
- Katrancıoğlu, Ö., Karabacak, M., & Karadayı, Ş. (2022). Robotik cerrahi tarihçesi. Gürkök S, editör. *Göğüs Cerrahisinde Robotik Yaklaşımlar*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri p.1-
- Lane T. (2018). A short history of robotic surgery. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 100(6_sup), 5–7. <https://doi.org/10.1308/rcsann.suppl.5>
- Martins, R. C., Trevilato, D. D., Jost, M. T., & Caregnato, R. C. A. (2019). Nursing performance in robotic surgeries: integrative review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(3), 795–800. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0426>
- Mizuno, K., Kojima, Y., Nishio, H., Hoshi, S., Sato, Y., & Hayashi, Y. (2018). Robotic surgery in pediatric urology: Current status. *Asian Journal of Endoscopic Surgery*, 11(4), 308–317. <https://doi.org/10.1111/ases.12653>
- Moloney, R., Coffey, A., Coffey, J. C., & Brien, B. O. (2023). Nurses' perceptions and experiences of robotic assisted surgery (RAS): An integrative review. *Nurse Education in Practice*, 71, 103724. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103724>
- Moon, A. S., Garofalo, J., Koirala, P., Vu, M. T., & Chuang, L. (2020). Robotic Surgery in Gynecology. *The Surgical Clinics of North America*, 100(2), 445–460. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2019.12.007>
- Myklebust, M. V., Storheim, H., Hartvik, M., & Dysvik, E. (2020). Anesthesia professionals' perspectives of teamwork during robotic-assisted surgery. *AORN journal*, 111(1), 87–96. <https://doi.org/10.1002/aorn.12897>
- O'Brien, L. P., Hannan, E., Antao, B., & Peirce, C. (2023). Paediatric robotic surgery: a narrative review. *Journal of Robotic Surgery*, 17(4), 1171–1179. <https://doi.org/10.1007/s11701-023-01523-z>
- Oliveira, C. M., Nguyen, H. T., Ferraz, A. R., Watters, K., Rosman, B., & Rahbar, R. (2012). Robotic surgery in otolaryngology and head and neck surgery: a review. *Minimally Invasive Surgery*, 2012, 286563. <https://doi.org/10.1155/2012/286563>
- Park, J., Bak, S., Song, J. Y., Chung, Y. J., Yuki, G., Lee, S. J., Mun, J., & Kim, M. R. (2023). Robotic surgery in Gynecology: the present and the future. *Obstetrics & Gynecology Science*, 66(6), 518–528. <https://doi.org/10.5468/ogs.23132>
- Redondo-Sáenz, D., Cortés-Salas, C., & Parrales-Mora, M. (2023). Perioperative Nursing Role in Robotic Surgery: An Integrative Review. *Journal of Perianesthesia Nursing : Official Journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses*, 38(4), 636–641. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2022.11.001>
- Rivero-Moreno, Y., Echevarria, S., Vidal-Valderrama, C., Pianetti, L., Cordova-Guilarte, J., Navarro-Gonzalez, J., Acevedo-Rodríguez, J., Dorado-Avila, G., Osorio-Romero, L., Chavez-Campos, C., & Acero-Alvarracín, K. (2023). Robotic

surgery: A comprehensive review of the literature and current trends. *Cureus*, 15(7), e42370. <https://doi.org/10.7759/cureus.42370>

Senol Celik, S., Ozdemir Koken, Z., Canda, A. E., & Esen, T. (2023). Experiences of perioperative nurses with robotic-assisted surgery: a systematic review of qualitative studies. *Journal of robotic surgery*, 17(3), 785–795. <https://doi.org/10.1007/s11701-022-01511-9>

Suryawanshi, C. M., Shah, B., Khanna, S., Ghodki, P., Bhati, K., & Ashok, K. V. (2023). Anaesthetic management of robot-assisted laparoscopic surgery. *Indian Journal of Anaesthesia*, 67(1), 117–122. https://doi.org/10.4103/ija.ija_966_22

Tabor W. (2007). On the cutting edge of robotic surgery. *Nursing*, 37(2), 48–50. <https://doi.org/10.1097/00152193-200702000-00037>

Tameze, Y., & Los, Y. H. (2022). Outpatient robotic surgery: considerations for the anesthesiologist. *Advances in Anesthesia*, 40(1), 15–32. <https://doi.org/10.1016/j.aan.2022.06.001>

Uslu, Y., Altınbaş, Y., Özercan, T., & van Giersbergen, M. Y. (2019). The process of nurse adaptation to robotic surgery: A qualitative study. *The International Journal of Medical Robotics + Computer Assisted Surgery:MRCAS*, 15(4), e1996. <https://doi.org/10.1002/rcs.1996>

Uzun, Y. & Cetin, I. (2023). Robotic surgery nursing. In H. Arikan, Y. Uzun & I. Cetin (Eds.), *Current Studies in Basic Sciences, Engineering and Technology 2023* (pp. 10–20). ISRES Publishing



Bölüm 2

KRONİK YARADA GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Nurdan GEZER¹

Emine ACAR²

1 Doç. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, nurdangezer@yahoo.com ORCID: 0000-0001-8690-90522

2 Doktora Öğrencisi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, e.acar961@gmail.com ORCID: 0000-0002 9394-54

1. GİRİŞ

Yara, dokuların dayanabileceği kuvvetin üzerinde bir kuvvetle karşılaştığında var olan fizyolojik özelliklerin tamamen ya da geçici olarak kaybolması şeklinde tanımlanır. Yara, hastaların yaşam kalitesini düşürdüğü ve maliyeti arttırdığı için, sadece bireyin değil toplumun da etkilendiği bir sorundur (Mutlu ve Yılmaz, 2019). Yara iyileşmesi ise belirli aşamaların gerçekleşmesi ise oluşmaktadır fakat; bu aşamaların herhangi birinde meydana gelen bir bozulma nedeniyle yara iyileşmesi gerçekleşemez (Çetinkaya ve Tuğ, 2015). Yaralar etiolojisine göre akut ve kronik yara olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Akut yaralar, geçici bir etken sonucunda oluşan ve kısa bir zamanda iyileşen yaralar olarak tanımlanmaktadır. Kalıcı bir etkenin sebep olduğu ve etiyojik sebeplerle tekrarlayan ve iyileşmesi uzun zaman alan yaralar ise kronik yaralar olarak adlandırılmaktadır. Akut yaralarda yara iyileşmesini engelleyen faktörler daha az iken; kronik yaralarda birden fazla etken mevcuttur (Sivrikaya ve Erdem, 2019). Yara iyileşmesini geciktiren faktörler arasında; ilerleyen yaş, sigara kullanımı, diyabet, aterosklerotik hastalıklar yer almaktadır. Kronik yarası bulunan hastaların; pansuman değişim sıklığına bağlı günlük rutinlerinin bozulması, hareket kısıtlılığı, ağrı, yara enfeksiyonu, anksiyete gibi nedenlerden dolayı yaşam kalitelerinin olumsuz etkilendiği bildirilmektedir (Werdin ve diğerleri, 2009).

2. YARA

2.1. Yaranın Tanımı

Yara; doku veya organın anatomik ve fizyolojik bütünlüğünün internal ya da eksternal bir nedenle bozulması olarak tanımlanmaktadır (Aygin vd., 2021). Başka bir tanımla yara; dokuların bütünlüğünün ve işleyişlerinin bozulmasıdır. Bu işleyişin yeniden sağlanmasına ve doku bütünlüğünün yeniden kazanılmasına ise yara iyileşmesi adı verilir (Öztaş, 2021). Yara görülme sıklığında artış nedenleri arasında; yaşlanan toplum, artış gösteren Diabetes Mellitus (DM), solunum yolu hastalıkları ve yetersiz beslenme yer almaktadır (Sussman, 2023). Avustralya'da herhangi bir günde yaklaşık 500.000 kişinin iyileşmemiş yarasının olduğu ve bunun yıllık maliyetinin 3 milyar dolardan fazla olduğu bildirilmektedir. Bu yüzden, uygun yara yönetimi ile maliyet tasarrufu sağlanmalıdır (Pacella et al., 2018; Vu et al., 2007).

2.1.1. Akut Yara

Akut yara, travmatik veya cerrahi olarak oluşan, genellikle iyileşme sürecine iyi yanıt veren, temiz yaralar olarak bildirilmektedir. Akut yaralar, travma, yanık ya da cerrahi gibi süreçler sonrasında oluşmaktadır (Aktaş, 2012). Akut yaraların, aniden ortaya çıktığı ve yanık, sıyrıklar ve cilt yırtılmalarını içerdiği belirtilmektedir (Sussman, 2014).

2.1.2. Kronik Yara

Kronik yaralar, 6-8 haftada iyileşmeyen veya 4 haftada hiçbir iyileşme

belirtisi göstermeyen yaralar olarak adlandırılmaktadır. Kronik yaraların, iyileşmenin normal aşamalarında ilerleyemedikleri görülmektedir (Sussman, 2014). Kronik yara türleri arasında; diyabetik ayak, venöz ülser, basınç yaralanması, arteriyel yetmezlik yarası ve radyasyon hasarı yer almaktadır (Öztaş, 2021). Amerika Birleşik Devletleri'nde kronik yaraların yaklaşık olarak 6 milyon kişiyi etkilediği ve yaşlanan toplumla ve yüksek diyabet prevalansı sebebiyle bu sayıda artış beklendiği bildirilmektedir (Powers et al., 2016). Yara iyileşmesi tarihsel olarak incelendiğinde insan uygarlığının en önemli temel ve vazgeçilmez uygulamalarından biri olduğu belirtilmektedir. Mısır papirüslerinde Kırım Savaşı'nda yara bakımında; enfeksiyonun önlenmesi amacıyla bal, yağ ve tiftikle ev yapımı bandaj ve sargı oluşturulmasına dair alıntılarının yer aldığı bildirilmektedir (Broughton et al., 2006).

Tablo 1. *Yaranın Sınıflandırılması (Akyolcu, 2017; Can, 2023).*

Oluşum Nedenine Göre Yaralar	Mekanik Yaralar Yanıklar ve Kimyasal Yaralar Kronik Yaralar	
Doku Bütünlüğünün Durumuna Göre Yaralar	Açık Yaralar Abrezyon (Sıyrık) İnsizyon (Kesilme) Laserasyon (Yırtılma) Perforasyon(Delici) Penetrasyon(Batıcı) Ateşli Silah Yaralanmaları Crush (Ezilme)	Kapalı Yaralar Kontüzyon (Ezilme) Hematom Avülsiyon (Kopma) Burkulma Blast Etki Yaralanması
Yaralanmanın Ciddiyetine/Derinliğine Göre Yaralar	Yüzeysel Yaralar Abrezyon Kontüzyon Derin Yaralar Delici(Batıcı) Yaralar	
Renk Durumuna Göre Yaralar	Kırmızı Yaralar Sarı Yaralar Siyah Yaralar	
İyileşme Süresine Göre Yaralar	Akut Yaralar İnsizyon Yaraları Penetrasyon Yaraları Perforasyon Yaraları	Kronik Yaralar Basınç Yaralanmaları Venöz Yaralar Ülsere Olmuş Tümörler
Kontaminasyon Derecesine Göre Yaralar	Temiz Yaralar Kontamine/ Temiz Yaralar Kontamine Yaralar Kirlili/ Enfekte Yaralar	

2.1.2.1. Diyabetik Ayak

Diyabetik yaralar nöropatik, iskemik veya nöroiskemik olarak sınıflandırılmaktadır. Nöropatik yaralar ağrısızdır ve bu nedenle sıklıkla fark edilmez, kemik çıkıntılar ya da basınç alanlarında meydana gelmektedirler. İskemik yaraların ağrılı olduğu ve basınç alanlarında olmasa da oluşabilecekleri ve zayıf kan kaynağının iyileşmeyi geciktirdiği belirtilmektedir.. Nöroiskemik yaralar ise hem duyu hem de arteriyel kan akışının kaybını içermektedir. Diyabetik ayak yaralarının tedavisinde, glisemik kontrolün optimize edilmesi kritik öneme sahiptir. Aynı zamanda kan dolaşımının yeterli olması, enfeksiyon kontrolünün sağlanması ve basıncın ortadan kaldırılması önerilmektedir. Diyabetik ayak tedavilerinde ortez uzmanı ve podologların da dahil olduğu interdisipliner bir ekibin yer alması oldukça önemlidir (Edmonds et al.,

2018; Chen et al., 2022). Hastanın ayağına uygun ayakkabı tercih etmesi, düzenli olarak ayağını kontrol etmesi, günlük bakımlarını uygulaması, ailesinin ve bakım vericilerinin de bilgilendirilmesi önerilmektedir (Reardon et al., 2020).

2.1.2.2. Venöz Ülserler

Venöz bacak ülserlerinin en sık görülen ülser çeşidi olduğu bildirilmektedir. Venöz ülserlerin, kapak yetersizliğine bağlı periferde oluşan hipoksiye bağlı olduğu belirtilmiştir. Başlangıç zamanlarında yaranın, genellikle travmatik ve hipoksik dokunun varlığı sebebiyle iyileşmenin yavaş olduğu görülmektedir. Venöz ülserlerin başlıca özellikleri incelendiğinde; ödem, hemosiderin birikimine bağlı lekelenme, bacağın alt üçte birlik bölümünde ortaya çıkma, sıklıkla ağrısız bir görünüm, düzensiz şekil ve bol miktarda eksuda potansiyeli yer almaktadır. Venöz ülser tedavisinde, öncelikli olarak venöz patolojinin doğrulanması için vasküler değerlendirmenin yapılması ve kompresyon uygulamasının altında venöz yaraya özel pansumanın uygulanması yer almaktadır (Cheng et al., 2018; Ahangar et al., 2018). Eğer venöz patoloji doğrulanırsa, yaraya dereceli kompresyon bandajları veya çoraplarının uygulanması önerilmektedir. Minimum kapsama alanının ayak parmaklarından dize kadar olması gerektiği ve ayak bileklerinde 30-40 mmHg kompresyon basıncının uygulanması gerekmektedir (Sussman, 2023).

2.1.2.3. Arteriyel Ülserler

Arteriyel ülserler arteriyel kan akışının azalmasına bağlı oluşturmaktadırlar. Arteriyel ülser belirtileri arasında; bacaklarda solukluk ve soğukluk, tırnaklarda incelleme, istirahatte ağrı, ayak bileği brakiyal indeks skorunda azalma, kapiller dolumunun zayıf olması ve bacak kıllarında dökülmeler yer almaktadır. Cildin kuru, hafif kepekli ve bazen de koyu renkli görünümü olabilmektedir. En önemli belirtilerinden biri olan ağrı, ilk zamanlarda egzersizle birlikte oluşurken; ilerleyen dönemlerde istirahat halinde kendini göstermeye başlamaktadır. İstirahat ağrısının ciddi iskemi ve kötü prognozun habercisi olduğu bildirilmektedir (Erzinçan ve Çetinkaya, 2021). Yaralar düzenli ve delikli bir görünümde olup; yaranın genellikle ayak bilekleri veya altında yer aldığı bildirilmektedir. Tedavisinde genellikle anjiyoplasti, stentleme, bypass greftleme yoluyla kan akışının iyileştirilmesi ve gerekirse bir parmağın veya uzvun amputasyonu yer almaktadır (Mostow, 2004).

2.1.2.4. Basınç Yaralanmaları

Basınç yaralanmaları tarihsel olarak dekübit ülseri, basınç yarası ve yatak yarası gibi birçok terim kullanılarak tanımlanmıştır. Birçok ülkede basınç yaralanması terimi, derin doku yaralanmalarının sınıflandırma sistemine dahil edilmesini yansıtabilecek şekilde benimsenmiştir (National Pressure Ulcer Advisory Panel et al., 2014). Basınç yaralanmaları, genellikle ciltte ve/veya altta yatan dokuda lokalize hasarı olarak da tanımlanmaktadır (Headlam et al., 2020). Basınç yaralanmalarının hastanelerde ve özel yaşlı bakımı merkezlerindeki hastalarda

daha sık görülen bir sorun olduğu bilinmektedir. Kemik çıkıntılar üzerine 30 mmHg'den fazla basınç uygulanması, hipoksik dokuya ve iskemik hasara neden olmaktadır. Aynı zamanda basınç yaralanmaları sürtünme veya kesme kuvvetlerine de bağlı olarak gelişebilmektedirler. Norton veya Braden ölçekleri gibi tarama araçlarını kullanarak risk altındaki hastaları belirlemek ve risk faktörlerini yönetmek oldukça önemlidir. Sakral bölgedeki cilt hasarı, idrar inkontinansına bağlı dermatitten kaynaklanabildiği durumlarda basınç yaralanması olarak adlandırılmaz. Basınç yaralanmalarının tedavisinde; ilgili bölgenin sık pozisyon verilerek basınçtan korunması, yara özgü pansumanların ve bakımın düzenli uygulanması, beslenmenin iyileştirmesi ve yatak ve sandalyelerde basıncı azaltan destek yüzeylerin kullanılması yer almaktadır (Sussman, 2023).

3. YARA İYİLEŞMESİ

Yara iyileşme sürecini anlamak, cilt yenilenmesi ve yara yönetimi alanının önemli bir yönüdür. Yara iyileşmesi ve cilt yenilenmesi genel olarak ciltte bir bozulma sonrasında cilt dokusu ve fonksiyonunun normal durumuna getirilmesini sağlayan karmaşık bir süreçtir. Yara iyileşme sürecinin birbirini takip eden dört aşaması vardır (Mbese et al., 2021). Bu aşamalar aşağıdaki gibidir;

1. Hemostaz Fazı: Yara iyileşmesinin başlangıç aşamasıdır ve bir yaralanma sonrasında vazokonstriksiyon olarak bilinen bir süreç yoluyla aşırı kanamayı durdurmak için gerçekleşir (Kus et al., 2020). İyileşmenin başlaması için hemostaz şarttır. Yarayı aşırı kanamadan, dehidratasyondan ve enfeksiyondan korur. Birincil ve ikincil hemostaz, mekanik ve eş zamanlı olarak birbirine dolanmış iki yoldan gerçekleşir. Primer hemostazda, trombositlerin toplanması ve trombosit tıkaçlarının oluşumu, subendotelyal matriks içindeki kolajenin açığa çıkmasıyla tetiklenir. İkincil hemostazda, çözünebilir fibrinojenin çözünmeyen şeritlere dönüştüğü pıhtılaşma aktivasyonu meydana gelir ve bu da bir fibrin ağının oluşmasına neden olur (Debele et al., 2022). Trombosit tıkaçları ve fibrin ağının kombinasyonu, yaranın kanamasını durduran, büyüme faktörlerini serbest bırakan ve yaranın iyileşmesi için gerekli olan trombüsü oluşturur (Rodrigues et al., 2019).

2. İnflamasyon Fazı: Yaranın oluşmasından itibaren dört ile altı güne kadar sürmektedir. Erken ve geç inflamatuvar faz olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

a. **Erken İnflamatuvar Faz:** Başlıca nötrofil işlevlerinin baskın olduğu erken dönemdir.

b. **Geç İnflamatuvar Faz:** Makrofaj işlevlerinin baskın olduğu geç dönemdir.

3. Proliferasyon Fazı: Dördüncü günden sonra yaklaşık iki hafta kadar sürer ve granülasyon dokusu gelişimi ile epitelizasyonun tamamlandığı süreçtir. Sitokinler ve büyüme faktörleri bu aşamada önemlidir (Han et al., 2017; Broughton, 2006). Proliferasyon fazında, reepitelizasyon, neovaskülarizasyon

ve immünomodülasyon dahil olmak üzere diğer yara iyileşmesi ilerlemeleri ile eş zamanlı granülasyon dokusu veya bağ dokusu oluşumu vardır (Patel et al., 2019).

4. Olgulaşma ve Yeniden Şekillenme Fazı: Bir yıla kadar devam eder. Çoğunlukla fazlar iç içe geçmiş durumdadır ve net bir ayırım yapılamaz. Fibroblast hücreleri yaralı yüzeyi yeni bir cilt epidermis tabakası olarak korur ve bir yara izi oluşur (Alven et al., 2021; Han et al., 2017; Broughton, 2006).

3.1. Yara İyileşme Tipleri

3.1.1. Primer (Birincil) İyileşme

Yara kenarlarının sütur veya bant ile birbirine yaklaştırıldığı ve iyileşmenin ince bir skar dokusu ile tamamlandığı iyileşme tipine **primer (birincil) iyileşme** olarak adlandırılmaktadır. Bu iyileşmeye temiz cerrahi yaralar örnek olarak verilebilir. Enfeksiyon veya doku kaybının fazla olması sebebiyle, yara kenarları suturela birbirine yaklaştırılmayan yaralarda görülen iyileşme tipine **sekonder (ikincil) iyileşme** adı verilmektedir. Yara iyileşmesi, birincil iyileşmeye göre daha uzun sürmektedir. Epitel dokunun yara yüzeyini kapatması dört ile sekiz hafta kadar sürebilmektedir. Geniş ve kalın bir skar dokusu ile iyileşme tamamlanabilir ve iyileşme süresini kısaltmak amacıyla flep ya da greft cerrahisi önerilebilir. Bu iyileşmeye basınç yaralanmaları ya da yanık yaraları örnek olarak verilebilir. Enfekte ve kontaminasyon riskinin yüksek olduğu yaralarda ise **tersiyer (üçüncül) iyileşme** görülebilmektedir. Mevcut olan enfeksiyonun tedavi edilebilmesi için yara birkaç gün açık bırakılabilmektedir. Enfeksiyona yönelik tedavi uygulandıktan sonra, yara kenarları sütur ya da bantlarla birbirine yaklaştırılır. Böylelikle yara gecikmiş primer iyileşmeye bırakılmış olur. Bu iyileşmeye perfore apandisit ya da peritonit gibi durumlarda uygulanan cerrahi yaralar ve üzerinden uzun zaman geçmiş travma yaraları örnek olarak verilebilir (Yüksel, 2021).

3.2. Yara İyileşmesini Etkileyen Faktörler

Tablo 2. Yara İyileşmesini Etkileyen Faktörler (Anderson, 2014).

Yara İyileşmesini Etkileyen Sistemik Faktörler	Yara İyileşmesini Etkileyen Lokal Faktörler
Yaş	Biyolojik yük
Genetik	İskemi
Beslenme	Enfeksiyon
Sigara Kullanımı	Ödem
DM	Dikiş materyali
Sistemik Hastalıklar	
Stres	
Cerrahi Girişim	

3.3. Yaranın Değerlendirilmesi

Doğru tanıyı koyma ve uygun yönetim stratejisini kolaylaştırmak açısından, hastanın ve yaranın değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Göz önünde bulundurulması gereken temel konular arasında; yara tipi, yara yeri, yara şekli, eksudanın miktarı ve tipi, eşlik eden hastalıkların varlığı, kullanılan ilaçlar, beslenme durumu yer almaktadır. Yara değerlendirilmesi yapılırken TIMERS ve MEASURE yaklaşımları dahil olmak üzere kullanılabilir çeşitli araçlar bulunmaktadır. Bu gibi yara değerlendirme araçlarının kullanılması, hasta ve yara ile ilgili çeşitli faktörlerin değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır (Leaper et al., 2012; Schultz et al., 2004).

Tablo 3. TIMERS Yaklaşımı (Atkin et al., 2019).

T	Tissue	Doku
I	Infection	Enfeksiyon
M	Moisture balance	Nem dengesi
E	Wound edge	Yara kenarları
R	Repair/regeneration	Onarım/yenileme
S	Social and patient related factors	Sosyal ve hastayla ilgili faktörler

Tablo 4. MEASURE Yaklaşımı (Keast et al., 2004).

M	Measure (length, width, depth and area)	Ölçü (uzunluk, genişlik, derinlik ve alan)
E	Exudate (quantity and quality)	Eksuda (miktar ve kalite)
A	Appearance (wound bed, including tissue type and amount)	Görünüm (doku türü ve miktarı dahil yara yatağı)
S	Suffering (pain type and level)	Acı çekme (ağrının türü ve düzeyi)
U	Undermining (presence or absence)	Zayıflatma (varlığı veya yokluğu)
R	Reevaluate (monitoring of all parameters regularly)	Yeniden değerlendirme (tüm parametrelerin düzenli olarak izlenmesi)
E	Edge (condition of edge and surrounding skin)	Kenar (kenarın ve çevresindeki derinin durumu)

4. KRONİK YARA BAKIMI VE TEDAVİSİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

4.1. Pasif Kapama Sistemleri

4.1.1. Transparan (Poliüretan) Film Örtüler

Bir yüzeyi hipoalerjik yapışkanla kaplı olan bu örtüler; yarada gaz ve su buharı geçişine izin verirken; bakteri ve sıvı geçişini engellemektedir. Bu örtülerin boşluk doldurucu ve emici özellikleri bulunmadığı için; yoğun eksudalı ve cepli yaralarda kullanılamamaktadır. Yara ve yara çevresini korumak amacıyla minimal eksudalı yaralarda birincik örtü olarak tercih edilebilmektedir. İkincil örtü olarak ise, yapışma özelliği bulunmayan alginat ve köpük örtülerin yara yüzeyine tespitinde kullanılabilir (Yüksel, 2021).

4.1.2. Hidrokolloid Örtüler

Hidrokolloidler, hafifçe yapışkan bir karbonhidrat bazından (genellikle jelatin, pektin veya selüloz) oluşan, kalıplanabilir bir pansuman sınıfını temsil eder. Bu karbonhidrat bazı, fazla suyu emen ve hem yaranın hem de çevresindeki derinin kurummasını önleyen nemlendirici bir jel oluşturmak üzere yaradaki sıvıyla etkileşime girer. Hidrokolloidler hem yarayı nemlendirir hem de yaranın kontaminasyonunu önleyen bir bariyer sağlar ve diğer yapışkan ürünlerin neden olacağı yaralanmalardan cildi korur. Ancak hidrokolloidlerin hidrofilik özelliği, belirli yara türleri ve konumlarında tercih edilmemelidir. Örneğin; yoğun eksuda veya yakındaki diğer vücut sıvılarına maruz kalma, jelin bileşimini bozabileceği ve pansumanın ayrılmasına neden olabileceği için bu gibi yaralarda hidrokolloid örtüler kullanılmamalıdır (Steen et al., 2020; Taquino, 2000).

4.1.3. Hidrojel Örtüler

Hidrojeller esas olarak su, propilen glikol ve karboksimetilselülozun üç boyutlu bir hidrofilik polimere çapraz bağlanmasından oluşur (Ahmed, 2014). Bu kombinasyon, uygulama alanına su vererek yara yatağını nemlendirirken çevredeki su kaybını da önler, bu da ağrıyı hafifletir ve cansız dokunun seçici otolitik debridmanına yardımcı olur (Taquino, 2000). Bu sayede yara iyileşmesinin proliferatif aşamasında gerekli olan, granülasyon dokusunun oluşumu ve yeniden epitelizasyonun gerçekleşmesi kolaylaşmaktadır. Hidrojellerin, yayılabilir amorf jeller, tabakalar veya filmler ve aynı zamanda mekanik bir debridman etkisi sağlayan hidrojel gömülü gazlı bezler gibi çok sayıda pansuman çeşidi mevcuttur. Yeterli perfüzyona sahip ve aşırı olmayan eksudaya sahip yüzeysel yaralar hidrojellerden en fazla faydayı görecektir; zaten maksimum düzeyde hidrate olduklarından, yara yatağından daha fazla sıvı emme yetenekleri sınırlıdır (Cisler, 2006). Ancak hidrojel pansumanları kullanmadan önce dikkate alınması gereken önemli konular vardır. Özellikle, hidrojellerin etkili olması günler veya haftalar gerektirebilir ve bu da onları

genellikle evde bakım konusunda uzman olmayan hastalar ve onların evde bakım verenleri için uygunsuz hale getirir. Maserasyon hidrojel kullanımının en yaygın olumsuz etkisidir. Sonuç olarak, hidrojel pansumanlar, pansumanın ve çevresindeki derinin yerleşimi ve bütünlüğü konusunda bakıcının sık sık değerlendirmesini gerektirir. Gözetimsiz bırakılırsa, pansuman, üstteki ikincil pansuman tarafından yeterince korunmadığı takdirde yer değiştirebilir (Steen et al., 2020).

4.1.4. Köpük Örtüler

Köpük örtüler doğal (selüloz bazlı) veya sentetik (poliüretan karışımları) malzemelerden oluşabilir, ancak hepsi bu pansumanlara fazla eksudayı absorbe etme yeteneği kazandıran altta yatan süngerimsi yapıyı paylaşırlar (Garvin, 1997; Maklebust, 1996). İstenilen şekilde kesilebilmeleri nedeniyle düzensiz şekilli yaralar için kullanımı idealdir. Köpük pansumanlar ayrıca basınç yaralanmalarına karşı koruma, emilim ve koruma için birincil pansuman olarak kullanılabilen temel bir fiziksel bariyer ve yastık oluşturur. Köpük pansumanlar sıklıkla epidermolizis büllözali yenidoğanları hareket hasarından korumak ve bitişik sürtünme dokularının füzyonunu önlemek için ikincil pansuman olarak kullanılır (Denyer, 2010). Ancak eksudalı yaralarda kullanılan diğer pansumanlarda olduğu gibi, pansumanı çevreleyen sağlıklı derinin zarar görmesini önlemek için ıslandıklarında değiştirilmeleri gerekir. Köpüklerin diğer bir dezavantajı, genellikle yapışkan olmamaları ve ikincil bir stabilize edici pansuman olmadan yerinde kalamamalarıdır (ve yine yapışkanlar, hassas ciltlerle uğraşırken klinik bir zorluk teşkil eder). Bununla birlikte, silikon yapıştırıcı kullanan köpük bazlı ürünler, uygulama sırasında yaralanmaya neden olmadıkları için cilt için idealdir. Köpüğün kendisi de özel olarak tasarlanmıştır, böylece yalnızca üzeri çizili görüldüğünde değiştirilmesi gerekir. Bu, pansuman değişikliklerinin aralıklarla yapılmasına ve hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanmasına olanak tanıyarak pansuman değişikliklerini ve rahatsızlığı en aza indirir (Steen, 2020).

4.1.4. Aljinat Örtüler

Aljinat, kahverengi deniz alglerinin hücre duvarlarında doğal olarak oluşan ve aynı zamanda *Pseudomonas* ve *Azotobacter* cinslerine ait bakteriler tarafından da sentezlenen bir polisakkarittir (Sahoo et al., 2021). Aljinat pansumanlar genellikle kalsiyum aljinat kuru formunda uygulanır ve ıslak yara yatağıyla temas ettiğinde fibröz matris yeniden sulanır. Ortaya çıkan jel matris, yara iyileşmesi için nemli bir ortam sağlar. Aljinat pansumanların önemli bir avantajı yara yatağına yapışmasının düşük olması ve kolay çıkarılabilmesidir. Aljinat örtüler hem temiz hem de enfeksiyonlu yaralarda kullanılabilir. Oluşan jelin kurumasını önlemek için genellikle aljinatı kaplayan ikincil bir pansuman gereklidir (Rezvani et al., 2019).

4.1.5. Kollajen Örtüler

Kolajen yara pansumanları, polietilen oksit, poli (L-laktik asit), hyalüronik asit, elastin ve ipek fibroin, aljinat, kitosan vb. gibi doğal ve sentetik polimerlerle harmanlanmış kolajen içerir (Hernández-Rangel et al., 2021; Ramadass et al., 2019). Kollajen, elastin, jelatin, aljinat, dekstran, kitosan ve selüloz gibi biyopolimerler benzersiz özellikleri nedeniyle rejeneratif tıp ve yara yönetimi alanındaki biyomedikal araştırmacıların büyük ilgisini çekmektedir (Graça et al., 2020). Kolajen, yara bakımı ve rejeneratif tıp alanında yararlı olan en ilgi çekici polimerlerden biridir (Mbese et al., 2021). Sığır veya tavuk kollajeninden üretilirler. Geçirgen özellikte yapışkan olmayan örtülerdir. Örtü formu dışında, solüsyon ve jel formları da vardır. Nekrotik doku içermeyen yaralarda daha etkili olan bu örtüler, tam ya da kısmi kalınlıklı yaralarda, enfekte yaralarda, hafif veya aşırı eksudalı yaralarda, greft alınan donör alanlarında, kırmızı ve sarı renkli yaralarda kullanılabilirler. Kronik yaraların tedavisinde etkilidirler. Eksudası olmayan kuru yaralarda ve sert eskar ile kaplı yaralarda kullanılmazlar. Alerji yapabilirler (Yüksel, 2021).

4.1.6. Kompozit Örtüler

Aljinat, hidrokolloid, hidrojel gibi farklı özelliği bulunan birkaç ürünün bileşiminden oluşmaktadır. Çok katmanlı olan bu kompozit örtüler; emici tabaka, yara yatağına yapışan/ yapışmayan yüzey ve sağlıklı deriye yapışan dış kısım olmak üzere üç kısımdan oluşmaktadır. Örtü boyutu yara alanından yaklaşık olarak iki buçuk cm daha büyük olmalıdır ve örtü kesilmeden kullanılmalıdır. Yoğun eksudalı ve tam doku kaybının bulunduğu yaralarda birincil örtü olarak kullanılmamalıdır. Derin yaralarda, yarayı dolduran materyal üzerine ikincil örtü olarak tercih edilebilmektedir (Yüksel, 2021).

4.1.8. Antimikrobiyal Örtüler

Enfekte yaraların tedavisinde kullanılan antimikrobiyal örtülerin içerisinde; gümüş, iyot, klorheksidin gibi antibakteriyel ajanlar bulunmaktadır. En sık nanogümüş içeren gümüş örtüler tercih edilmektedir. Gram pozitif ve negatif koklar, Metisilin Dirençli S. Aures (MRSA) ve Vankomisin Dirençli Enterokoklara (VRE) karşı etkili bir antibakteriyel olan gümüş; bakteri hücresinin DNA yapısını bozarak, çoğalmasının önüne geçmektedir. Kendi ağırlığından 10 kat daha fazla eksudayı emebilen bu örtüler yoğun eksudalı yaralarda tercih edilmektedir. Enfekte yaralarda bakteriyel çoğalmanın önüne geçerek; yaranın kötü koku kokmasını engellemektedir. Aynı zamanda granülasyon dokusunun oluşmasında da etkili olduğu bildirilmektedir (Yüksel, 2021).

4.1.9. Bariyer Kremler ve Bariyer Filmler

Bariyer filmler, yarı geçirgen sentetik örtülerin ayrı bir sınıfıdır (Steen, 2020). Bariyer filmler, diğer yapışkan maddeleri iyi tolere edemeyen hasta popülasyonu için hayati önem taşıyan koruma ve hafif bir yapışma sağlar. Bazı

klinisyenler, pansumanın çıkarılması sırasında epidermal soyulmayı önlemek için yapıştırıcılardan önce sıvı bariyer filmleri uygular (Denyer, 2010). Bariyer kremlerin ideal kullanımını cilt hassasiyetiyle ilgili diğer sorunları önlemek veya hafifletmektir (Dyer et al., 2013). Yarı geçirgen olmasına rağmen bariyer filmler genellikle emici değildir, bu nedenle eksudatif yaraları tedavi eden klinisyenler bariyer filmlere alternatifleri değerlendirmeli veya bunları diğer ürünlerle birlikte kullanılmalıdır (Steen, 2020).

4.2. Aktif Kapama Sistemleri

4.2.1. Negatif Basıncılı Yara Tedavisi

Negatif basınçlı yara tedavisi (NBYT) ya da vakum yardımcı kapama, ilk kez 1997'de ABD'de kullanılmaya başlanmış olup; günümüzde de büyük ilgi görmektedir. NBYT, akut ve kronik yaralarda, yaraların üzerine kontrollü lokalize negatif basıncın uygulandığı invaziv olmayan bir pansuman yöntemi olarak bildirilmektedir (Coşkun vd., 2016). Bu cihazların, yarada nemli ortam sağlama, kan akışını optimize etme, eksudayı uzaklaştırma, enfeksiyonu kontrol altına alma ve yaranın kapanmasını desteklemek için basınç uygulama gibi özellikleri bulunmaktadır (Streubel et al., 2012). Etki mekanizması tam olarak açıklanamayan NBYT'sinin mekanoidüksiyon ile hücre proliferasyonunu arttırdığı ve fazla sıvının yaradan uzaklaştırılmasıyla uygun yara ortamı oluşturduğu bildirilmektedir (Huang et al., 2014). Yaranın türüne ve hastanın toleransına göre uygulanacak basınç miktarı ayarlanmakla birlikte genel olarak uygulanan basınç miktarı 75-125 mmHg olarak bildirilmektedir. Daha düşük basınç uygulamasında etkinliğin azaldığı; daha yüksek basınç uygulamasında ise kan akımına engel olabileceği belirtilmiştir (Desai et al., 2012). NBYT devamlı ya da aralıklı olarak uygulanabilmektedir. Aralıklı NBYT'sinin granülasyon gelişiminde daha etkin olsa da; basınç uygulanmayan zamanlarda yarada eksuda birikimine ve sızıntıya sebep olabileceği bildirilmiştir (Coşkun vd., 2016). Devamlı mod ve yüksek basınçlı NBYT için uygun olan yara türü; derin, bol eksudalı, geniş yaralarken; yüzeysel, eksudası azalmış, granülasyonun başladığı yaralarda aralıklı mod ve düşük basınçlı NBYT'sinin kullanımının uygun olduğu belirtilmektedir. NBYT pansumanlarının 48-72 saat aralıkla değişimi önerilmektedir (Demir vd., 2006).

4.2.1.1. Negatif Basıncılı Yara Tedavisi Endikasyonları

- Venöz ülserin primer tedavisi için kullanımında yarayı daha da büyütebileceği konusunda ihtilaf olmakla beraber, greft üzerine uygulanmasında sonuçların çok daha başarılı olduğuna dair fikir birliğinin olduğu bildirilmektedir (Kieser et al., 2011).
- Diyabetik ayak yaralarında daha hızlı epitelizasyon ve granülasyon dokusunun gelişimi açısından kullanılması önerilmektedir.
- Alt ekstremitte açık kırıklar ve fasyotomi hatlarının kapatılması

- Basınç yaralanmaları
- Akut geniş yanıklı hastalar
- Sternotomi sonrası yaralar
- Açık karın
- Greft üzerine (Molnar et al., 2000; Moisisidis et al., 2004).
- Flep üzerine (Kanakaris et al., 2007).

4.2.1.2. Negatif Basıncılı Yara Tedavisi Kontrendikasyonları

- Debridman uygulanmamış yaralar
- Tedavi uygulanmamış osteomyelit
- Ekspoze damar ya da sinirlerin üzeri
- Anastomoz alanları
- Organların üzeri
- Malign kitle üzerine
- Kollajen doku hastalığı olan hastalar
- Kronik steroid kullanan hastalar
- Aktif kanaması olan hastalar
- Antikoagülan kullanan hastalar (Desai et al., 2012; Orgill et al., 2013; Huang et al., 2014).

4.2.1.3. Negatif Basıncılı Yara Tedavisinin Komplikasyonları

Hidrofobik süngerlerin yaraya yapışması ve pansuman değişiminde küçük parçaların yarada kalması ile enfeksiyona zemin hazırlayabilir.

- Kanama
- Enfeksiyon (Desai et al., 2012).

4.2.2. Maggot (Larva) Terapi

Maggot Terapi (MT), genellikle kurtçuk olarak isimlendirilen sinek larvalarının yaraların tedavisinde terapötik amaçla kullanılmasıdır. Miyazisin (yabani kurtçukların yaraları istila etmesi) aksine MT, sıkı kalite kontrol prosedürleri uygulanarak kontrollü laboratuvar koşulları altında yetiştirilen sterilize tıbbi kurtçukların klinik uygulamasıdır. Şu anda MT esas olarak birbirine yakın iki sinek türü, yeşil şişe sinek sineği *Lucilia sericata* ve koyun sinek sineği *Lucilia cuprina* kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Tedavi kademesi çok ilgi görmüş olmasına rağmen, hasta ve uygulayıcının MT alma ve uygulama deneyimlerine ilişkin literatürde hala bilgi eksiklikleri bulun-

makta olduğu bildirilmektedir (Stadler, 2020). ABD'deki Gıda ve İlaç İdaresi (FDA), 2004 yılında tıbbi kurtçukların yalnızca reçeteye satılan bir tedavi olarak tedariğine izin vermiştir (FDA, 2007). Aynı yıl Birleşik Krallık da MT'nin reçetelenmesine onay verdi (Geary et al., 2009). Türkiye'de ise MT ilk olarak 2002 yılında Gülhane Askeri Tıp Akademisi (GATA)'da çeşitli kronik yaralarda uygulamış olup halen devam etmektedir (Tanyuksel et al., 2005). Maggot tedavisinin; kronik ve tekrarlanması gereken cerrahi debridman durumlarında, sağlıklı dokunun korunması zor olan yaraların yönetiminde kullanılabileceği bildirilmektedir. Maggot terapide, larvaların yalnızca nekrotik dokuyu yedikleri için sağlıklı dokunun korunmasına yardımcı olduğu belirtilmiştir. Maggot tedavisinin; diyabetik ayak, venöz ülser, basınç yaralanmaları ve osteomyelit gibi kronik yaraların debridmanlarında kullanılabileceği bildirilmektedir (Coşkun vd., 2016). Maggot tedavisinin öne çıkan en önemli özelliği, yaradan nekrotik dokunun uzaklaştırılmasında etkili olmasıdır (Nigam et al., 2006).

4.2.2.1. Maggot Terapinin Olası Dezavantajları

- Kaşınma
- Gıdıklanma hissi
- Ağrı (Turkmen et al., 2010).

4.2.3. Hiperbarik Oksijen Tedavisi

Hiperbarik oksijen tedavisinin (HBOT), artırılmış atmosferik basınçta saf oksijen konsantrasyonlarına (O_2) maruz kalmaya dayanan terapötik bir yaklaşım olduğu belirtilmektedir. Denizaltı ve Hiperbarik Tıp Derneği'ne (UHMS) göre, bu basınç 1,4 atmosfere (atm) eşittir veya bu değeri aşabilmektedir. HBOT, saf oksijenin genel olarak 2-3 atmosfer basınçta kullanılarak, kandaki ve dokudalardaki oksijen seviyelerini artmasına neden olmaktadır (Ortega et al., 2021). HBOT'nin ilk kullanımının 1662 yılında, hastaları basınçlı hava içeren bir kaba yerleştiren İngiliz doktor Henshaw tarafından yapıldığı bildirilmektedir (Edwards et al., 2010). Lavoisier ve Seguin tarafından 1789 yılında hastalara %100 konsantrasyonlarda O_2 verilmesine bağlı olarak oluşabilecek olumsuz etkilerin gözlemlenmesiyle HBOT'nin tıbbi bakımdaki yolunun geciktirildiği belirtilmektedir. Paul Bert 1872 yılında, insan vücudundaki basınçlı havanın fizyolojik temelini açıklamış, O_2 'nin insan vücudundaki nörotoksik etkilerini ve Paul Bert etkisini tanımlayarak hiperbarik fizyolojisinin babası olarak tarihe geçmiştir (Hedley-Whyte, 2008).

4.2.3.1. Hiperbarik Oksijen Tedavisinin Endikasyonları

- Hava veya gaz embolisi
- Akut termal yanık yaralanması
- Karbonmonoksit zehirlenmesi

- Siyanür zehirlenmesi ile komplike olan karbon monoksit zehirlenmesi
- Santral retinal arter tıkanıklığı
- Klostridial miyozit ve miyonekroz (gazlı gangren)
- Tehlikeli greftler ve flepler
- Ezilme yaralanması, Kompartman Sendromu ve diğer akut travmatik iskemi
- Dekompresyon hastalığı
- Gecikmiş radyasyon hasarı (yumuşak doku ve kemik nekrozu)
- Seçilmiş problemlerle yaralarda iyileşmenin arttırılması
- İdiyopatik ani sensörinöral işitme kaybı
- Kafa içi apse
- Nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonları
- Refrakter osteomyelit
- Şiddetli anemi (Longobardi et al., 2021; Ortega et al., 2021).

4.2.3.2. Hiperbarik Oksijen Tedavisinin Komplikasyonları

- Klostrifobi
- Barotravma (Camporesi, 2014).

4.2.4. Medikal Ozon Tedavisi

Ozon, triatomik oksijen atomlarından oluşan oldukça reaktif bir oksidan moleküldür. Ozon (O_3) tedavisinin, ozonlanmış hidroterapi, ozonlanmış yağ, ozon otohemoterapisi ve ozon ürünlerinin diğer yenilikçi dozaj formları kullanılarak gerçekleştirilebileceği bildirilmektedir. O_3 tedavisi; bulaşıcı cilt hastalıkları, yara iyileşmesi, egzama, dermatit, sedef hastalığı, diyabetik ayak ve basınç yaralanmaları gibi çeşitli cilt hastalıklarında tamamlayıcı tedavi olarak sıklıkla kullanılmaktadır (Liu et al., 2023). Ozon (O_3) tedavisinin kullanımı 19. yüzyılın ortalarında başladığı bilinmektedir (Shobhana et al., 2001). Kronik yaraların tedavisinde intralezyonel O_3 enjeksiyonunun faydası ve güvenliği henüz güvenilir bir şekilde değerlendirilemediği belirtilmektedir (Uzun et al., 2014). Her ne kadar O_3 tedavisi, olumsuz reaksiyonlar olmadan kullanılsa da, tedavi edici kullanımının dışında uygulandığı zaman toksik etkilerinin olabileceği bildirilmektedir (Re et al., 2012; Steppan et al., 2010). O_3 tedavisinin, fibroblast göçünü kolaylaştırarak yara iyileşmesini desteklediği bildirilmektedir (Lamouille et al., 2014). O_3 tedavisinin; derin, ağır enfeksiyonlu ve nekrotik yaralarda kullanımının önerilmediği belirtilmektedir (Fathi et al., 2012). O_3 tedavisinin, kronik yara tedavisinde standart bir tedavi

olarak uygulanmasının önerilmediği; hastaların O₃ tedavisi gibi alternatif tedaviler sebebiyle, standart tedavisine gecikmemesi gerektiği bildirilmektedir. O₃ tedavisi kaynaklı, yara iyileşmesinde gecikme ve enfeksiyon gibi komplikasyonların meydana gelebileceği unutulmamalıdır (Mutluoglu et al., 2012).

4.2.4.1. Medikal Ozon Tedavisinin Kontrendikasyonları

- Trombositopeni hastaları
- Hipertiroidi hastaları
- Ciddi kardiyovasküler instabilitesi olan hastalar
- Hemorajik tabloları olan hastalar
- Konvülsif durumu olan hastalar (Schwartz et al., 2012).

4.2.5. Topikal Ozon Tedavisi

Hiperbarik oksijen tedavisine ilginin arttığı 1950'li yıllarda, topikal oksijen tedavisinin (TOT) kronik yarada kullanımının başladığı bildirilmektedir. TOT; bir oksijen kaynağından, %100 oksijenin 1 atmosferik basıncın çok az üzerinde bir basınçla, çevresi sızdırmayan kapalı bir ortamdaki yara yüzeyine doğrudan uygulanması işlemidir (Piantadosi, 2003). TOT'un yara tedavisinin kullanımının halen tartışmalı olduğu bildirilmektedir. Topikal oksijen uygulamasının kemiğe difüze olmadığı için Wagner grade 3 ve üstü diyabetik ayak yaralarında kullanımının uygun olmadığı; Wagner grade 1 ve 2 diyabetik ayak yaralarında da standart yara bakım ilkelerinin yeterli olduğu için yine TOT uygulamasına gereksinim duyulmadığı bildirilmektedir (Coşkun vd., 2016).

4.2.6. Elektrik Stimülasyonu

Elektrik stimülasyonu; yara iyileşme sürecini hızlandırmak amacıyla, bir yaralanmanın doğal akımını taklit ederek elektrik alanının yaraya dışarıdan uygulanmasıdır (Yu et al., 2019; You et al., 2019). Elektrik stimülasyonunun tıbbi uygulamada terapötik kullanımı özellikle ağrı ve yara tedavisinde kanıtlandığı bildirilmektedir. Avustralya Yara Yönetimi Derneği (AWMA) tarafından yayınlanan bazı uluslararası klinik kılavuzlar, kronik yara iyileşmesini desteklemeye yardımcı olmak için elektrik stimülasyonunun kullanımını önermektedir (Rajendran et al., 2021). Kronik yaraların hücre göçünü, çoğalmasını ve farklılaşmasını yavaşlatan daha zayıf bir yara akımına sahip olduğu göz önüne alındığında; elektrik stimülasyonunun yara iyileşmesini hızlandırması beklenmektedir (Shen et al., 2016). Elektrik stimülasyonunun parametreleri değişen frekanslara, dalga genliğine, maruz kalma süresine ve darbe tipine göre ayarlanabilmektedir. Elektrik stimülasyonu uygulamasının tipik olarak ağrısız olduğu fakat; kullanıcılar tarafından uygulama alanı çevresinde parestezi veya karıncalanma hissi yaşadıkları söylenmektedir. Yaranın etrafına elektrotlar yerleştirilerek uygulanmakta olup; bu elektrotlar sa-

yesinde elektrik akımlarıyla sonuçlanan kısa elektrik potansiyeli patlamaları sağlanmaktadır. Elektrik stimülasyonu, kronik ve akut yaralara çeşitli şekillerde uygulanabilmektedir (Arora et al., 2020).

4.2.7. Büyüme Faktörleri

Yara iyileşmesinin her aşamasında yer alan farklı hücre grupları ve ekstraselüler matriks arasındaki iletişimden büyüme faktörleri sorumludur (Markal Ertaş ve Özkan, 2021). Hücrelerin farklılaşması, bölünmesi, enzim ve protein üretimi, kemotaksisin stimülasyonu gibi çeşitli görevlerde yer alırlar (Kurtoğlu ve Karataş, 2009). Büyüme faktörlerinin aktivitelerindeki azalmalar, yara iyileşmesinin gecikmesine neden olabilmektedir (Persiani ve diğerleri, 2018; Shah ve diğerleri, 2012). Yara iyileşmesini destekleyen en önemli büyüme faktörleri; trombosit kaynaklı büyüme faktörleri (PDWGF), vasküler endotel büyüme faktörleri (VEGF), fibroblast büyüme faktörleri (FGF), dönüştürücü büyüme faktörü- $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$), epidermal büyüme faktörleri (EGF), granülosit-makrofaj kolonisini uyarıcı faktör (GM-CSF) ve hepatosit büyüme faktörü (HGF) olarak sayılabilmektedir (Markal Ertaş ve Özkan, 2021; Yüksel, 2021).

4.2.8. Lazer Uygulaması

Lazerin hücrel mekanizmalara ve dokulara uyarıcı etkisi olduğu bilinmektedir. Bu uyarıcı etkinin, damarsal yapıdan immun sisteme kadar ulaşabildiği ve kronik yaraların iyileşmesinde etkili olduğu bilinmektedir (Blackburn ve diğerleri, 2019). Düşük seviyede (640 ile 940 nm dalga boyundaki) ve uygun dozlarda, özel geliştirilmiş bir lazer cihazı ile verilen lazer ışınlarının hücrel fonksiyonları stimüle ettiği belirtilmektedir. Ayrıca mast hücrelerinin, fibroblastların ve lenfositlerin aktivasyonunu arttırarak antiinflamatuvar ve analjezik etkisi de söz konusudur. Ancak lazer ışınlarının yoğunluğunun terapötik dozda belirlenmesi tedavinin etkinliği için önemlidir (Miranda, 2016). Lazer tedavisi, diyabetik ayak yaralarında minimal invaziv olması, kullanımının kolay olması ve maliyetinin yüksek olmaması açısından tercih edilmektedir (Tchanque-Fossuo, 2016).

4.3. Yapay Deri Mühendisliği

Yapay deri mühendisliğinde, yarada büyüme faktörlerinin salınımını ile epitelizeasyonun gerçekleşmesi amaçlanmaktadır. Aynı zamanda yara üzerinde deriye benzer yapı oluşturularak, yaranın olası travma ve enfeksiyondan korunması hedeflenmektedir (Dhivya, 2015). Yapay deriler, aselüler malzemelerden üretilmektedirler. Yarada adeta bir bariyer oluşturarak, sıvı kaybını ve enfeksiyonunun önlemektedir. Yaygın olarak kullanılan yapay deri örnekleri arasında; Biobrane, Integra, Alloderm ve TransCyte yer almaktadır (Vig et al., 2017).

4.4. Kök Hücre Tedavisi

Mezenkimal kök hücrelerin; farklı hücrelere dönüşebilme, sonsuz sayıda bölünerek kendisinin aynısını yapabilme, kendilerine özel immünolojik yapılara sahip olma gibi özellikleri vardır (Hong et al., 2013; Giordano et al., 2007). Kök hücrelerin kendilerine özel anti inflamatuvar etkileri de bulunmaktadır (Jiang et al., 2005). Doku hasarının ya da inflamasyonun bulunduğu alana göç ederek doku rejenerasyonunu başlatmaktadırlar. Salgıladıkları büyüme faktörleri ile hasar görmüş hücreleri onarırlar ve matrikste yeniden yapılanmayı sağlarlar (Nie et al., 2011). Mezenkimal kök hücreler, kemik iliği ve yağ dokusundan elde edilirler ve yeni damar oluşumunu sağlayarak, yara iyileşmesini hızlandırırlar (Hong et al., 2013).

SONUÇ

Yönetilmesi ve tedavi edilmesi güç olan ve zaman alan kronik yaraların tedavilerinde, güncel yara bakım ürünlerinin kullanımı hastaların yaralarının daha hızlı iyileşmesine olanak sağlayarak, hastanede kalış süresini kısaltmaktadır. Güncel yöntemler ve kanıta dayalı uygulamalar ışığında; doğru yara bakım ürününün, doğru zamanda, doğru hemşirelik bakımıyla hastaya uygulanmasının zaman ve maliyet etkin bir yaklaşım olduğunu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Ahangar, P., Woodward, M., & Cowin, A. J. (2018). Advanced wound therapies. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association*, 26(2), 58-68.
- Ahmed E. M. (2015). Hydrogel: Preparation, characterization, and applications: A review. *Journal of advanced research*, 6(2), 105–121. <https://doi.org/10.1016/j.jare.2013.07.006>
- Akyolcu, N., Aksoy, G., Kanan, N. (2017). *Cerrahi Hemşireliği I. (Genişletilmiş 2. Baskı)*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri
- Aktaş, Ş.(2012). Kronik Yarada Lokal Faktörler ve Yardımcı Tedaviler. *ANKEM Derg.* 2012; 26: 217-222.
- Alven, S., Khwaza, V., Oyedeji, O. O., & Aderibigbe, B. A. (2021). Polymer-Based Scaffolds Loaded with *Aloe vera* Extract for the Treatment of Wounds. *Pharmaceutics*, 13(7), 961. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13070961>
- Anderson, K., & Hamm, R. L. (2014). Factors That Impair Wound Healing. *The journal of the American College of Clinical Wound Specialists*, 4(4), 84–91. <https://doi.org/10.1016/j.jccw.2014.03.001>
- Atkin, L., Bučko, Z., Conde Montero, E., Cutting, K., Moffatt, C., Probst, A., Romanelli, M., Schultz, G. S., & Tettelbach, W. (2019). Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. *Journal of wound care*, 23(Sup3a), S1–S50. <https://doi.org/10.12968/jowc.2019.28.Sup3a.S1>
- Arora, M., Harvey, L. A., Glinsky, J. V., Nier, L., Lavrencic, L., Kifley, A., & Cameron, I. D. (2020). Electrical stimulation for treating pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1).
- Aygin, D., Çelik Yılmaz, A., Sert, N. (2021). Komorbid Hastalıklarda Yara İyileşmesi. *Journal of Human Rhythm*, 7(1), 28-42.
- Blackburn, J., Ousey, K., & Stephenson, J. (2019). Nurses' education, confidence, and competence in appropriate dressing choice. *Advances in skin & wound care*, 32(10), 470-476.
- Bulut, H. (2019). Yara İyileşmesi ve Bakımı. *İçinde: M. Karadağ, H. Bulut (Ed.) Cerrahi Hemşireliği-1 Kavram Haritası ve Akış Şemali*, 107-121.
- Broughton, G., 2nd, Janis, J. E., & Attinger, C. E. (2006). A brief history of wound care. *Plastic and reconstructive surgery*, 117(7 Suppl), 6S–11S. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000225429.76355.dd>
- Camporesi, E. M. (2014). Side effects of hyperbaric oxygen therapy. *Undersea & hyperbaric medicine: journal of the Undersea and Hyperbaric Medical Society*, Inc, 41(3), 253-257.
- Can, A., Sağbaş, S. (2023). Yara Bakımı ve Güncel Yaklaşımlar. Sağlık & Bilim 2023 Hemşirelik I, Efe Akademi Yayınları.
- Chen, P., Carville, K., Swanson, T., Lazzarini, P. A., Charles, J., Cheney, J., Prentice,

- J., & Australian Diabetes-related Foot Disease Guidelines & Pathways Project (2022). Australian guideline on wound healing interventions to enhance healing of foot ulcers: part of the 2021 Australian evidence-based guidelines for diabetes-related foot disease. *Journal of foot and ankle research*, 15(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s13047-022-00544-5>
- Cheng, Q., Gibb, M., Graves, N., Finlayson, K., & Pacella, R. E. (2018). Cost-effectiveness analysis of guideline-based optimal care for venous leg ulcers in Australia. *BMC health services research*, 18(1), 421. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3234-3>
- Cisler-Cahill L. (2006). A protocol for the use of amorphous hydrogel to support wound healing in neonatal patients: an adjunct to nursing skin care. *Neonatal network* : NN, 25(4), 267–273. <https://doi.org/10.1891/0730-0832.25.4.267>
- Coşkun, Ö., Uzun, G., Dal D, Y. Ş., Sönmez, Y. A., Yurttaş, Y., Güler, A., ... Tanyüksel, M. (2016). Kronik yarada tedavi yaklaşımları. *Gülhane Tıp Dergisi*, 58(2), 207-228.
- Debele, T. A., & Su, W. P. (2022). Polysaccharide and protein-based functional wound dressing materials and applications. *International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials*, 71(2), 87-108.
- Demir, A., Demirtaş, Y., Çifci, M., Öztürk, N., Karacalar, A. (2006). Topikal Negatif Basınç (Vakum Yardımlı Kapama (VAC)) Uygulamalarımız. *Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Dergisi*, 14(3), 171-177.
- Denyer J. E. (2010). Wound management for children with epidermolysis bullosa. *Dermatologic clinics*, 28(2), 257–ix. <https://doi.org/10.1016/j.det.2010.01.002>
- Desai, K. K., Hahn, E., Pulikkottil, B., & Lee, E. (2012). Negative pressure wound therapy: an algorithm. *Clinics in plastic surgery*, 39(3), 311–324. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2012.05.002>
- Dhivya, S., Padma, V. V., & Santhini, E. (2015). Wound dressings—a review. *BioMedicine*, 5(4), 22.
- Dyer, J. A., Spraker, M., & Williams, M. (2013). Care of the newborn with ichthyosis. *Dermatologic therapy*, 26(1), 1–15. <https://doi.org/10.1111/j.1529-8019.2012.01555.x>
- Edmonds, M., Lázaro-Martínez, J. L., Alfayate-García, J. M., Martini, J., Petit, J. M., Rayman, G., Lobmann, R., Uccioli, L., Sauvadet, A., Bohbot, S., Kerihuel, J. C., & Piaggese, A. (2018). Sucrose octasulfate dressing versus control dressing in patients with neuroischaemic diabetic foot ulcers (Explorer): an international, multicentre, double-blind, randomised, controlled trial. *The lancet. Diabetes & endocrinology*, 6(3), 186–196. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30438-2](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30438-2)
- Edwards M. L. (2010). Hyperbaric oxygen therapy. Part 1: history and principles. *Journal of veterinary emergency and critical care (San Antonio, Tex. : 2001)*, 20(3), 284–288. <https://doi.org/10.1111/j.1476-4431.2010.00535.x>
- Ennis, W. J., Lee, C., Gellada, K., Corbiere, T. F., & Koh, T. J. (2016). Advanced technologies to improve wound healing: electrical stimulation, vibration therapy, and

- ultrasound—what is the evidence?. *Plastic and reconstructive surgery*, 138(3S), 94S-104S.
- Erzincan, M. B., Çetinkaya, Ö. A. (2021). Arteriyel Ülserler ve Tedavileri. *Türkiye Klinikleri General Surgery-Special Topics*, 14(4), 163-171.
- Fathi, A. M., Mawsouf, M. N., & Viebahn-Hänsler, R. (2012). Ozone therapy in diabetic foot and chronic, nonhealing wounds. *Ozone: science & engineering*, 34(6), 438-450.
- Food and Drug Administration (2007) 510(k) Summary. *Monarch Labs LLC*. FDA. https://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf7/K072438.pdf [Erişim tarihi: 05.05.2024].
- Garvin G. (1997). Wound and skin care for the PICU. *Critical care nursing quarterly*, 20(1), 62–71. <https://doi.org/10.1097/00002727-199705000-00007>
- Geary, M. J., Smith, A., Russell, R. C. (2009) Maggots down under . *Yara Uygulaması ve Araştırması* , 17 , 36.
- Giordano, A., Galderisi, U., & Marino, I. R. (2007). From the laboratory bench to the patient's bedside: an update on clinical trials with mesenchymal stem cells. *Journal of cellular physiology*, 211(1), 27–35. <https://doi.org/10.1002/jcp.20959>
- Graça, M. F., Miguel, S. P., Cabral, C. S., & Correia, I. J. (2020). Hyaluronic acid—Based wound dressings: A review. *Carbohydrate polymers*, 241, 116364.
- Han, G., & Ceilley, R. (2017). Chronic Wound Healing: A Review of Current Management and Treatments. *Advances in therapy*, 34(3), 599–610. <https://doi.org/10.1007/s12325-017-0478-y>
- Headlam, J., & Illsley, A. (2020). Pressure ulcers: an overview. *British journal of hospital medicine (London, England : 2005)*, 81(12), 1–9. <https://doi.org/10.12968/hmed.2020.0074>
- Hedley-Whyte J. (2008). Pulmonary oxygen toxicity: investigation and mentoring. *The Ulster medical journal*, 77(1), 39–42.
- Hernández-Rangel, A., & Martin-Martinez, E. S. (2021). Collagen based electrospun materials for skin wounds treatment. *Journal of biomedical materials research. Part A*, 109(9), 1751–1764. <https://doi.org/10.1002/jbm.a.37154>
- Hong SJ, Jia SX, Xie P, Xu W, Leung KP, Mustoe TA, et al. Topically delivered adipose derived stem cells show an activated-fibroblast phenotype and enhance granulation tissue formation in skin wounds. *PLoS ONE* 2013;8(1):55640.
- Huang, C., Leavitt, T., Bayer, L. R., & Orgill, D. P. (2014). Effect of negative pressure wound therapy on wound healing. *Current problems in surgery*, 51(7), 301–331. <https://doi.org/10.1067/j.cpsurg.2014.04.001>
- Jiang, X. X., Zhang, Y., Liu, B., Zhang, S. X., Wu, Y., Yu, X. D., & Mao, N. (2005). Human mesenchymal stem cells inhibit differentiation and function of monocyte-derived dendritic cells. *Blood*, 105(10), 4120–4126. <https://doi.org/10.1182/blood-2004-02-0586>

- Kanakaris, N. K., Thanasas, C., Keramaris, N., Kontakis, G., Granick, M. S., & Gian-noudis, P. V. (2007). The efficacy of negative pressure wound therapy in the management of lower extremity trauma: review of clinical evidence. *Injury*, 38 Suppl 5, S9–S18. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2007.10.029>
- Keast, D. H., Bowering, C. K., Evans, A. W., Mackean, G. L., Burrows, C., & D'Souza, L. (2004). MEASURE: A proposed assessment framework for developing best practice recommendations for wound assessment. *Wound repair and regeneration : official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 12(3 Suppl), S1–S17. <https://doi.org/10.1111/j.1067-1927.2004.0123S1.x>
- Kieser, D. C., Roake, J. A., Hammond, C., & Lewis, D. R. (2011). Negative pressure wound therapy as an adjunct to compression for healing chronic venous ulcers. *Journal of wound care*, 20(1), 35–37.
- Kloth, L. C. (2016). Discussion: advanced technologies to improve wound healing: electrical stimulation, vibration therapy, and ultrasound—what is the evidence?. *Plastic and reconstructive surgery*, 138(3S), 105S–106S.
- Kurtoğlu, AH, Karataş, A. (2009). “Yara Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar: Modern Yara Örtüleri.” *Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 38 (3), 211–132.
- Kus, K. J., & Ruiz, E. S. (2020). Wound dressings—a practical review. *Current Dermatology Reports*, 9, 298–308.
- Lamouille, S., Xu, J., & Derynck, R. (2014). Molecular mechanisms of epithelial-mesenchymal transition. *Nature reviews. Molecular cell biology*, 15(3), 178–196. <https://doi.org/10.1038/nrm3758>
- Leaper, D. J., Schultz, G., Carville, K., Fletcher, J., Swanson, T., & Drake, R. (2012). Extending the TIME concept: what have we learned in the past 10 years?(*). *International wound journal*, 9 Suppl 2(Suppl 2), 1–19. <https://doi.org/10.1111/j.1742-481X.2012.01097.x>
- Liu, L., Zeng, L., Gao, L., Zeng, J., & Lu, J. (2023). Ozone therapy for skin diseases: Cellular and molecular mechanisms. *International wound journal*, 20(6), 2376–2385. <https://doi.org/10.1111/iwj.14060>
- Longobardi, P., Hoxha, K., & Perreca, F. (2021). Is hyperbaric oxygen an effective treatment for the prevention of complications in SARS-CoV-2 asymptomatic patients?. *Infectious Microbes & Diseases*, 3(2), 109–111.
- Maklebust J. (1996). Using wound care products to promote a healing environment. *Critical care nursing clinics of North America*, 8(2), 141–158.
- Mbese, Z., Alven, S., & Aderibigbe, B. A. (2021). Collagen-Based Nanofibers for Skin Regeneration and Wound Dressing Applications. *Polymers*, 13(24), 4368. <https://doi.org/10.3390/polym13244368>
- Miranda, O. J., & Srinivasan, G. (2016). Advanced trends in treatment of wounds. *Current Science*, 641–647.
- Moisidis, E., Heath, T., Boorer, C., Ho, K., & Deva, A. K. (2004). A prospective, blind-

- ded, randomized, controlled clinical trial of topical negative pressure use in skin grafting. *Plastic and reconstructive surgery*, 114(4), 917–922. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000133168.57199.e1>
- Mutluoglu, M., Karabacak, E., Karagöz, H., Uzun, G., & Ay, H. (2012). Topical ozone and chronic wounds: improper use of therapeutic tools may delay wound healing. *North American journal of medical sciences*, 4(11), 615.
- Molnar, J. A., DeFranzo, A. J., & Marks, M. W. (2000). Single-stage approach to skin grafting the exposed skull. *Plastic and reconstructive surgery*, 105(1), 174–177. <https://doi.org/10.1097/00006534-200001000-00030>
- Mostow E. N. (1994). Diagnosis and classification of chronic wounds. *Clinics in dermatology*, 12(1), 3–9. [https://doi.org/10.1016/0738-081x\(94\)90251-8](https://doi.org/10.1016/0738-081x(94)90251-8)
- National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers: clinical practice guideline. Osborne Park: Cambridge Media; 2014
- Nie, C., Yang, D., Xu, J., Si, Z., Jin, X., & Zhang, J. (2011). Locally administered adipose-derived stem cells accelerate wound healing through differentiation and vasculogenesis. *Cell transplantation*, 20(2), 205–216. <https://doi.org/10.3727/096368910X520065>
- Nigam, Y., Bexfield, A., Thomas, S., & Ratcliffe, N. A. (2006). Maggot therapy: the science and implication for CAM part II-maggots combat infection. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*, 3(3), 303–308. <https://doi.org/10.1093/ecam/nel022>
- Orgill, D. P., & Bayer, L. R. (2013). Negative pressure wound therapy: past, present and future. *International wound journal*, 10 Suppl 1(Suppl 1), 15–19. <https://doi.org/10.1111/iwj.12170>
- Ortega, M. A., Fraile-Martinez, O., García-Montero, C., Callejón-Peláez, E., Sáez, M. A., Álvarez-Mon, M. A., García-Honduvilla, N., Monserrat, J., Álvarez-Mon, M., Bujan, J., & Canals, M. L. (2021). A General Overview on the Hyperbaric Oxygen Therapy: Applications, Mechanisms and Translational Opportunities. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 57(9), 864. <https://doi.org/10.3390/medicina57090864>
- Öztaş, P. (2021). Yara İyileşmesi, Bakımı ve Tedavisi. *Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*, 54(2), 341-351.
- Pacella, R. E., Tulleners, R., Cheng, Q., Burkett, E., Edwards, H., Yelland, S., ... & Graves, N. (2018). Solutions to the chronic wounds problem in Australia: a call to action. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association*, 26(2), 84-98.
- Patel, S., Srivastava, S., Singh, M. R., & Singh, D. (2019). Mechanistic insight into diabetic wounds: Pathogenesis, molecular targets and treatment strategies to pace wound healing. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 112, 108615.
- Persiani, F., Paolini, A., Camilli, D., Mascellari, L., Platone, A., Magenta, A., & Furgi-

- uele, S. (2018). Peripheral Blood Mononuclear Cells Therapy for Treatment of Lower Limb Ischemia in Diabetic Patients: A Single-Center Experience. *Annals of vascular surgery*, 53, 190–196. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2018.05.036>
- Piantadosi, C. A. (2003). Topical oxygen is not hyperbaric oxygen (HBO2). *Undersea & Hyperbaric Medicine*, 30(4), 267.
- Powers, J. G., Higham, C., Broussard, K., & Phillips, T. J. (2016). Wound healing and treating wounds: Chronic wound care and management. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 74(4), 607–626. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2015.08.070>
- Ramadass, S. K., Nazir, L. S., Thangam, R., Perumal, R. K., Manjubala, I., Madhan, B., & Seetharaman, S. (2019). Type I collagen peptides and nitric oxide releasing electrospun silk fibroin scaffold: A multifunctional approach for the treatment of ischemic chronic wounds. *Colloids and surfaces. B, Biointerfaces*, 175, 636–643. <https://doi.org/10.1016/j.colsurfb.2018.12.025>
- Rajendran, S. B., Challen, K., Wright, K. L., & Hardy, J. G. (2021). Electrical Stimulation to Enhance Wound Healing. *Journal of functional biomaterials*, 12(2), 40. <https://doi.org/10.3390/jfb12020040>
- Re, L., Malcangi, G., & Martinez-Sanchez, G. (2012). Medical ozone is now ready for a scientific challenge: current status and future perspectives. *Journal of experimental and Integrative Medicine*, 2(3), 193–196.
- Reardon, R., Simring, D., Kim, B., Mortensen, J., Williams, D., & Leslie, A. (2020). The diabetic foot ulcer. *Australian journal of general practice*, 49(5), 250–255. <https://doi.org/10.31128/AJGP-11-19-5161>
- Rezvani Ghomi, E., Khalili, S., Nouri Khorasani, S., Esmaeely Neisiany, R., & Ramakrishna, S. (2019). Wound dressings: Current advances and future directions. *Journal of Applied Polymer Science*, 136(27), 47738.
- Rodrigues, M., Kosaric, N., Bonham, C. A., & Gurtner, G. C. (2019). Wound healing: a cellular perspective. *Physiological reviews*, 99(1), 665–706.
- Sahoo, D. R., & Biswal, T. (2021). Alginate and its application to tissue engineering. *SN Applied Sciences*, 3(1), 30.
- Schultz, G. S., Barillo, D. J., Mazingo, D. W., Chin, G. A., & Wound Bed Advisory Board Members (2004). Wound bed preparation and a brief history of TIME. *International wound journal*, 1(1), 19–32. <https://doi.org/10.1111/j.1742-481x.2004.00008.x>
- Shah J. M. Y., Omar, E., Pai, D. R., Sood, S. (2012). Cellular events and biomarkers of wound healing. *Indian Journal of Plastic Surgery*, 45(02), 220–228.
- Shen, Y., Pfluger, T., Ferreira, F., Liang, J., Navedo, M. F., Zeng, Q., ... & Zhao, M. (2016). Diabetic cornea wounds produce significantly weaker electric signals that may contribute to impaired healing. *Scientific reports*, 6(1), 26525.
- Shobhana, R., Rao, P. R., Lavanya, A., Vijay, V., & Ramachandran, A. (2001). Foot care economics--cost burden to diabetic patients with foot complications: a study

- from southern India. *The Journal of the Association of Physicians of India*, 49, 530–533.
- Schwartz, A., & Sánchez, G. M. (2012). Ozone therapy and its scientific foundations. *Ozone Therapy Global Journal*, 2(1), 199-232.
- Stadler F. (2020). The maggot therapy supply chain: a review of the literature and practice. *Medical and veterinary entomology*, 34(1), 1–9. <https://doi.org/10.1111/mve.12397>
- Steen, E. H., Wang, X., Boochoon, K. S., Ewing, D. C., Strang, H. E., Kaul, A., Masri, L., Balaji, S., Hollier, L. H., Jr, & Keswani, S. (2020). Wound Healing and Wound Care in Neonates: Current Therapies and Novel Options. *Advances in skin & wound care*, 33(6), 294–300. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000661804.09496.8c>
- Steppan, J., Meaders, T., Muto, M., & Murphy, K. J. (2010). A metaanalysis of the effectiveness and safety of ozone treatments for herniated lumbar discs. *Journal of vascular and interventional radiology : JVIR*, 21(4), 534–548. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2009.12.393>
- Streubel, P. N., Stinner, D. J., & Obremskey, W. T. (2012). Use of negative-pressure wound therapy in orthopaedic trauma. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 20(9), 564–574. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-20-09-564>
- Sussman G. (2014). Ulcer dressings and management. *Australian family physician*, 43(9), 588–592.
- Sussman G. (2023). An update on wound management. *Australian prescriber*, 46(2), 29–35. <https://doi.org/10.18773/austprescr.2023.006>
- Tanyuksel M, Araz E, Dundar K, Uzun G, Gumus T, Alten B, Saylam F, Taylan-Ozkan A, Mumcuoglu KY. Maggot debridement therapy in the treatment of chronic wounds in a military hospital setup in Turkey. *Dermatology*. 2005;210(2):115-8. doi: 10.1159/000082566. PMID: 15724093.
- Taquino L. T. (2000). Promoting wound healing in the neonatal setting: process versus protocol. *The Journal of perinatal & neonatal nursing*, 14(1), 104–118. <https://doi.org/10.1097/00005237-200006000-00008>
- Tchanque-Fossuo, C. N., Ho, D., Dahle, S. E., Koo, E., Li, C. S., Isseroff, R. R., & Jagdeo, J. (2016). A systematic review of low-level light therapy for treatment of diabetic foot ulcer. *Wound repair and regeneration*, 24(2), 418-426.
- Turkmen, A., Graham, K., & McGrouther, D. A. (2010). Therapeutic applications of the larvae for wound debridement. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery : JPRAS*, 63(1), 184–188. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2008.08.070>
- Uzun, G., Mutluoğlu, M., Karagöz, H., Memiş, A., Karabacak, E., & Ay, H. (2014). Pitfalls of Intralesional Ozone Injection in Diabetic Foot Ulcers: A Case Study. *The journal of the American College of Clinical Wound Specialists*, 4(4), 81–83. <https://doi.org/10.1016/j.jccw.2014.01.001>

- You, D., Li, K., Guo, W., Zhao, G., & Fu, C. (2019). Poly (lactic-co-glycolic acid)/graphene oxide composites combined with electrical stimulation in wound healing: preparation and characterization. *International journal of nanomedicine*, 7039-7052.
- Yu, C., Xu, Z. X., Hao, Y. H., Gao, Y. B., Yao, B. W., Zhang, J., ... & Peng, R. Y. (2019). A novel microcurrent dressing for wound healing in a rat skin defect model. *Military Medical Research*, 6, 1-9.
- Yüksel, S. (2021). Yara İyileşmesi ve Hemşirelik Bakımı. İçinde: S. Çelik (Ed.) Cerrahi Hemşireliğinde Güncel Uygulamalar Çukurova Nobel Tıp Kitapevi.
- Vig, K., Chaudhari, A., Tripathi, S., Dixit, S., Sahu, R., Pillai, S., Dennis, V. A., & Singh, S. R. (2017). Advances in Skin Regeneration Using Tissue Engineering. *International journal of molecular sciences*, 18(4), 789. <https://doi.org/10.3390/ijms18040789>
- Vu, T., Harris, A., Duncan, G., & Sussman, G. (2007). Cost-effectiveness of multidisciplinary wound care in nursing homes: a pseudo-randomized pragmatic cluster trial. *Family practice*, 24(4), 372-379. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmm024>



Bölüm 3

ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE MARUZ KALINAN AKRAN ZORBALIĞININ YETİŞKİNLİK DÖNEMİ RUH SAĞLIĞINA ETKİLERİ VE ÖNLEMEDE KANIT TEMELLİ HEMŞİRELİK MÜDAHALELERİ

Zahide Gül YAZGI DEMİR¹

Mualla YILMAZ²

1 Öğr. Gör., Harran Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yaşlı Bakımı Programı, ORCID ID: 0000-0001-8160-8576

2 Prof. Dr., Mersin Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, ORCID ID: 0000-0003-2685-4306

Giriş

Zorbalık dünya genelinde yaygın olarak görülen önemli sorunlardan biridir. Akran zorbalığı genel anlamda güçlü bir kişi ya da grup tarafından daha az güçlü bir kişiye karşı gerçekleştirilen kasıtlı ve tekrarlı saldırgan eylemler olarak ifade edilmektedir (Shetgiri, 2013; Menesini & Salmivalli, 2017). Çocukluk dönemindeki zorbalığın sağlığı tehdit edici fiziksel, sosyal ve psikolojik etkileri bulunmaktadır. Zorbalığa maruz kalmanın olumsuz etkileri çocukluk dönemi ile sınırlı kalmayıp yetişkinlik dönemlerinde de devam edebilmektedir (Wolke & Lereya, 2015). Bu nedenle akran zorbalığının çocukluk dönemi yanı sıra yetişkinlik dönemleri üzerindeki etkilerinin anlaşılması ve önleme çalışmalarına odaklanılması oldukça önemlidir. Akran zorbalığının yetişkinlik dönemi ruh sağlığı üzerindeki etkilerinin vurgulandığı bu derlemede; akran zorbalığının yetişkin ruh sağlığı açısından önemli bir risk faktörü olarak ele alınmasının ve önlenmesine yönelik müdahale çalışmalarının yapılmasının önemine dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

Akran Zorbalığı ve Çeşitleri

Akran zorbalığı, aynı ya da benzer yaşta akranlar tarafından gerçekleştirilen sürekli, tekrarlı ve güç dengesizliği ile karakterize kasıtlı olarak fiziksel, sosyal ya da psikolojik zarar vermeyi içeren olumsuz davranışlar olarak tanımlanmaktadır (Aslan & Polat, 2023; Dolgun, 2018). Zorbalık eylemleri, doğrudan ya da dolaylı zorbalık şeklinde iki ana grupta sınıflandırılmaktadır (Aslan & Polat, 2023; Dolgun, 2018; Wolke & Lereya, 2015). Doğrudan zorbalık gücün doğrudan ve açık bir şekilde ifade edilmesinden oluşan fiziksel ve sözlü saldırı eylemlerini içermektedir (Aslan & Polat, 2023; Shetgiri, 2013). Dolaylı zorbalık ise doğrudan saldırıda bulunmadan sosyal dışlanma ile karakterize yalnızlaştırma, gruplardan dışlama, hakkında dedikodu ve söylenti çıkarma ve yayma, görmezden gelme, dalga geçme, eğlence aracı olarak görme gibi örtük davranışları içermektedir (Aslan & Polat, 2023; Wolke & Lereya, 2015).

Zorbalık kullanılan yöntemlere göre fiziksel, sözlü, ilişkisel/sosyal ve siber zorbalık olmak üzere 4 çeşitten oluşmaktadır (Dolgun, 2018; Shetgiri, 2013; Menesini & Salmivalli, 2017). Fiziksel ve sözlü zorbalık zorbalığın doğrudan biçimleri olarak belirtilmektedir (Dolgun, 2018; Shetgiri, 2013). Fiziksel zorbalık, vurma, itme, tekmeleme, eşyalarını çalma ya da zarar verme, dövme, boğma gibi zarar verici fiziksel eylemleri kapsamaktadır (Aslan & Polat, 2023; Dolgun, 2018; Wolke & Lereya, 2015). Sözlü zorbalık söylenen sözlerle ve kullanılan sözcüklerle bireyi incitmeyi hedefleyen ve lakap takma, tehdit etme, alay etme, şantaj maruz bırakma, hakaret etme, aşağılama, psikolojik gözdağı verme, sataşma, küfretme gibi davranışları içeren zorbalık çeşididir (Aslan & Polat, 2023; Wolke & Lereya, 2015; Shetgiri, 2013). İlişkisel zorbalık,

bireyin gruptaki statüsünü yok etmeyi amaçlayan davranışları kapsamaktadır. Sosyal dışlama, iftira atma, söylenti yayma, dedikodu yapma, başkalarını onu görmezden gelmeye ve dışlamaya ikna etme gibi davranışlar örnek olarak verilebilir (Wolke & Lereya, 2015; Shetgiri, 2013). Siber zorbalık ise cep telefonu, bilgisayar, internet, web siteleri, e-posta, kısa mesaj gibi elektronik araçların ve ortamların kullanılarak bireyi tehdit etme, taciz etme, incitme, utandırma, korkutmaya yönelik zarar verici eylemleri içermektedir (Shetgiri, 2013).

Akran Zorbalığına Maruz Kalmanın Yaygınlığı

Akran zorbalığının yaygınlığı ülkeler arasında farklılıklar gösterse de dünya çapında yaygın olarak görülen önemli bir sorundur. Biswas ve arkadaşlarının (2020) yaptıkları çalışmada 83 ülkeden 12-17 yaş arası ergenler arasında son 30 gün içinde bir ya da daha fazla günde zorbalığa maruz kalmanın tahmini yaygınlığının %30.5 olduğu bildirilmiştir (Biswas et al., 2020). Avustralya'da zorbalığın yaygınlığını belirlemek amacıyla yapılan 46 çalışmanın meta-analizinde, yaklaşık 7 çocuktan 1'inin son 12 ay içinde zorbalığa maruz kaldığı belirlenmiştir (Jadambaa et al., 2019). Katar'da 980 öğrenci ile yapılan bir çalışmada zorbalığa maruz kalma yaygınlığı %41 (Kamal et al., 2023), Hindistan'da 13-18 yaş arası 435 ergen ile yapılan bir çalışmada ise zorbalığa maruz kalma yaygınlığı %74.94 (Chhabria, Rao, Rao, & Somashekar, 2020) olarak saptanmıştır. Malezya'da 13-17 yaş arasındaki 27.458 öğrenci ile yapılan çalışmada son 30 gün içinde öğrencilerin %16,2'sinin (Tan et al., 2019), Çin'de 7-14 yaş arası 6011 ilkökul öğrencisi ile yapılan çalışmada son 6 ayda öğrencilerin %69,89'unun (Fei et al., 2022), Bangladeş'te 556 ortaokul öğrencileri ile yapılan bir çalışmada ise öğrencilerin %44,4'ünün (Ahmed, Ahmed, & Hiramoni, 2021) zorbalığa maruz kaldığı ortaya koyulmuştur.

Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde; Şanlıurfa ilinde lisede öğrenim gören 13-18 yaş arası 880 öğrenci ile yapılan çalışmada öğrencilerin %34,2'sinin (Kilicaslan et al., 2023), İzmir ilinde 1740 ortaokul öğrencisi ile yapılan çalışmada öğrencilerin % 34,9'unun (Gökkaya & Sütcü, 2020), Aydın ilinde 6776 lise öğrencisi ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin %22,5'inin (Izğır, 2019), Nevşehir ilinde 1288 ortaokul öğrencisi ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin %15,9'unun (Caliskan et al., 2019), Tokat ilinde ilköğretim 6, 7 ve 8.sınıfta öğrenim gören 602 öğrenci ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin %25,08'inin (Karataş & Ünaldı, 2019) ve Adana'da 346 ortaokul öğrencisi ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin %57,5'nin (Karakuş Şahbaz, 2019) zorbalığa maruz kaldığı, Eskişehir ilinde yaşları 11 ile 18 arasında değişen 6202 öğrenci ile yapılan çalışmada geleneksel ve siber zorbalık mağduriyetinin yaygınlığının sırasıyla %33 ve %17 olduğu (Eyuboglu et al.,2021), Muş ilinde 1375 lise öğrencisi ile yapılan bir çalışmada ise zorbalığa maruz kalma yaygınlığının %28 olduğu (Hesapcioglu & Tural, 2018) ortaya konmuştur.

Çocukluk Döneminde Maruz Kalınan Akran Zorbalığının Yetişkinlik Dönemi Ruh Sağlığına Etkileri

Zorbalığa maruz kalmanın insan sağlığı üzerindeki olumsuz psikososyal etkileri çocukluk dönemi ile sınırlı olmayıp yetişkinlik dönemlerine kadar uzanmakta ve toplum sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir (Dolgun, 2018). Çocuklukta zorbalığa maruz kalma deneyimi, yetişkinlik dönemlerinde ciddi psikiyatrik sonuçlarla karşı karşıya kalma riski (Takizawa, Maughan, & Arseneault, 2014; Sourander et al., 2016; Copeland, Wolke, Angold, & Costello, 2013) ve artan ruh sağlığı hizmeti kullanımı (Evans-Lacko et al., 2017) ile ilişkilendirilmektedir. Literatürde zorbalığa maruz kalan çocukların, zorbalığa ya da kötü muameleye maruz kalmayan çocuklara göre yetişkinlikte ruh sağlığı sorunları yaşama olasılığının daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Lereya, Copeland, Costello, & Wolke, 2015). Çocukluk döneminde maruz kalınan zorbalığın yetişkinlik dönemlerinde alkol kullanım bozuklukları, duygudurum bozuklukları, anksiyete bozuklukları, intihar düşüncesi, intihar planı ve intihar girişimi dahil olmak üzere intihar eğilimi (Woo et al., 2019), yeme bozuklukları, beden imajı sorunları (Gattario, Lindwall & Frisén, 2020; deLara 2019), kaygılı ve kaçınmacı bağlanma ve düşük sosyal öz saygı (McClellan, 2023) ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte, çocuklukta yaşanan zorbalığın güvensizlik hissi, sosyal durumlardan kaçınma, değersizlik duygusu, bedenden nefret etme gibi algılanan olumsuz sonuçlarının olduğu ifade edilmektedir (Lidberg, 2023).

Yaşları 18 ile 29 arasında değişen 72 genç yetişkin ile yapılan nitel bir çalışmada çocuklukta yaşanan zorbalığın genç yetişkinlerin ruh sağlığı üzerinde etkilerinin olduğu vurgulanmış, katılımcıların dışlanma, reddedilme, utanç, sosyal kaygı, depresyon ve travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) belirtileri yaşadıkları belirtilmiştir (deLara 2019). Lee (2021) tarafından yapılan bir çalışmada çocuklukta zorbalığa maruz kalmanın genç yetişkinlerde anksiyete ve depresyon belirtileriyle ilişkili olduğu bildirilmiştir (Lee, 2021). Çocukluk ve ergenlik döneminde zorbalığa maruz kalma ile genç yetişkinlikteki psikolojik uyum güçlükleri arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada da zorbalığa maruz kalanlarda zorbalığa maruz kalmayanlara kıyasla daha yüksek düzeyde kaygı, depresyon, uyku sorunları, disosiyatif semptomlar olduğu belirtilmiştir (Sesar, Barišić, Pandža, & Dodaj, 2012). 650 genç yetişkin ile yapılan bir çalışmada zorbalığa maruz kalmanın madde kullanımı üzerinde doğrudan etkisi olduğu ortaya konmuştur (Provenzano & Boroughs, 2021). Sourander ve arkadaşlarının (2016) yaptıkları çalışmada ise 8 yaşındaki zorbalık davranışı ile 29 yaşındaki psikiyatrik bozukluklar arasındaki ilişki araştırılmış, çalışma sonucunda çocuklukta zorbalığa maruz kalmanın yetişkinlikte tedavi gerektiren psikiyatrik bozukluklarla ilişkili olduğu bildirilmiştir (Sourander et al., 2016).

Akran Zorbalığını Önlemede Kanıt Temelli Hemşirelik Müdahale Çalışmaları

Akran zorbalığı multidisipliner ekip anlayışı içerisinde ele alınması gereken ciddi bir sorundur (Dolgun, 2018). Sağlığın korunması ve geliştirilmesi konusunda önemli rol ve sorumluluklara sahip olan hemşirelerin de aile, okul yönetimi, öğretmenler, psikolog, psikolojik danışman, diğer sağlık profesyonelleri ile iş birliği içerisinde olmaları, akran zorbalığının önlenmesi ve zorbalığa maruz kalan çocuklarda zorbalığın etkilerinin azaltılması için müdahale çalışmaları planlamaları son derece önemlidir (Dolgun, 2018; Süner, Alpay & Ünal, 2021).

Literatürde, hemşire araştırmacılar tarafından bağımsız ve diğer disiplinlerle iş birliğine dayalı yapılan müdahale çalışmalarının akran zorbalığının önlenmesi ve/veya etkilerinin azaltılmasında etkili olduğu belirtilmektedir (Celdrán-Navarro, Leal-Costa, Suárez-Cortés, Molina-Rodríguez, & Jiménez-Ruiz, 2023). Salama ve arkadaşları (2020) tarafından görme engelli ergen kız çocuklarıyla yarı deneysel olarak yapılan çalışmada işitsel drama hemşireliği müdahalesinin zorbalık üzerindeki etkisi incelenmiş, müdahale öncesi ile karşılaştırıldığında müdahale sonrası ergenlerin zorbalığa ilişkin bilgi düzeyinin arttığı, zorbalıkla etkin bir şekilde baş etme yöntemlerinin ve olumlu benlik saygısının geliştiği bildirilmiştir (Salama, Hassan, & Zayed, 2020). Hemşire araştırmacılar tarafından yapılan bir diğer yarı deneysel çalışmada, ortaokul çocuklarına yönelik verilen 5 oturumdan oluşan atılganlık eğitiminin zorbalık davranışlarını azaltmada etkili olduğu ve okullarda zorbalığı önlemede bir strateji olarak uygulanabileceği belirtilmiştir (Herman, Nurshal, & Novrianda, 2020). Silva ve arkadaşları (2018) tarafından 6. sınıf öğrencileri ile yapılan çalışmada ise bilişsel davranışçı tekniklere dayalı 50 dakikalık sekiz oturumdan oluşan sosyal beceri eğitimi (arkadaş edinme, empati, duyguları ifade etme, öz kontrol vb.) gerçekleştirilmiş, müdahaleden 12 ay sonra zorbalık mağduriyetin azaldığı bildirilmiştir (Silva et al., 2018).

Öğrencilerle yapılan çalışmalara ek olarak hemşireler öğretmenlere yönelik akran zorbalığını önleyici müdahale çalışmalarında da bulunmaktadır (Hussein, El Shrief, Abed, Ghoneim, & Badawy, 2020; El Fatah, El-Maksoud, & Elkhalek, 2022). Hussein ve arkadaşları (2020) tarafından ilkökul öğretmenleri ile yapılan çalışmada video destekli hemşirelik müdahalesinin ilkökul öğretmenlerinin zorbalığa ilişkin bilgi düzeyinde ve önleme stratejilerine ilişkin uygulamalarında iyileşme sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Hussein et al., 2020). Ortaokul öğrencilerinde zorbalık davranışlarının önlenmesi konusunda öğretmenlere yönelik psikoeğitimsel müdahalenin etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada ise müdahale sonrası öğretmenlerin zorbalığa ilişkin algılarının geliştiği ve okuldaki zorbalık davranışıyla başa çıkma konusundaki müdahaleleri üzerinde olumlu etkisi olduğu bildirilmiştir (El Fatah et al., 2022).

Türkiye’de de akran zorbalığının önlenmesine yönelik hemşire araştırmacılar tarafından yapılan çeşitli kanıt temelli müdahale çalışmaları bulunmaktadır. Evgin ve Bayat (2020) 7.sınıfa devam eden öğrencilerle yaptıkları çalışmada; Davranışsal Sistem Modeli temelli yaratıcı drama yöntemi ile verilen problem çözme ve empati eğitiminin öğrencilerin empati ve problem çözme becerilerini artırdığını ve verilen eğitimin zorbalığı önlemede etkili olduğunu belirtmiştir (Evgin & Bayat, 2020). Öztürk Çopur ve Kubilay (2022) 68 ergenle yaptıkları çalışmada; çözüm odaklı kısa süreli yaklaşımın ergenlerin akran zorbalığı ile baş etme becerileri üzerindeki etkililiğini değerlendirmeyi amaçlamış, çalışma sonucunda çözüm odaklı kısa süreli yaklaşımın ergenlerin akran zorbalığı ile baş etme becerilerinin artırılmasında etkili olduğunu saptamıştır (Öztürk Çopur & Kubilay, 2022). Seyhan Şahin (2023) 9. Sınıf öğrencileriyle yaptığı randomize kontrollü çalışmada; müdahale grubuna uygulanan hazırlık oturumu ve beş oturumdan oluşan motivasyonel görüşmenin akran zorbalığı ve siber zorbalık davranışlarını azaltmada etkili olduğunu ortaya koymuştur (Seyhan Şahin, 2023). Demir (2021) zorbalık yapan 11-12 yaş arasındaki çocuklarda Kişiler Arası İlişkiler Modeli’ne temellendirilmiş Akran Zorbalığı Danışmanlık Programı’nın etkinliğini değerlendirmiş, çalışma sonucunda çocukların zorbalığa yönelik biliş düzeyini artırmada, empati becerilerinin ve öfke kontrollerinin geliştirilmesinde ve arkadaşlık ilişkilerini iyileştirmede uygulanan müdahalenin etkin olduğunu belirtmiştir (Demir, 2021). Albayrak ve arkadaşları (2016) 6., 7. ve 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerle yaptıkları çalışmada; Davranışsal-Ekolojik Model ve Neuman Sistemler Modeli doğrultusunda oluşturulan Zorbalığı Önleme Programının okulda zorbalığın azaltılmasında etkili olduğunu ortaya koymuştur (Albayrak, Yıldız, & Erol, 2016). Karataş ve Öztürk (2020) tarafından yapılan çalışmada ise öğrenci, aile ve öğretmeni bütünlük bir şekilde kapsayan Sosyal Bilişsel Kuramı temel alan zorbalığı önleme programının kısa ve uzun vadeli etkililiği değerlendirilmiş ve verilen eğitimin zorbalığı önlemede etkili olduğu saptanmıştır. Ancak müdahale sonrası 1 yıllık takip ölçümünde etkililiğini yitirdiği belirtilmiştir (Karatas & Ozturk 2020).

Sonuç

Akran zorbalığının yaygınlığı ve akran zorbalığına maruz kalmanın yetişkinlik dönemi ruh sağlığı üzerindeki yıkıcı etkileri göz önünde bulundurulduğunda zorbalığa maruz kalan çocuklara erken müdahalede bulunması ve akran zorbalığının önlenmesine yönelik müdahale çalışmalarının yapılması kısa ve uzun vadede birçok olumsuz sonucu önleyebilir ve toplum ruh sağlığını iyileştirmeye katkıda bulunabilir. Bu bağlamda öncelikli olarak hemşirelerin akran zorbalığına ilişkin bilgi sahibi olmaları, zorbalığa maruz kalmanın çocukluk ve yetişkinlik dönemleri ruh sağlığı üzerindeki etkilerinin farkında olmaları ve zorbalığa maruz kalma açısından yüksek risk oluşturan çocukları/grupları belirleyerek önleyici müdahalelerde bulunmal-

rı gerekmektedir. Bunun yanı sıra konu ile ilgili araştırmalarını arttırmalarının toplum ruh sağlığının korunması ve geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Ahmed, M. Z., Ahmed, O., & Hiramoni, F. A. (2021). Prevalence and nature of bullying in schools of Bangladesh: A pilot study. *Heliyon*, 7(6). doi:10.1016/j.heliyon.2021.e07415
- Albayrak, S., Yıldız, A., & Erol, S. (2016). Assessing the effect of school bullying prevention programs on reducing bullying. *Children and Youth Services Review*, 63, 1-9. doi:10.1016/j.childyouth.2016.02.005
- Aslan, M., & Polat, M. O. (2023). Tüm boyutlarıyla akranlar arası zorbalık. *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 43-82.
- Biswas, T., Scott, J. G., Munir, K., Thomas, H. J., Huda, M. M., Hasan, M. M., ... & Mamun, A. A. (2020). Global variation in the prevalence of bullying victimisation amongst adolescents: Role of peer and parental supports. *EClinicalMedicine*, 20, 1-8. doi:10.1016/j.eclinm.2020.100276
- Caliskan, Z., Evgin, D., Bayat, M., Caner, N., Kaplan, B., Öztürk, A., & Keklik, D. (2019). Peer bullying in the preadolescent stage: frequency and types of bullying and the affecting factors. *Journal of Pediatric Research*, 6(3), 169-179. doi:10.4274/jpr.galenos.2018.26576
- Celdrán-Navarro, M. D. C., Leal-Costa, C., Suárez-Cortés, M., Molina-Rodríguez, A., & Jiménez-Ruiz, I. (2023). Nursing interventions against bullying: a systematic review. *International journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 1-12. doi:10.3390/ijerph20042914
- Chhabria, M. S., Rao, A., Rao, C., & Somashekar, A. R. (2020). Prevalence and forms of bullying perpetration and victimization in Indian adolescents. *International Journal of Medicine and Public Health*, 10(4), 213-216. doi:10.5530/ijmeph.2020.4.45
- Copeland, W. E., Wolke, D., Angold, A., & Costello, E. J. (2013). Adult psychiatric outcomes of bullying and being bullied by peers in childhood and adolescence. *JAMA Psychiatry*, 70(4), 419-426. doi:10.1001/jamapsychiatry.2013.504
- deLara, E. W. (2019). Consequences of childhood bullying on mental health and relationships for young adults. *Journal of Child and Family Studies*, 28, 2379-2389. doi:10.1007/s10826-018-1197-y
- Demir, K. (2021). *Kişiler Arası İlişkiler Modeli'ne Temellendirilmiş Akran Zorbalığı Danışmanlık Programı'nın etkinliğinin değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dolgun, G. (2018). Akran zorbalığını önlemede hemşirenin rolü. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 5(1), 95-101.
- El Fatah, W. O. A., El-Maksoud, M. M. A., & Elkhalek, H. A. A. (2022). A psycho-educational intervention for teachers about bullying behavior prevention among secondary school students. *Middle East Current Psychiatry*, 29(1), 1-9. doi:10.1186/s43045-022-00212-1

- Evans-Lacko, S., Takizawa, R., Brimblecombe, N., King, D., Knapp, M., Maughan, B., & Arseneault, L. (2017). Childhood bullying victimization is associated with use of mental health services over five decades: a longitudinal nationally representative cohort study. *Psychological Medicine*, 47(1), 127-135. doi:10.1017/S0033291716001719
- Evgin, D., & Bayat, M. (2020). The effect of behavioral system model based nursing intervention on adolescent bullying. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 28(1), 71. doi:10.5152/FNJJN.2020.18061
- Eyuboglu, M., Eyuboglu, D., Pala, S. C., Oktar, D., Demirtas, Z., Arslantas, D., & Unsal, A. (2021). Traditional school bullying and cyberbullying: Prevalence, the effect on mental health problems and self-harm behavior. *Psychiatry Research*, 297, 113730. doi:10.1016/j.psychres.2021.113730
- Fei, L., Liao, M., Ke, L., Zou, Y., Li, X., Chen, Y., & Zhang, R. (2022). School bullying among Chinese third to fifth grade primary school students in a cross-sectional study: The protective effect of psychological resilience. *PLoS One*, 17(12). doi:10.1371/journal.pone.0278698
- Gattario, K. H., Lindwall, M., & Frisén, A. (2020). Life after childhood bullying: Body image development and disordered eating in adulthood. *International Journal of Behavioral Development*, 44(3), 246-255. doi:10.1177/0165025419877971
- Gökkaya, F., & Sütcü, S. T. (2020). Akran zorbalığının ortaokul öğrencileri arasındaki yaygınlığının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 40-54. doi:10.16986/HUJE.2018042225
- Herman, H., Nurshal, D., & Novrianda, D. (2020). The effect of assertive training on bullying in junior high school. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 15(1), 7-14. doi:10.20884/1.jks.2020.15.1.1069
- Hesapcioglu, S., & Tural, M. (2018). Prevalence of peer bullying in secondary education and its relation with high school entrance scores. *Dusunen Adam*, 31(4), 347-355. doi:10.5350/DAJPN2018310403
- Hussein, A. A. M., El Shrief, H. A., Abed, G. A., Ghoneim, A. A., & Badawy, S. A. (2020). Video-assisted nursing intervention: It's effectiveness on bullying prevention measures and procedures among primary school teachers. *Journal of Nursing Education and Practice*, 10(10), 23-32. doi:10.5430/jnep.v10n10p23
- Izğir, G. (2019). *Lise öğrencilerinde akran zorbalığının yaygınlığı* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Jadambaa, A., Thomas, H. J., Scott, J. G., Graves, N., Brain, D., & Pacella, R. (2019). Prevalence of traditional bullying and cyberbullying among children and adolescents in Australia: A systematic review and meta-analysis. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 53(9), 878-888. doi: 10.1177/0004867419846393
- Kamal, M., Ali, S., Mohamed, K., Kareem, A., Kirdi, S. M., Hani, M., ... & Chandra, P. (2023). Prevalence and determinants of school bullying in Qatar: a cross-sectional study. *BMC Pediatrics*, 23(1), 1-13. doi:10.1186%2Fs12887-023-04227-3

- Karakuş Şahbaz Y. (2019). *Ortaokul öğrencilerinde akran zorbalığı: Adana İli Yüreğir İlçesi pilot çalışması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çağ Üniversitesi, Mersin.
- Karatas, H., & Ozturk, C. (2020). Examining the effect of a program developed to address bullying in primary schools. *Journal of Pediatric Research*, 7(3), 243-249. doi:10.4274/jpr.galenos.2019.37929
- Karataş, M., & Ünalmiş, A. (2019). İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri arasında yaşanan akran zorbalığının farklı değişkenler açısından incelenmesi (Tokat örneği). *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 381-396.
- Kilicaslan, F., Beyazgul, B., Kuzan, R., Karadag, D., Koruk, F., & Koruk, I. (2023). The prevalence of peer bullying and psychiatric symptoms among high school students in southeast Turkey. *Nordic Journal of Psychiatry*, 77(1), 83-90. doi:10.1080/08039488.2022.2134450
- Lee, J. (2021). Pathways from childhood bullying victimization to young adult depressive and anxiety symptoms. *Child Psychiatry & Human Development*, 52(1), 129-140. doi:10.1007/s10578-020-00997-4
- Lereya, S. T., Copeland, W. E., Costello, E. J., & Wolke, D. (2015). Adult mental health consequences of peer bullying and maltreatment in childhood: two cohorts in two countries. *The Lancet Psychiatry*, 2(6), 524-531. doi:10.1016/S2215-0366(15)00165-0
- Lidberg, J., Berne, S., & Frisé, A. (2023). Challenges in Emerging Adulthood Related to the Impact of Childhood Bullying Victimization. *Emerging Adulthood*, 11(2), 346-364. doi: 10.1177/21676968211051475
- McClellan, É. (2023). *The Effects of Childhood Bullying on Adult Attachment Styles and Social Self-Esteem* (Doctoral dissertation, Dublin, National College of Ireland).
- Menesini, E., & Salmivalli, C. (2017). Bullying in schools: the state of knowledge and effective interventions. *Psychology, Health & Medicine*, 22(sup1), 240-253. doi: 10.1080/13548506.2017.1279740
- Öztürk Çopur, E., & Kubilay, G. (2022). The effect of solution-focused approaches on adolescents' peer bullying skills: A quasi-experimental study. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 35(1), 45-51. doi:10.1111/jcap.12348
- Provenzano, D. A., & Boroughs, M. S. (2021). Substance use and sexual risk taking in emerging adults with a history of bullying victimization. *International Journal of Bullying Prevention*, 3, 311-322. doi:10.1007/s42380-020-00087-y
- Salama, A. H., Hassan, R.A., & Zayed, D. A. (2020). Effect of audio-drama nursing intervention on bullying among adolescent girls with visual impairment. *Egyptian Journal of Health Care*, 11(1), 1341-1357. doi:10.21608/ejhc.2020.278889
- Sesar, K., Barišić, M., Pandža, M., & Dodaj, A. (2012). The relationship between difficulties in psychological adjustment in young adulthood and exposure to bullying behaviour in childhood and adolescence. *Acta Medica Academica*, 41(2), 131-144. doi:10.5644/ama2006-124.46

- Seyhan Şahin, S. (2023). *Adölesanlarda motivasyonel görüşmenin akran zorbalığı ve si-ber zorbalığa etkisi: randomize kontrollü çalışma* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Shetgiri, R. (2013). Bullying and victimization among children. *Advances in Pediatrics*, 60(1), 33-51. doi:10.1016/j.yapd.2013.04.004
- Silva, J. L. D., Oliveira, W. A. D., Carlos, D. M., Lizzi, E. A. D. S., Rosário, R., & Silva, M. A. I. (2018). Intervention in social skills and bullying. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(3), 1085-1091. doi:10.1590/0034-7167-2017-0151
- Sourander, A., Gyllenberg, D., Klomek, A. B., Sillanmäki, L., Ilola, A. M., & Kumpulainen, K. (2016). Association of bullying behavior at 8 years of age and use of specialized services for psychiatric disorders by 29 years of age. *JAMA Psychiatry*, 73(2), 159-165. doi:10.1001/jamapsychiatry.2015.2419
- Süner, A. F., Alpay, E. E., & Ünal, B. (2021). Akran zorbalığına kısa bir bakış: Birinci basamak sağlık çalışanlarına tavsiyeler. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 30(6), 444-450.
- Takizawa, R., Maughan, B., & Arseneault, L. (2014). Adult health outcomes of childhood bullying victimization: evidence from a five-decade longitudinal British birth cohort. *American Journal of Psychiatry*, 171(7), 777-784. doi:10.1176/appi.ajp.2014.13101401
- Tan, L., Ganapathy, S. S., Sooryanarayana, R., Hasim, M. H., Saminathan, T. A., Mohamad Anuar, M. F., ... & Rosman, A. (2019). Bullying victimization among school-going adolescents in Malaysia: prevalence and associated factors. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 31(8_suppl), 18S-29S. doi:10.1177/1010539519870665
- Wolke, D., & Lereya, S. T. (2015). Long-term effects of bullying. *Archives of Disease in Childhood*, 100(9), 879-885. doi:10.1136/archdischild-2014-306667
- Woo, J., Chang, S. M., Hong, J. P., Lee, D. W., Hahm, B. J., Cho, S. J., ... & Kim, B. S. (2019). The association of childhood experience of peer bullying with DSM-IV psychiatric disorders and suicidality in adults: results from a nationwide survey in Korea. *Journal of Korean Medical Science*, 34(46), 1-12. doi:10.3346/jkms.2019.34.e295



Bölüm 4

COVID-19 PANDEMİSİNDE HEMŞİRELERİN ÇALIŞMA ORTAMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Havvanur Özge TOY¹

Melek ARDAHAN²

1 Uzman Hemşire Havvanur Özge TOY, YÜKSEK LİSANS TEZİ, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Hemşirelik Ana Bilim Dalı

ORCID ID: 0009-0002-2503-2626

2 Prof. Dr. Melek ARDAHAN (ORCID ID: 0000-0003-2699-0885) İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

1. Covid-19 Pandemisi

Sağlık Bakanlığının (2020) tanımına göre Covid-19; tüm dünyaya yayılan, ateş, öksürük ve nefes darlığı gibi solunum yolu belirtileri ile kendini gösteren damlacık yolu ile bulaşan bir hastalıktır (Sağlık Bakanlığı, 2020). İlk vaka 31 Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde görülmüştür. Covid-19'un ilk kez ülke sınırlarını aşarak görüldüğü yer 13 Ocak 2020 tarihinde Tayland olmuştur (World Health Organization [WHO], 2019a). Ülkemizde ise bu virüse ilk kez 11 Mart 2020 tarihinde rastlanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2020). Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2019b) 30 Ocak 2020 tarihinde uluslararası acil sağlık durumu olduğunu dünyaya duyurmuştur. 11 Şubat'ta ise salgına yol açan bu virüs Covid-19 ismini almıştır (WHO, 2019b).

Covid-19'un en sık görülen belirtileri geçirdiği mutasyonlara bağlı olarak değişmekle beraber; ateş, öksürük, kas ağrıları, yorgunluk, zatürre ve solunum yolu yetmezliği olmaktadır (WHO, 2019a; WHO, 2019b). En çok ölüme götüren sebebi ise Sitokin Fırtınası ile kendini gösteren Akut Respiratuar Distress Sendromudur (Sağlık Bakanlığı, 2020). Covid-19 tanısı, ağızdan ve burundan sürüntü örneği alınarak yapılan PCR testi sonucuna göre konulmaktadır. Klinik ve radyolojik bulguları pozitif olan kişilere testin yanlış çıkma riski göz önünde bulundurularak 24 saat sonra ikinci kez test yapılmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2020). Kişide KOAH, astım, hipertansiyon, diyabet, kanser gibi başka hastalıkların var olması Covid-19'un daha da ağır geçirilmesine sebep olmaktadır (WHO, 2019a). Koronavirüse yakalananların çoğunun 4-5 gün öncesinde pozitif kişilerle temas ettiği görülmüş ve 19 Şubat 2020'de Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO, 2019a) yayınladığı verilere göre kuluçka süresi 4-5 gün olarak açıklanmıştır. Bu kuluçka süresi kişiden kişiye değişkenlik göstererek 14 güne kadar çıkabilmektedir (WHO, 2019a). Pandemi sürecinde bulaşın yayılmasında en önemli faktör belirti göstermeden hastalığı atlatan kişiler olmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2020). Süreci daha iyi yönetebilmek için hasta ve temaslı kişiler İl Sağlık Müdürlüğü ve aile hekimlerince takip edilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2020). Covid-19'un şu ana kadar herhangi bir tedavisi bulunamamakta olup destekleyici ve ampirik tedaviler uygulanmaktadır (WHO, 2019b).

1.1. Covid-19'un Sağlık Çalışanları Üzerine Etkisi

Covid-19 pandemisi, sağlık çalışanlarını hem fiziksel hem de psikolojik olarak olumsuz etkilemiştir. Sağlık çalışanları, virüse maruz kalma riski yüksek olan gruplardan biridir. Bu nedenle, kişisel koruyucu ekipmanların (KKE) kullanımı büyük önem taşımaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2020). Dünya Sağlık Örgütü'nün (2019a) verilerine göre, sağlık çalışanları arasında enfeksiyon oranı genel popülasyona kıyasla daha yüksektir. Ayrıca, uzun çalışma saatleri, yetersiz dinlenme, iş yükünün artması ve sürekli olarak enfekte bireylerle temas halinde olma durumu, sağlık çalışanlarının stres seviyelerini artırmaktadır (WHO, 2019b).

Sağlık Bakanlığı (2020), sağlık çalışanlarının psikolojik destek almasını önermektedir. Bu bağlamda, birçok ülkede sağlık çalışanlarına yönelik psikolojik destek programları başlatılmıştır. Özellikle pandemi sürecinde, sağlık çalışanlarının iş memnuniyeti ve motivasyonlarını artırmaya yönelik önlemler alınması gerektiği vurgulanmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2020).

1.2. Sağlık Kuruluşlarında Bulaş Önleme

Covid-19 pandemisi sırasında sağlık kuruluşlarında bulaş önlemek için çeşitli önlemler alınmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (2019a) önerilerine göre, sağlık kuruluşlarında el hijyenine ve kişisel koruyucu ekipmanların (KKE) doğru kullanımına büyük önem verilmelidir. Sağlık Bakanlığı (2020), sağlık çalışanlarının eğitim ve bilgilendirme faaliyetlerine katılmasını, el hijyenine dikkat edilmesini ve KKE'nin doğru şekilde kullanılmasını önermektedir.

Bulaşın önlenmesi için hasta triyajı ve izole edilmesi önemli bir adımdır. Covid-19 şüphesi olan hastaların izole edilmesi ve uygun tedavi alanlarına yönlendirilmesi gerekmektedir (WHO, 2019b). Sağlık kuruluşlarında sosyal mesafenin korunması, hasta ve ziyaretçilerin maske takması gibi önlemler de bulaş riskini azaltmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2020). Ek olarak, sağlık kuruluşlarında düzenli dezenfeksiyon ve temizliğin sağlanması büyük önem taşır. Yüzeylerin ve ortak kullanım alanlarının düzenli olarak dezenfekte edilmesi, enfeksiyonun yayılmasını önlemek için kritik bir önlemdir (WHO, 2019a).

1.3. Covid-19'un Çalışma Ortamı Üzerindeki Etkisi

Vakaların arttığı dönemde Sağlık Bakanlığı'nın aldığı karar ile hastanelerde ameliyathane ve poliklinik hizmetleri durdurulmuştur. Buradaki tansiyon aleti, solunum cihazı gibi malzemeler ile kişisel koruyucu ekipmanlar Covid-19 birimlerine dağıtılmıştır. Çalıştığı birimler geçici süre ile kapanan hemşireler de farklı birimlerde görevlendirilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2020; World Health Organization [WHO], 2019a). Bu durum ekiplerin dağılarak çalışma ortamlarının değişmesine sebep olmuştur. Bakım vermiş olduğu hasta grubuna karşı deneyimli-deneyimsiz hemşirenin oluşması, malzemelerin yerlerinin alışılacalmış düzende olmaması, yeni yüzler ile çalışma gibi durumlar hemşirelerin yaşadığı krizi daha da artırmıştır. Kurumlar bu krizi çözebilmek için çalışma yöntemlerini değiştirmek durumunda kalmıştır. Liu ve ark.'nın (2020) yaptığı çalışmaya göre, Covid-19'un başlangıç yeri olan Wuhan'da hemşire bir ay boyunca bulunduğu serviste çalışmıştır. Ay sonunda karantinaya alınarak o servise yeni bir hemşire yerleştirilmiştir (Liu et al., 2020). Tey ve ark.'nın (2020) yaptığı çalışmaya göre, hemşireler kirli ve temiz ekip olarak ikiye ayrılmıştır. Bir ekip nöbete alınırken bir ekip karantinaya alınmıştır. Böylece bakımının devamlılığı esas alınmak istenmiştir (Tey et al., 2020). Ülkemizde ise Yönetici Hemşireler Derneği (YÖHED) tarafından deneyimli hemşirelerin iş yükünü azaltmak için bu dönemde hastaneler de çalışma yöntemi olarak hasta paylaşımının terk edilip görev paylaşımının

kullanıldığı açıklanmıştır (YÖHED, 2020).

Sağlık çalışanlarının Covid-19'a yakalanması hizmet sektörünü sekteye uğratmasının yanında bakım verdiği hastalara bulaş taşıma riskini de gün yüzüne çıkarmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2020). Bu riskleri minimize etmek için Liu ve ark. (2020) Wuhan'da diğer ülkelere örnek bir çalışma yapmıştır. Çalışanlarını ve enfekte olan yakınlarını zamanında tedavinin başlaması için yakın takip ile izleme politikası uygulamıştır. Hemşirelik departmanı WeChat hesabı kurarak moral vermek için mesajlar atmıştır. WeChat hesabı ile Covid-19'dan korunma yöntemleri devamlı hatırlatılmıştır (Liu et al., 2020). Özellikle Covid-19 salgınında iş sağlığı ve güvenliği iyice önem kazanmıştır (WHO, 2019a). Bulaş riskini azaltmak için ülkemizde ise Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerde oluşturulan bilişimsel iletişim yöntemi ile kişisel koruyucu ekipman ve malzemelerin aktarımı yapılmıştır. Hastanelerin uygun alanlarında dikiş makineleri temin edilerek maske üretiminde yetenekli ve istekli çalışanlarla ekipler kurulup sahadaki meslektaşlarımız için üretim yapılmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2020; WHO, 2019b). Aktan (2023) yaptığı araştırmaya göre pandemi döneminde hemşirelerin kişisel koruyucu malzemeleri kullanma noktasında dikkatli davrandıkları sonucuna varmıştır (Aktan, 2023).

Hastanedeki birimlerin kapatılarak Covid-19 hastası bakılması fiziksel yapıların uygunsuz oluşu ile sonuçlanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2020). Oluşan salgın hastalık hastanelerde çalışma veriminin düşmesine sebep olmuştur (WHO, 2019a). Pandemi öncesi mahremiyeti koruma amaçlı inşa edilen kapılar içeriği göstermediği için dışarıdan bakarak hastanın durumu takip edilememiştir. Bu durum Covid-19 dönemi itibari ile kapı açıp kontrol etmek için dahi koruyucu ekipman giyilmesi gibi iş yükünü artıran durumlara sebep olmuştur. Hastanelerin fiziksel yapıları hemşirelere zorluklar oluşturmuştur (WHO, 2019b). Türkiye'de yapılan bir araştırmaya göre sağlık çalışanlarında en yüksek bulaş hemşirelerin dinlenme odası gibi ortamlarda gerçekleşmiştir. Araştırmanın sonucuna göre enfeksiyonun %29'unun hastadan %32'sinin ise meslektaştan kapıldığı belirtilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2020). Bulaşın sağlık çalışanlarını Covid-19'un hasta bakımı esnasında değil de dinlenme odası gibi alanlarda daha çok enfekte etmesi anlamına gelmektedir. Ortak alanlarda fazla kişi bulundurulmamaya özen gösterilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2020).

Koronavirüsle birlikte artan iş yükü, var olan personel yetersizliğini daha da gün yüzüne çıkmıştır (WHO, 2019a). Avrupa Ülkelerinde 100.000 kişiye 500-1000 hemşire düşerken Türkiye'de 100.000 kişiye 306 hemşire düşmektedir (WHO, 2019b). THD (2021) yaptığı çalışmada Covid-19 döneminde hemşirelerin,

- Aylık mesai saatlerinde artış olduğunu,
- Meslek gruplarının bulaş yaşama korkusu ile kendi görevlerini hemşireye yaptırmak istediklerini,

- Sağlık çalışanlarının mesai saatleri içinde sağlıklı beslenemediklerini,
- Mesai saatlerinin uzun ve kesintisiz olduğunu,
- Ek ödemelerden adil faydalanamadıklarını açıklamıştır (THD, 2021).

Bu durum dışında sağlık çalışanlarının izin istifa ve emeklilik hakları da elinden alınmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2020). Ülkemizde hemşireler çok zor şartlarda çalışmaktadır. Üstelik bu rakamlara rağmen ülkemizde Covid-19 döneminde hemşirelerin ve diğer sağlık çalışanlarının başarıları takdire şayandır (WHO, 2019a).

1.4. Hemşirelerde Çalışma Ortamının Önemi

Literatürde çalışma ortamı şu şekilde tanımlanmaktadır: “Fiziksel çevre, çalışma saatleri, iş sağlığı ve güvenliği, ücret gibi konuları içine alan çalışma koşulları kavramını da kapsayan, ancak profesyonel kimlik, anlamlı iş, karara katılma, özerklik, yöneticiler ve diğer meslektaşlarla ilişkiler, etkili liderlik, karşılıklı güven, profesyonel gelişim ve öğrenmenin teşvik edilmesi, fiziksel ve psikolojik güvenlik, etkili iletişim ve ekip çalışması gibi etkenleri barındıran kavrama çalışma ortamı denir” (Sağlık Bakanlığı, 2020; WHO, 2019a).

Sağlık hizmetleri kanunlar, yönetmelikler, genelgeler ve tebliğler ile yönetilmektedir. Türkiye’de bir hemşireye düşen iş gücü fazladır ve personel sayısı azdır. Sağlık çalışanları hastanede üzüntülere fazlaca maruz kalmaktadır. Nöbet usulü çalıştıkları için dengesiz uyku düzeni yaşamaktadırlar. Yönetim şekli ile ilgili sorunlar yaşayabilmektedirler ve son olarak hemşireler hak ettiği ücreti alamadıklarını düşünmektedir. Bu şekilde çalıştıkları için çalışma koşulları oldukça zordur (Sağlık Bakanlığı, 2020).

Daha iyi kalitede hasta güvenliği için çalışma ortamı çok önemlidir (WHO, 2019b). Türkiye’de sağlıklı çalışma ortamının önemi giderek artmaktadır. Sağlık çalışanlarının 24 saat bir fiil hizmet vermesi, biyolojik, psikolojik, kimyasal içerikli risklere maruz kalması, sağlık hizmetlerinde olumlu ortam oluşmasının önemini artırmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2020). Hemşirelerin çalışma ortamları kötü olduğunda işten ayrılma, tükenmişlik sendromu, toplum tarafından hemşirelik mesleğinin seçilmemesi, hak ettiği bir mesleği yerine getirmeme gibi hislere sebep olmaktadır (WHO, 2019a). Hemşireliğin çalışma ortamı denildiği zaman dünyada hem yapısal hem de psikolojik boyutunun ele alındığı, Türkiye’de ise daha çok psikolojik boyutunun ele alındığı görülmektedir. Oysa hemşirelik, insan sağlığına direk hizmet vermesi sebebiyle en önemli meslek dallarındandır. Aiken ve ark. (2011) 665 hastaneden ve 39.038 hemşireden elde ettiği bilgilere göre, sağlıklı çalışma ortamı mortalite oranını bile düşürmektedir (Aiken et al., 2011). Araştırmalar, çalışma ortamının güçlendirilmesinin hemşirelerde memnuniyeti artırdığını, verdiği hizmetin daha güvenilir olduğunu, iş bırakmaların ve kendini yetersiz his-

setmelerin azaldığını göstermektedir (Sağlık Bakanlığı, 2020). Hemşirelerin mutlu çalışabilmesi için iş yükünün daha dengeli dağıtılması ve hemşirelerin desteklenmesi önemlidir (WHO, 2019b).

2. Çalışma Ortamının Güçlendirilmesi

İyi bir hemşirelik bakımı, iyi bir çalışma ortamından çıkmaktadır (Sökmen, 2020). Pandemi döneminde oluşan krizi yöneterek iyi bir bakımın verilmesi de hemşirelik hizmetleri yönetiminin görevidir (International Council of Nurses, 2020). Çalışma ortamını iyileştirmek için ilk olarak iş yaşam kalitesini yüksek tutan unsurları bilmek gereklidir.

Yapılan araştırmalara göre, çalışma ortamında iş yaşam kalitesini yüksek tutan şeyler sırasıyla:

- Teknolojinin kullanımı
- İş güvencesi
- Sendikal faaliyetler
- Kariyer, ücret
- Hizmet içi eğitim
- Fiziksel çalışma koşulları
- Çalışma saatleridir (World Health Organization, 2020).

Çalışma ortamını etkileyen faktörler ise:

- Personel sayısı
- Çalışma şekli
- İş gücü
- İstenilen birimde çalışma
- Aydınlatma
- Havalandırma
- Temizlik olarak sıralanmaktadır (International Council of Nurses, 2020).

Hastanelerde çalışma ortamlarının güçlendirilmesi için yönetici hemşireler yetkilerini o ortamlarda çalışan hemşirelerle paylaşmalıdır. Çünkü o ortamda çalışan hemşireler, hasta güvenliğindeki eksiklikleri çok daha kolay görebilir (Sökmen, 2020). Olumsuz çalışma ortamı tükenmişliğe sebep olur (World Health Organization, 2020). Hinno ve ark. (2011) yaptığı araştırmaya göre, personel doluluğu, mesleki yeterlilik, destekleyici yönetim, ekibin uyumu ve hemşirelere verilen destek sağlıklı çalışma ortamının beş temel özelliğidir (Hinno et al., 2011). Özellikle Covid-19 döneminde çalışma ortamının

iyileştirilmesi gerekmektedir (International Council of Nurses, 2020). Hemşirelerin yaptığı iş insan sağlığıdır. Mutlaka iş yükü birimlere eşit dağıtılmalıdır (World Health Organization, 2020). Çalışma ortamını karmaşıklaştıran yoğun bakım gibi riskli birimlerde çalışacak hemşireler seçilirken daha da dikkat edilmelidir. O birimde çalışmak veya devam etmek isteyip istemediği mutlaka sorulmalıdır. Çalışma süresi ve yeterli hissetme duyguları dikkate alınarak çalışma ortamı memnuniyeti sağlanabilir (International Council of Nurses, 2020).

2.1. Çalışma Ortamının Akreditasyonu İle İlgili Çalışmalar

Çalışma ortamının güçlendirilmesi için ülkemizde ve dünyada hemşirelerin hastane ortamında memnuniyetle çalışması için araştırmalar yapılmıştır. Amerikan Hemşireler Birliği (ANA) tarafından mıkknatis hastaneler modeli oluşturulmuştur. Ülkemizde ise akademisyenlerimiz birleşerek E-Delphi tekniğini öne sürmüşlerdir (Türkiye Sağlık Akademisi, 2018).

2.2. Amerikan Hemşireler Birliği'nin Oluşturduğu Çalışma Standardı Olan Mıkknatis Hastaneler

İşi bırakma ve çalışma ortamı arasında ilişki bulunduğu fark edilmiştir (Jones, 1990). 1980'li yıllarda hemşire devir oranı çok yüksektir. Hastanelerin hemşire kaybetme sebebi Amerikan Hemşireler Birliği (ANA) tarafından araştırıldığında bazı hastanelerde devir oranının düşük olduğu fark edilmiştir. Bu kurumlar incelenerek hastanelere çalışma ortamı standartları getirilmek istenmiş olup, bu hastanelere de mıkknatis hastane ismi verilmiştir (Smith & Brown, 1995; White, 2001).

Bu hastanelerin çalışma ortamları 14 konu başlığı ile akredite edilmektedir:

1. Hemşire liderinin personeline olan tavrını ve bilgi beceri donanımını önemseyen,
2. Hemşirelerin organizasyonlarda yer alıp almadığını sorgulayan,
3. Hemşirelerin idari yönetimde söz sahibi olmasını destekleyen,
4. Hemşirelerin kurumun politika ve programlarında söz sahibi olmasını destekleyen,
5. Profesyonel bakım verecek olan hemşirelerin hastalar üzerinde yetki ve sorumluluklarını belirleyen,
6. Yönetici hemşireleri kaliteli bakımı verecek ortamı sağlamakla yükümlendiren,
7. Kurumun iyileştirme programlarında hemşirelerinde bilgi ve tecrübelerine yer veren,
8. Hemşirelerin araştırmalarını destekleyen ve hemşirelere bilgi-beceri

- konsültasyonu için destek sağlayabilen,
9. Hemşirelerin deneyim ve uzmanlıklarına göre özerk çalışmasına fırsat veren,
 10. Toplum sağlığını koruma ve değerlendirme konusunda demokratik ortam sağlayabilen,
 11. Hemşireye toplumu, hastayı, hasta yakınlarını ve meslektaşlarını bilgilendirip eğitime yetkisini destekleyen,
 12. Hemşirelere gerekli, değerli ve saygın olduğunu hissettiren,
 13. Hemşire, hekim, diyetisyen, eczacı gibi disiplinler arası çatışmayı önleyen ve hatta gerektiğinde kurumun çatışma önleme yöntemlerini kullanabilen,
 14. Sürekli eğitim, hizmet içi eğitim ve farklı eğitimleri önemseyip destekleyebilen hastaneler mıkınatıs hastane olarak nitelendirilmektedir (Johnson, 1991; Harris, 1992).

Amerikan Hemşireleri Yetki Belgelendirme Merkezi (The American Nurses Credentialing Center – ANCC) hastaneleri belgelendirmek için program geliştirerek mıkınatıs hastaneleri bu standartlarla belirlemişlerdir (Williams & Clark, 1991; Miller, 1993). Türkiye’de mıkınatıs statülü hastane bulunmamaktadır (Kaya, 2018). Amerikan Yoğun Bakım Hemşireler Birliği (AACN) sağlıklı çalışma standartlarını nitelikli bir şekilde kurulan iletişim, iş birliği, etkili karar verme, yeterli personel ve liderlik olarak belirlemiştir (Davies, 1992). ABD hastanelerinde personel sayısı yeterli düzeydedir. İş yükü, iş sağlığı güvenliği, sosyal haklar gibi çoğu madde yerine getirilmektedir (Thompson, 1995). İngiltere, Hollanda ve Kanada gibi ülkelerde sağlıklı çalışma ortamı politikasının ana ögesi çalışma ortamının güvenliğinin sağlanması ve çalışan güvenliğinin sağlanmasıdır (Roberts, 2003). Türkiye’de hastanelerde çalışma koşulları, yoğun bakım standartlarında daha da düşük olmakla birlikte, düşük-orta seviyede olarak ifade edilmektedir (Kocaman et al., 2018).

Wei ve ark. (2018) Amerika Birleşik Devletleri’nde yayınlanan 54 makaleyi incelemiş ve 5 ana tema üzerinde araştırmacıların çalışmalar yürüttüklerini gözlemlemiştir:

1. Sağlıklı çalışma ortamının hemşirelerin psikolojik sağlık, duygusal gerginlik, iş tatmini ve elde tutma gibi çıktıları üzerindeki etkileri,
2. Sağlıklı çalışma ortamları oluşturulmuş kurumlarda iş performansı ve üretkenlik arasındaki ilişkileri,
3. Sağlıklı çalışma ortamlarının hasta bakım kalitesine etkileri,
4. Sağlıklı çalışma ortamı ve iş sağlığı güvenliği üzerindeki etkileri,

5. Hemşire liderliği ile sağlıklı çalışma ortamları arasındaki ilişkiler araştırmacılar arasında en çok incelenen konu başlıkları olmuştur (Wei et al., 2018).

2.3. Türkiye’de Oluşturulmak İstenilen Çalışma Standartı Olan E-Delphi Tekniği

Ülkemizde çalışma ortamı standartlarını Kocaman ve ark. (2018) getirmiştir. E-Delphi: İnternet aracılığı ile uzmanlardan konu hakkında fikir alma tekniğidir (Kocaman et al., 2018). E-Delphi tekniği ile uzmanlardan, akademisyenlerden ve yönetici hemşirelerden fikirler alınarak geliştirilen standartlar şunlardır:

Hemşire İş Yükü

Hastaların bakım ve tedavi süresi, hemşirenin tecrübesi, çalışma ortamı, görev tanımı dışında yüklenmiş olduğu sorumlulukları, hasta yakınlarının beklentileri, malzemelerin yeterli sayıda olmayışı, hastane sirkülasyonunun fazla olması ve hatta yürüme mesafesi dahi hemşirelerin iş yükünü oluşturmaktadır (Kaynak, 1993). Hemşireler hastanelerde sayıca yeterli değildir (Kaynak, 1994; Kaynak, 1995). Bu yetersizlik iş yükünün artmasına sebep olmaktadır (Kaynak, 2007). Hastanelerde Covid-19 gibi bir pandeminin olması hemşirelerin daha da stresli çalışmasına sebep olmuştur (Kaynak, 2009). Bunun en büyük sebebi net olmayan durumlar ile karşı karşıya gelmektir (Kaynak, 2011). Covid-19 ile tedavi belirsizliği, hastaların yaşlarının daha genç olması, acı çekilmesine şahit olunması gibi durumlar hemşirelerde merhamet yorgunluğuna sebep olmaktadır (Kaynak, 2012). Sorumlulukları yanında koronafobi ile de mücadele eden hemşirelerde bu durum var olan iş yükünü daha da artırmıştır (Kaynak, 2010).

Hemşire iş yükünü dengelemek için yöneticilerin,

- Hasta-hemşire oranını iyi ayarlaması gerekmektedir,
- Bakım için yeterli sürenin hemşirelere tanınması gerekmektedir,
- Fazla mesailerin tolere edilebilir şekilde yönetici hemşireler tarafından ayarlanması gerekmektedir (Kaynak, 2008).

Hemşire iş yükünü azaltarak bakımının etkililiği artırmanın yolu güvenli istihdamdır (Kaynak, 2018).

Barnet ve ark. (2010) hemşire iş yükü yetersizliğine çözüm önerileri olarak şunları sunmuştur:

1. İlk olarak kurumlara arz-talep artırılmalıdır:
 - Hemşirelerin dışa göç vermesi azaltılmalı, içe göç alması sağlanmalıdır.

- Hemşirelerin mezun sayısı artırılmalıdır.
 - Eğitimin yıpratıcılığı azaltılmalıdır.
 - Hemşirelik imajı iyileştirilmelidir.
2. Hemşirelerin işten ayrılmalarının önüne geçilmesi sağlanmalıdır. Bunun için verilen öneriler şunlardır:
- Meslek icrası esnasında yaşanan istismar, şiddete maruz kalma, mesleki hastalıklar gibi tehlikelerin önüne geçilmelidir.
 - Müfredat ve eğitim değiştirilerek hemşirelerin niteliği yükseltilmelidir.
 - Mesleki otonomi sağlanmalıdır ve hiyerarşi azaltılmalıdır.
 - İş gücüne katılım için koşullar artırılmalıdır.
 - Çalışma koşulları iyileştirilmelidir (Kaynak, 2019).

Saygılı'nın(2008) yaptığı çalışmaya göre Türkiye'de iş yükü üzerine yapılan çalışmalarda işin ağır, fakat ekip duygusunun yüksek olduğu saptanmıştır. İdarede çalışan hemşireler mevcut görevlerini sürdürmeye isteklidir fakat klinik hemşireleri görevlerini sürdürmeye daha az isteklidir. Bu durumda klinik hemşireleri iş veya görev yeri değişikliği istediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca iş doyum düzeylerinin de yönetici hemşirelere göre klinik hemşirelerinden daha düşük olduğu belirlenmiştir (Saygılı, 2008).

Geliştirme ve Kariyer Planlama

Hemşirelerin kendilerini geliştirmesi sağlanmalı, liyakata önem verilmelidir. Hemşirelerin kariyer planları yapılmalı veya yapılmasına fırsat tanınmalıdır. Yeni fikirler özenle dinlenmeli ve aldığı eğitimler kurumca desteklenmelidir (Kaynak, 2008). Hemşirelik kariyerine olumlu bakış açısının kazandırılması, hemşirelik imajını da olumlu yönde etkilemektedir (Kaynak, 1998). Yöneticiler çalışanlarının alınacak kararlara katılımını sağlamalı ve kariyer gelişimini desteklemelidir (Kaynak, 1999). Schmalenberg ve ark. (2008) tarafından yürütülen çalışmada hemşirelerin deneyimi arttıkça ve eğitim seviyesi yükseldikçe çalışma ortamında verimin arttığını belirlenmiştir (Schmalenberg, 2008).

Sosyal Haklar/İş Sağlığı ve Güvenliği

Sosyal haklar/iş sağlığı ve güvenliği konusunda hemşirelere motivasyon sağlanmalıdır. Böylelikle yapılacak tetkiklere katılım sağlanmış olur. Birinci (2023) araştırmasında Covid-19 döneminde hemşirelerin güvenlik tutumları orta düzeyde bulmuştur (100). Hemşirelere mutlaka sosyal haklarının ne olduğunu, iş sağlığı-güvenliği departmanının ne iş yaptığı, bu departmandan nasıl faydalandığı anlatılmalıdır (Sağlık Bakanlığı, 2020). İş sağlığı ve güvenliği departmanının görevleri şunlardır:

- Hemşirelerin meslek hastalıklarından korunması sağlanmalı,
- İş kazaları için önlemler alınmalı,
- Hastanede kreş gibi sosyal hizmetler sağlanmalı,
- Sağlıkta şiddet için önlemler alınmalı,
- Kimyasal risk, biyolojik risk, fiziksel risk önlenmeli,
- Düzenli olarak personellerin sağlık kontrolleri yapılmalıdır (Kocaman ve Ark., 2018).

Uygun Fiziki Koşullar ve Yeterli Araç-Gereç

Bir çalışma ortamındaki fiziki koşullar çalışma ortamını önemli derecede etkilemektedir (Tanrıverdi, 2020). Görevi kolaylaştıran malzemeler kurum tarafından karşılanmalı, işi kolaylaştıracak teknolojik malzemeler yönetici hemşireler tarafından tespit edilip yetkili kişilerce ihalesi yapılmalıdır (Kocaman ve Ark., 2018). Uygun fiziki koşullar ve yeterli araç gereç sağlanması için şu maddelerin yerine getirilmesi gerekmektedir:

- Hemşirelerin tedavi ve müdahale esnasında rahat hareket etmelerini sağlayacak oda planlamasının yapılması,
- Çalışma esnasında ihtiyacı olan araç gereç ve malzemelerin temini,
- Hastaların tanılarına uygun şekilde yataklarının planlanması, ve
- Malzemelerin kalibrasyon takibi bir sağlık kurumunun uygun fiziki koşullar ve yeterli araç gereçlerini takip etmesi gerekmektedir (Tanrıverdi, 2020; Yılmaz, 2019).

Ekip İş Birliği, İletişim, Takdir Edilme, Tanınma

Hemşire ve diğer çalışanlar arasında iletişimin etkili olması sağlanması, oluşan çatışmaların önlenmesi gerekirse çözümlenmesi gerekmektedir. Doğru iletişim ve takdir etme yöntemi ile çalışma ortamından en yüksek verim alınabilir (Kocaman & Ark., 2018). Ekip arasında bağın güçlenmesi için saygı ve güven ortamı önemlidir (Kocaman & Ark., 2018). Bir kurumun verimli işleyebilmesi için iletişim önemlidir. Bir çatışma gerçekleşmesi durumunda soruna kişi odaklı değil, çatışmanın konusu odaklı yaklaşılmalıdır. Çatışmanın önlenmesi için iş birliği yapılmalıdır. Bu konuda hemşirelere eğitimler düzenlenmelidir. Sağlık Bakanlığı tarafından güvenlik raporlama sistemi oluşturularak bu konuda çalışanların taleplerinin karşılanması hedeflenmiştir. Böylece ulusal düzeyde araştırmalara ve gelişmelere fikir vermek amaçlanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2020).

Etkili Yönetim ve Liderlik

Yönetici hemşirenin liderlik anlayışı çalışanların iş motivasyonunu önemli ölçüde etkilemektedir (Demir & Karaman, 2021). Yöneticilerin lider-

lik tarzları ile ilaç hataları, hasta düşmeleri, hastane enfeksiyonları gibi birçok olumsuzlukların önüne geçilebildiği görülmektedir (Yüksel, 2019). Çalışma ortamındaki hemşirelerin sayıca yeterliliği ve malzemelere ulaşabilmesi gibi faktörler, hasta güvenliğini de sağlamaktadır (Demir & Karaman, 2021). Yönetici hemşirelerin sahada çalışana yönelik liderlik tarzı ve işe yönelik liderlik tarzı benimsedikleri görülmektedir. Çalışana yönelik liderlik tarzını sergileyen yönetici hemşireler ekip çalışmasını ön planda tutmaktadır. Bu kişiler genellikle tecrübeli ve lisansüstü eğitim almış kişiler olmaktadır. İşe yönelik liderlik tarzını benimseyen yönetici hemşirelerin ise klinik tecrübesi nispeten daha azdır. Otorite kullanarak önceden belirlenen kurallarla şekillenmiş bir yönetim sergilemektedirler (Yüksel, 2019).

KAYNAKÇA

- Aiken, L. H., Sloane, D. M., Clarke, S., Poghosyan, L., Cho, E., You, L., & Aunguroch, Y. (2011). Importance of work environments on hospital outcomes in nine countries. *International Journal for Quality in Health Care*, 23(4), 357-364.
- Aktan, S. (2023). Hemşirelerin pandemi döneminde kişisel koruyucu ekipman kullanımı. *Türk Hemşireler Derneği Dergisi*, 35(2), 45-52.
- Barnett, T., Namasivayam, P., & Narudin, D. A. A. (2010). A critical review of the nursing shortage in Malaysia. *International Nursing Review*, 57(1), 32-39.
- Birinci, Ş. (2023). Covid-19 döneminde hemşirelerin güvenlik tutumları. *Journal of Nursing Safety*, 15(2), 45-56.
- Davies, R. (1992). Healthy work standards in intensive care units. *Journal of Nursing Administration*, 22(4), 23-28.
- Demir, D., & Yılmaz, F. (2020). Türkiye'de hemşirelik eğitiminin durumu ve öneriler. *Journal of Nursing Education*, 59(3), 110-115.
- Demir, H., & Karaman, F. (2021). Yönetici hemşirelerin liderlik stilleri ve etkileri. *Healthcare Leadership Review*, 13(2), 89-97.
- Harris, L. (1992). Magnet hospitals and nursing practice. *Nursing Management*, 23(3), 17-22.
- Hinno, S., Partanen, P., & Vehviläinen-Julkunen, K. (2011). Hospital nurses' work environment, quality of care provided and career plans. *International Nursing Review*, 58(2), 255-262.
- International Council of Nurses. (2020). Covid-19 pandemisinde hemşirelerin rolü. Retrieved from <https://www.icn.ch/news/covid-19>
- Johnson, P. (1991). Magnet hospital accreditation standards. *American Journal of Nursing*, 91(2), 44-49.
- Jones, A. (1990). Nurse turnover and work environment. *Nursing Research*, 39(1), 34-39.
- Kara, M. (2019). Sağlık sektöründe iş yükü ve iş sağlığı güvenliği. *Occupational Health Journal*, 12(2), 44-52.
- Kaya, S. (2018). Magnet hospitals in Turkey. *Journal of Turkish Nursing*, 18(3), 120-125.
- Kocaman, G., Dicle, A., & Çiftçi, S. (2018). Developing work environment standards in Turkey using the E-Delphi technique. *Turkish Journal of Nursing*, 27(2), 88-95.
- Kocaman, G., & Ark. (2018). Sağlık çalışanları için iş sağlığı ve güvenliği: Hemşirelerin korunma yolları. *Journal of Occupational Health*, 10(3), 120-130.
- Liu, Q., Luo, D., Haase, J. E., Guo, Q., Wang, X. Q., Liu, S., & Yang, B. X. (2020). The experiences of health-care providers during the COVID-19 crisis in China: A qualitative study. *The Lancet Global Health*, 8(6), e790-e798.
- Miller, D. (1993). Credentialing standards for magnet hospitals. *Nursing Outlook*, 41(1), 32-36.

- Roberts, H. (2003). Safe work environment policies in the UK, Netherlands, and Canada. *International Nursing Review*, 50(4), 270-276.
- Sağlık Bakanlığı. (2020a). Covid-19 pandemisi hakkında genel bilgiler. Retrieved from <http://www.saglik.gov.tr/covid19>
- Sağlık Bakanlığı. (2020b). İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi. *Sağlık Bakanlığı Yayınları*, 32(1), 78-85.
- Sağlık Bakanlığı. (2020c). Güvenlik raporlama sistemi. *Journal of Health Administration*, 12(1), 67-74.
- Saygılı, S. (2008). Türkiye’de hemşirelik iş yükü ve çalışma koşulları. *Journal of Health and Nursing Management*, 15(4), 220-228.
- Smith, J., & Brown, M. (1995). Reducing nurse turnover in hospitals. *Nursing Economics*, 13(5), 285-290.
- Sökmen, A. (2020). İş ortamının hemşirelik bakımına etkisi. *Hemşirelik Dergisi*, 22(1), 45-53.
- Tanrıverdi, G. (2020). Çalışma ortamının iyileştirilmesi ve hemşire memnuniyeti. *Healthcare Management Journal*, 22(4), 150-162.
- Tey, S. C., & Daros, A. (2020). A comparative study of the pandemic response among different countries. *Journal of Global Health*, 10(1), 010310.
- Turkish Nurses Association [THD]. (2021). Covid-19 döneminde hemşirelerin çalışma koşulları. Retrieved from <http://www.thd.org.tr/covid19>
- Wei, H., Sewell, K. A., Woody, G., & Rose, M. A. (2018). The state of the science of nurse work environments in the United States: A systematic review. *International Journal of Nursing Sciences*, 5(3), 287-300.
- White, N. (2001). Standards for magnet hospitals. *American Nurse Today*, 6(2), 12-16.
- Williams, R., & Clark, S. (1991). Certification of magnet hospitals. *Nursing Administration Quarterly*, 15(3), 1-8.
- World Health Organization. (2019a). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 1. Retrieved from <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf>
- World Health Organization. (2019b). Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Retrieved from [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
- World Health Organization. (2020). Healthcare workforce safety and well-being. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-workforce>
- Yılmaz, A. (2019). Uygun fiziki koşullar ve yeterli araç gereç temini. *Hospital Administration Review*, 18(3), 95-105.
- Yüksel, D. (2019). Hemşire liderlik tarzları ve hasta güvenliği. *Nursing Leadership Journal*, 11(3), 105-115.



Bölüm 5

AMERİKA, AVRUPA VE AFRIKA KITALARINDA ÜREME SAĞLIĞI VE EBELİK HİZMETLERİNİN DURUMU

Ebe Aysima YALÇINTEPE¹

Sema Nur KAYA²

Neriman SOĞUKPINAR³

¹ Aysima YALÇINTEPE, Yüksek Lisans Öğrencisi Ebe, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Anabilim Dalı, ORCID ID: 0009-0001-6191-6552

² Sema Nur KAYA, Yüksek Lisans Öğrencisi Ebe, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Anabilim Dalı, ORCID ID: 0009-0002-8750-0747

³ Neriman SOĞUKPINAR, Prof. Dr., Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, ORCID ID: 0000-0001-7084-2471

Giriş

Üreme sağlığı, ilk olarak 1994 yılında gerçekleştirilen Kahire Uluslararası Nüfus ve Kalkınma Konferansı'nda (International Conference of Population and Development- ICPD) dikkat çekilen bir kavram olmuştur (ICPD, 1994; Ertaş, 2023). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) üreme sağlığını, üreme sistemi, fonksiyonları ve işleyiş süreciyle ilgili, hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik hali olarak tanımlamıştır (World Health Organization, 1999; Gopalakrishnan ve ark., 2019; Avcı ve ark., 2021; Bulut ve Şolt Kırca, 2023). Üreme sağlığı konusunda Dünya kadınlarının üreme sağlığı durumu incelendiğinde (68 ülke verileri); kadınların yaklaşık %44' ünün bu sağlık hizmetine ulaşamadığı görülmektedir (UNFPA, 2023). Bu durumun sonunda da çiftlerin, istenmeyen gebelik, anne/çocuk sağlığı göstergelerinde bozulma, ailelerin çocuk sayısı ve gebelikler arasındaki süreye istedikleri gibi belirleyememe sorunları ile karşı karşıya kaldığı görülmektedir (UNFPA, 2023). Diğer yandan üreme sağlığını etkileyen en önemli parametrelerden birisinin yoksulluk olduğu da görülmektedir. Yapılan çalışmalar cinsel sağlık- üreme sağlığı ile zenginlik ve yoksulluk arasında ilişki bulunduğunu ortaya koymaktadır (UNFPA, 2023). Zengin ve refah bir ortamda yaşamının üreme sağlığına olumlu katkısı bulunurken, yoksul bir ortamda yaşamının üreme sağlığına olumsuz katkıda bulunup, hizmete erişimi engellediği görülmektedir. (HRP Annual Report, 2022). Diğer yandan ülkelerin gelişmişlik durumu da önemli bir değişkendir. Gelişmiş ülkelerde üreme sağlığı hizmetleri ile bu hizmetlere erişim daha kolay iken, gelişmekte olan ve gelişmemiş ülkelerde ise üreme sağlığı hizmetleri ve bu hizmetlere erişim daha zor olmaktadır (HRP Annual Report, 2022; UNFPA, 2023).

Bu konu ile ilgili olarak Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında kabul edilen Sürdürülebilir Kalkınma hedeflerinin üçüncüsünün amacı; yaşama sağlıklı başlamak ve her yaştan herkes için refahı teşvik etmek olarak ifade edilmektedir (United Nations, 2020). Bu amaç altında sağlıkla ilgili 13 göstere yer almaktadır (Starrs ve ark., 2024). Bu göstergelerden birisi "Cinsel ve Üreme Sağlık Hizmetlerine Evrensel Erişimi Sağlamak" tır (Cansever, 2021). Bu gösterge kapsamında destekleyici faaliyetlerde bulunmak o toplumun, ekonomik büyüme, yoksulluğunun azalması, eşitsizliklerin azalması, cinsel sağlık/ üreme sağlığı hizmetlerine erişimde artışı ve çevresel sürdürülebilirlik gibi olumlu gelişmeler elde etmesi ile sonuçlanmaktadır (Starrs ve ark., 2024).

Bu kitap bölümünün konusu olan, Amerika, Avrupa ve Afrika kıtalarındaki üreme sağlığı ve ebelik hizmetlerinin durumunu incelerken, bu kıtaların sağlık sistemlerinde birbirinden farklı olduğunu göz önünde bulundurmaktadır. Ebelik hizmetleri de benzer şekilde ülkelere göre önemli farklılıklar göstermektedir. Her ülkede ebelik hizmetlerinin detayları, sağlık sistemlerinin yapısına ve ekonomik koşullara bağlı olarak değişir. Ancak genel

olarak, ebeler tüm dünyada doğum ve kadın sağlığı hizmetlerinin kritik bir parçasını oluştururlar ve eğitim seviyeleri, maaşları ve çalışma şartları ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Amerika kıtasında sağlık sistemi karma bir şekilde sürdürülmektedir. Yaşlı nüfusa sunulan sağlık hizmeti bakımından ulusal sağlık sigortası modeli, gaziler ile çocuklarına sunulan hizmet bakımından Beveridge modeli, devlete bağlı çalışanlarına sunulan sağlık hizmeti bakımından Bismarck modeline ve sağlık sigortası olmayanların da bireysel ödeme modeline benzemektedir (Kırılmaz, Amarat ve Ünal, 2017). Bu sistemlerin temelini de özel sigortalar oluşturmaktadır ve her hasta istediği doktoru seçebilmektedir (Daştan ve Çetinkaya, 2015). Avrupa kıtasında ise sağlık sistemleri, ülkelerin tarihleri, ekonomik durumları ve sosyal politikalarına bağlı olarak çeşitlilik göstermektedir. Genel olarak; refah yönelimli sağlık sistemi (Bismarck modeli), kapsayıcı sağlık sistemi (Beveridge modeli), serbest piyasa sağlık sistemi ve kolektivist sağlık sistemi olmak üzere dört ana sağlık sistemi mevcuttur. Afrika ülkelerinde ise bireysel ödeme modeli mevcuttur (Daştan ve Çetinkaya, 2015). Bu model, sağlık hizmeti sunamayacak kadar gelir durumu düşük ve sağlık hizmetlerinin organize olmadığı ülkelerde sıklıkla görülmektedir (Daştan ve Çetinkaya, 2015). Kısacası bu hizmet modelinde ekonomik gücü olmayanlar yaşama tutunmamaktadırlar (Daştan ve Çetinkaya, 2015).

Literatür bilgisi doğrultusunda hazırlanan bu kitap bölümünün amacı, bölgelerin/ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin üreme sağlığı ve ebelik hizmetlerine olan etkilerini Amerika, Avrupa ve Afrika kıtalarındaki güncel verilerle ortaya koyarak sonuçlarını değerlendirmektir.

1. Gelişmiş Ülkelerde Üreme Sağlığı ve Ebelik Hizmetlerinin Durumu: Amerika Kıtası Örneği

Genel sağlığın önemli bir bileşeni olan üreme sağlığı, hayatın belli bir dönemini değil, yenidoğan döneminden yaşlılığa kadar olan tüm dönemleri etkilemektedir (Trivedi ve ark., 2023). Kadınlarda üreme sağlığının bileşenleri sadece fiziksel sağlık ile ilgili olmaksızın adet dönemi, doğurganlık durumu, aile planlaması ihtiyacı, gebelik, doğum ve doğum sonrası dönem, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, güvenli cinsellik durumu ve menopoz ile de doğrudan ilgilidir. (Gani ve ark., 2023; Ford ve ark., 2023). Kadınların tüm bu başlıklara yönelik hizmete ulaşabilmeleri buldukları ortama göre değişiklik gösterebilmektedir (Gani ve ark., 2023).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD), 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine imza atan 193 ülkeden biri olmasına rağmen, toplamda 17 tane olan sürdürülebilir kalkınma hedefinden herhangi birinde ilerlemesini ölçmemiş veya kamuoyuna rapor etmemiş tek gelişmiş ülkedir (The State of Reproductive Health In The United States Spotlight Report, 2022). Bu yüzden üreme sağlığının mevcut durumuna erişmek oldukça zor olmaktadır. Ayrıca Ame-

rika gelişmiş bir ülke olmasına rağmen eyaletlerin tümünde üreme sağlığı ve kürtaj gibi hizmetlere erişim serbest değildir. Bu bağlamda eyaletler, üreme sağlığı ve kürtaj hizmetlerini destekleyen, kısıtlayan ve yasaklayan olarak üç grupta ele alınmaktadır. (The State of Reproductive Health In The United States Spotlight Report, 2022).

Amerika Birleşik Devletleri'nde üreme sağlığı durumunu tespit etmek için Üreme Sağlığının Durumu Gündem Raporu (2022) başlıklı bir rapor yayınlanmıştır. Bu rapora ilave olarak ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri (CDC) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne ait bazı güncel veriler de bulunmaktadır.

1.1. Amerika Birleşik Devletleri'nde Küretaj Durumu

Amerika Birleşik Devletleri'nde kadınların küretaj hakları sınırlıdır ((The State of Reproductive Health In The United States Spotlight Report, 2022). Küretaj her eyalet içerisinde serbest değildir ve kadınların küretaj kararı bağlı oldukları eyaletlerin hükümetleri tarafından belirlenmektedir (The State of Reproductive Health In The United States Spotlight Report, 2022; Skidmore, 2023; Mayer ve ark., 2023).Yine aynı rapora göre, ülkede küretaj durumuna ait bazı çarpıcı veriler aşağıda belirtildiği gibidir (The State of Reproductive Health In The United States Spotlight Report, 2022):

- Ülkede yaşayan altı kadından ve her dört gençten birisi küretajı yasaklayan veya üreme özgürlüğünü keskin bir şekilde sınırlayan eyaletlerde yaşamaktadır.

- Bu eyaletlerde yaşayan annelerin, gebelik, doğum veya doğumdan hemen sonra ölme olasılığı 3 kat artmıştır.

- Bunun yanı sıra küretajın yasaklanmış olduğu eyaletlerde doğan bebeklerin, yaşamlarının ilk ayında ölme olasılığının %30 daha fazla olduğu da belirtmekte olup, aynı eyaletlerde, gençlerin doğum yapma oranı 2 kat daha fazladır.

1.2. Amerika Birleşik Devletleri'nde Adolesan Doğumlar

Adolesan doğumları incelerken Amerika Birleşik Devletleri'ndeki eyaletleri üreme sağlığı ve kürtaj hizmetlerini destekleyen, kısıtlayan ve yasaklayan olarak ele almak gerekmektedir (The State of Reproductive Health In The United States Spotlight Report, 2022). Çünkü yaklaşık 44 milyon kadın ve kız çocuğu, üreme sağlığı ve kürtaj hizmetlerinin yasaklandığı eyaletlerde yaşamaktadır; bu hizmetleri yasaklayan 15 eyalet vardır (The State of Reproductive Health In The United States Spotlight Report, 2022). Adolesan doğumlara ilişkin veriler şu şekildedir (The State of Reproductive Health In The United States Spotlight Report, 2022; Health and Human Services Office of Population Affairs, 2022; Washington DC: SIECUS, 2022; Varney, 2022):

- 2016 ile 2021 yılları arasında adolesan dönemdeki doğumlar kürtajı destekleyen eyaletlerde %30 oranında, ancak kürtajın yasak olduğu eyaletlerde ise adolesan doğum oranı %23 oranında azalmıştır.

- Kürtajın yasak olduğu eyaletlerdeki Siyahi, Latin ve Yerli Amerikalı kadınların en yüksek adolesan doğum oranlarına sahip olması, üreme özgürlüğündeki kısıtlamanın en çok siyahi kadınları etkilediğini göstermektedir.

1.3. Amerika Birleşik Devletleri' nde Kontraseptif Yöntem Kapsam ve Kullanımı

Kontraseptif yöntem kullanımı hem dünya genelinde hem de Amerika Birleşik Devletleri' ndeki istenmeyen gebeliklerin ve cinsel yolla bulaşan enfeksiyonların (CYBE) önlenmesinde büyük paya sahiptir (Prol ve ark., 2024). İstenmeyen gebelikler Amerika Birleşik Devletleri' ndeki tüm gebelik oranının yaklaşık %50'sini oluşturmaktadır ve hem anne hem de bebekte olumsuz sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirilmektedir (Zapata ve ark., 2021). Ülkedeki kontraseptif yöntem kapsam ve kullanımına ilişkin veriler şu şekildedir (The State of Reproductive Health In The United States Spotlight Report, 2022; World Health Statistics Report, 2023; Daniels ve ark., 2023; Statista, 2023; Prol ve ark., 2024):

- Amerika Birleşik Devletleri' ndeki üreme çağındaki kadınlarda, kontraseptif yöntem kullanımı, 2006-2019 yılları arasında %6 artmış olup, etkili yöntemlerin kullanımı diğer kontraseptif yöntemlere göre kat artarken, artan kontraseptif yöntem kullanımı ile birlikte binde 35 olan istenmeyen gebelik oranı %23 azalmıştır. 2023 yılında yaklaşık on kadından altısı (%61) herhangi bir doğum kontrol yöntemi kullanırken ve bu oran ile Hollanda (%63), İrlanda (%65), Yeni Zelanda (%65) gibi ülkelerin ortalamalarının altında kalmaktadır.

1.4. Amerika Birleşik Devletleri' nde Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezlerinin (CDC) verilerine göre; cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar (CYBE) arasında olan klamidya, gonore (bel soğukluğu) ve sifiliz (frengi) vakalarının tümü 2020 ile 2021 yılları arasında artarak 2.5 milyondan fazla vakaya ulaşmıştır (CDC, 2023). Bu artışı azaltmak için CDC, yerel yönetimler, sanayi, sağlık ve halk sağlığı sektörlerinden daha fazla insanın CYBE önleme ve kontrol etme çabalarına dahil olması çağrısında bulunmuştur (CDC, 2023).

CDC tarafından yayınlanan raporda veriler şu şekildedir (CDC, 2023):

- Gonore vakaları bir yılda %4' ten fazla, sifiliz (frengi) vakaları bir yılda %32, konjenital frengi vakaları da %32 oranında artış göstererek 220 ölü doğum ve bebek ölümü gerçekleşmiştir.

- CDC' nin 2023 yılında yayınlamış olduğu rapora göre 2021 yılında

36.136 kişinin HIV tanısı aldığı, 2017 yılından 2021 yılına kadar bu oranda %7' lik bir azalma olduğu bildirilmektedir (HIV Surveillance Report, 2023).

1.5. Amerika Birleşik Devletleri' nde Anne Ölüm Oranı

Amerika Birleşik Devletleri' nde gebelik, doğum ve doğum sonrasında ölen kadınların sayısı oldukça yüksektir (CDC, 2020). Amerika Birleşik Devletleri' ndeki anne ölüm oranı Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin altında olmasına rağmen, gelişmiş ülkeler arasında en yüksek oranlara sahiptir (OECD Members Data, 2023). Maternal mortalite oranı 2020 yılında 2018 yılına göre %37 daha yüksek, 2021 yılında ise, 2018'e göre %89 daha yüksek bulunmuştur (GEPI Analysis of CDC data, 2018-2021).

Üreme sağlığı ve kürtaj hizmetlerini destekleyen ülkelerde gebelik, doğum ve doğum sonrası dönemde kadınların mortalite ve morbidite oranları daha düşüktür (GEPI Analysis of CDC data, 2018-2021). 2021 yılında da en düşük maternal mortalite oranı bu hizmetleri destekleyen eyaletlere aittir (The State of Reproductive Health In The United States Spotlight Report, 2022).

Üreme sağlığı hizmetlerinin yasaklandığı eyaletlerde 2018 yılına ait anne ölüm oranları, hizmetleri destekleyen eyaletlerdeki anne ölüm oranlarına kıyasla 2 kat daha fazladır. Bununla beraber bu oran 2021 yılında 2.4 kata yükselmiştir (GEPI Analysis of CDC data, 2018-2021).

1.6. Amerika Birleşik Devletleri' nde Yenidoğan ve 5 Yaş Altı Çocuk Ölüm Oranı

Amerika Birleşik Devletleri' nde son zamanlarda yenidoğan ve çocuk ölüm oranlarında azalmalar kaydedilmiştir (The State of Reproductive Health In The United States Spotlight Report, 2022). Yenidoğan ile çocuk ölüm oranları Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri' nin altında olmasına rağmen, yine de gelişmiş ülkeler arasında en iyi oranlara sahiptir (OECD Members Data, 2023).

1.7. Amerika Birleşik Devletleri' nde Üreme Sağlığı Bağlamında Ebelik Hizmetlerinin Durumu

Amerika Birleşik Devletleri' ndeki doğum ve doğum sonrası bakıma tamamen dahil edilen ebeler, perinatal sağlık eşitsizliklerini azaltabilmekte ve iş gücü eksikliklerinin giderilmesine yardımcı olabilmektedir. (Niles ve Zephyrin, 2023). Ebelik bakımının doğum ve doğum sonrası hizmetlere entegrasyonu eyaletler arasında önemli ölçüde farklılık göstermekte, anneler ve bebekler için sonuçlar, entegrasyonun yüksek düzeyde olduğu eyaletlerde daha iyi olma eğilimindedir (McClean ve ark., 2023). Çocuk sahibi olan siyahi kadınlar hizmetlere talep ve erişim konularında zorluk yaşamaktadır (McClean ve ark., 2023).

Ebelerin kendi otonomileri ile performans göstermelerini kısıtlayan mevzuat ve düzenlemeler, eğitim ve öğretim için gerekli olan fon eksikliği ve adaletsiz geri ödeme oranlarının tümü, ebeler bakımına ve ebelerin sunduğu hizmetlere erişimi sınırlamaktadır (Rahman ve ark., 2023). Ebeler, doğum ve yenidoğan bakımından, pap smear testi ve aile planlaması hizmetlerine kadar çeşitli pekçok temel üreme ve cinsel sağlık hizmetleri sunan lisanslı sağlık hizmeti sağlayıcılarıdır (Niles and Zephyrin, 2023). Ayrıca ebelerin bu hizmetlerdeki varlığı; daha az sezaryen doğum, daha düşük erken doğum oranları, daha düşük epizyotomi oranları, daha yüksek emzirme oranları ve bireye daha fazla saygı duygusu ile doğrudan ilişkili bulunmuştur (Alliman ve Phillippi, 2016).

Yapılan bir çalışma, sağlık hizmeti sunumuna entegre edilmiş bir ebe iş-gücünün, dünya çapında temel anne bakımının %80'ini sağlayabileceğini ve potansiyel olarak anne ölümlerinin %41'ini, yenidoğan ölümlerinin %39'unu ve ölü doğumların %26'sını önleyebileceğini ortaya koymuştur (Zeev ve ark., 2021). Amerika Birleşik Devletleri eyaletlerinin neredeyse yarısında ebe eksiktir ve ülkenin talebi karşılamak için 8.000 ebeye daha ihtiyacı olduğu tahmin edilmektedir- bu rakamın tahminen 2050 yılına kadar 22.000'e yükselebileceği hesaplanmaktadır (NASEM, 2020).

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki sertifikalı hemşire-ebelerin/sertifikalı ebelerin dörtte üçü (%76) tam zamanlı pozisyonlarında üreme sağlığı hizmetini üstlenmektedir ve %49'u temel bakım sorumluluklarına sahiptir (American College of Nurse and Midwives). Bu hizmetler, temel jinekolojik bakımı, aile planlaması hizmetleri, gebelik öncesi bakım, yenidoğanların yaşamın ilk 28 günü boyunca bakımı ve cinsel yolla bulaşan enfeksiyonların tedavisini de içeren cinsel sağlık ve üreme sağlığının bağımsız olarak sağlanmasını içermektedir (Niles ve Zephyrin, 2023).

2. Gelişmiş Ülkelerde Üreme Sağlığı ve Ebelik Hizmetlerinin Durumu: Avrupa Kıtası Örneği

Yapılan çalışmalarda farklı Avrupa ülkelerinde ebelere sağlanan özerklik derecesinin ve uygulama fırsatlarının değişken olduğu belirtilmektedir. Bazı ülkelerde, ebelerin düşük riskli doğumlar için otonom bakım sağlayamadığı ve doğum için bir mutlaka hekim desteği gerektiği bildirilmektedir. Hastanelerde çalışan ebelerin iş koşulları üzerinde sınırlı kontrolü olduğu ve bazı ülkelerde ek rollerin (laktasyon, ultrason gibi) sunulduğu ifade edilmektedir. Bu ek roller bazı ülkelerde maaş artışıyla ilişkilendirilmektedir. Çoğu zaman, bu roller için bir uzmanlaşma eğitimi gereklidir. Doğumhane birimlerinin sorumlusunun çoğunlukla ebelerin olduğu belirtilirken, bazılarında doktor veya hemşirenin sorumlu olduğu ifade edilmektedir. Ebelik liderliğindeki hizmetlerin veya bağımsız ebeler uygulamacılarının sunulduğu ülkelerde, ebelerin daha büyük bir özerkliğe sahip olduğu belirtilmektedir. Hastane

dışında çalışan ebeler için mali sorumluluk sigortasının bir sorun olduğu belirtilirken, bazı ülkelerde ev doğumlarının yasak olduğu ifade edilmektedir. Avrupa'da yapılan araştırmanın sonuçlarına göre çoğu Avrupa ülkesinde yasalar ebelik mesleğini korumaktadır. Slovenya ve Romanya dışındaki ülkelerde ulusal sağlık politikası ebelerin uygulama alanını belirlemektedir. Sadece yedi ülkede ebeler için düzenlemeler yapılmıştır ve altı ülkede hem ebeler hem de hemşireler için ortak düzenlemeler bulunmaktadır. Çevrimiçi yarı yapılandırılmış bir anketle keşfedici bir araştırmaya katılan, 21 delege, ebelerin yasal uygulama alanının AB Direktifleri ile uyumlu olduğunu belirtmişlerdir. Avrupa'da Ebelik uygulamalarını düzenleme sorumluluğu, 15 ülkede sağlık veya eğitim bakanlıkları tarafından üstlenilirken, 9 ülkede bu sorumluluk ebelik dernekleri veya özel konseyler tarafından yürütülmektedir. Bunların bazıları aynı zamanda hemşireliği de düzenlemektedir, örneğin Kıbrıs ve İngiltere'de bu şekildedir. Ülkelerin %24'ünde, bir ebe Sağlık Bakanlığı'ndaki düzenleyici bir pozisyonda bulunmaktadır. Bazı ülkelerde ise genel olarak bir hemşirelik direktörünün düzenleyici rolü üstlendiğini söylemektedir. (Vermeulen ve ark., 2019).

2.1. Avrupa Kıtasında Küretaj Durumu

Avrupa'da küretajla ilgili yasalar ve uygulamalar geniş bir yelpazede değişmektedir. Çoğu Avrupa ülkesi, talep üzerine veya zorunlu gerekçelerle küretaja izin vermektedir, ancak bazı kısıtlamalar hala geçerlidir. Küretajı yasallaştıran ilk ülkeler genellikle 1920'lerde ve 1950'lerde eski Sovyetler Birliği ve komünist ülkelerdir. Batı Avrupa'da, İngiltere'nin 1967'de küretajı yasallaştırması diğer ülkeleri de bu yönde adım atmaya teşvik etmiştir. İrlanda, 2018'de yapılan bir referandumla küretaj yasağını kaldırmıştır. Avrupa'da küretaja erişim hakkı genellikle bazı koşulların yerine getirilmesini gerektirir ve çoğu ülkede özel yazılı onay gereklidir. Ayrıca, küretaj öncesi bekleme süreleri ve gebelik haftası sınırları ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Çoğu Avrupa ülkesinde, tıbbi küretaja yasal olarak erişim mümkündür. Ancak, evde tıbbi düşük uygulaması için ülkeler arasında değişen yasal gebelik haftası sınırları bulunmaktadır, genellikle 7 ila 10 hafta arasında değişmektedir. Tıbbi düşük, çoğu ülkede ikinci trimesterde tercih edilen bir yöntem olmakla birlikte, bazı ülkelerde birinci trimesterin sonlarında da kullanılmaktadır. Avrupa'da küretaj istatistikleri rapor edilme şekli açısından büyük farklılıklar göstermektedir. Bazı ülkeler eksik bildirimleri analiz ederek ve tahmin edilen eksik bildirimleri ekleyerek tam sayılara ulaşmaya çalışırken, diğerleri olası eksik bildirimlerle ilgili herhangi bir değerlendirme yapmadan, doktorların yasal olarak gerekli bildirimlerini kabul etmektedir. Bu durum, küretaj sayılarındaki gerçek farklılıkların ulusal raporlama sisteminin eksiksizliğindeki farklılıklarla karışması nedeniyle ülkeler arasında bir karşılaştırma yapılmasını zorlaştırmaktadır. 15 ila 49 yaş arasındaki 1000 kadın başına düşen küretaj oranları ve 1000 doğum başına düşen küretaj oranı Avrupa genelinde büyük

farklılıklar göstermektedir. 2007'den 2017'ye kadar, çoğu ülkede kürtaj oranı sabit kalmış veya azalmıştır, özellikle Estonya, Norveç, Slovenya ve Slovakya'da belirgin bir düşüş gözlemlenmiştir. Ayrıca, birçok ülkede ergenlik çağındaki küretajlarda da belirgin bir azalma görülmüş ve bazı ülkelerde en yüksek küretaj oranına sahip yaş grupları değişmiştir.

Avrupa genelinde tıbbi küretaj oranı, %18 ile %97 arasında değişen büyük farklılıklar göstermektedir. Bu oranlar, 2016'da İtalya'da %18'e ve 2017'de Finlandiya'da %97'ye kadar değişmektedir. Tıbbi kürtaj oranları, 2007'den 2017'ye kadar tüm ülkelerde istikrarlı bir şekilde artmıştır. 2015, 2016 ve 2017 yıllarında çoğu ülkede tıbbi küretaj, ortalama %63 ile en sık kullanılan yöntem olmuştur. Avrupa Birliği ve komşu ülkelerdeki yasal farklılıklar giderek azalmakta, ancak hala belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Bazı ülkelerde küretaj prosedürüne ilişkin bekleme süreleri ve izin verilen gebelik yaşları farklılık göstermektedir. Örneğin, Belçika ve İtalya'da danışmanlık ve küretaj arasında zorunlu bir bekleme süresi bulunmaktadır. İrlanda, 2018'deki referandumla küretaja izin veren son ülke olmuştur. Küretajın hala yasal olmadığı Avrupa ülkeleri arasında Malta ve Polonya da bulunmaktadır. Küretaj hizmetlerinin sağlanması, özellikle Kuzey İrlanda gibi yerlerde, siyasi ve hukuki tartışmalar nedeniyle istikrarsızlık göstermektedir. Bazı ülkelerde küretaj oranlarında önemli değişiklikler olmamıştır, ancak Estonya gibi ülkelerde küretaj oranlarında önemli düşüşler gözlemlenmiştir. Örneğin, Sovyetler Birliği'nin eski ülkelerinde (2. Dünya Savaşı sırasında Sovyetler Birliği, Nikolay Çavuşesku'nun diktatörlüğü altındaki Romanya ve Polonyalı Papa II. John Paul'un (Karol Józef Wojtyła) isteği üzerine Polonya) etkili doğum kontrol yöntemlerinin daha yaygın hale gelmesiyle küretaj oranlarında düşüşler görülmüştür. Ancak, bazı ülkelerde, özellikle Polonya gibi, resmi veriler küretajın gerçek kullanımını tam olarak yansıtmamaktadır. (Christian ve ark., 2022).

2.2. Avrupa'da Adolesan Gebelik Durumu

Avrupa'daki yüksek ve orta gelirli ülkelerde, özellikle 18 yaş altında olan ve okul çağındaki birçok gebe ergen, kürtaj yaptırmayı tercih etmektedir. Birçok Avrupa ülkesinde adolesan doğum oranları düşmüştür. Bu konuda net rakamlar elde etmek zordur, ancak adolesan kürtajlarının Avrupa ülkelerinde kaydedilen tüm yasal kürtajların %10 ila %20'sini oluşturduğu söylenebilmektedir. 15 ila 19 yaş arası adolesanların kürtaj oranı, 1.000 kadın başına 6 (Almanya) ile ~20 (Estonya, Macaristan) arasında değişmektedir. Ancak, kürtaja erişim açısından Avrupa ülkeleri arasında hala önemli farklılıklar bulunmaktadır, bu durum büyük ölçüde ulusal sağlık sistemlerine ve yasal çerçeveye bağlıdır. Çoğu Avrupa ülkesindeki yasama, kürtaj müdahalelerine erişimi kolaylaştırırsa da bazı Avrupa ülkelerinde hala daha katı kurallı erişimi zor bir hak olarak kalmaktadır. Ayrıca kürtajın, uzman sağlık profesyonelleri tarafından yapılması, kürtajın güvenilir bir şekilde gerçekleşmesini ve olumsuz sağlık sonuçlarına yol açmamasını sağlayacağı vurgulanmıştır.

Adölesan gebeliklerinin tıbbi sonuçları sağlık hizmeti sunumunun bağlamına büyük ölçüde bağlıdır. Yeterli doğum öncesi takip yapılan yüksek gelirli ülkelerde, gebe adolesanlar diğer gebelerden daha fazla komplikasyonla karşılaşmazlar ve hatta daha iyi sonuçlar elde etmektedirler. Ancak, riskli davranışlarda bulunan, cinsel şiddete maruz kalan veya yeterli cinsel eğitimden yararlanmayan gebe adolesanlar, sadece enfeksiyonlarla ilgili değil, aynı zamanda eklampsi, preeklampsi ve anemi gibi diğer durumlarla da tehdit edilen sağlık durumları riski altındadır. Ayrıca, doğum öncesi takibin kalitesine bağlı olarak, gebe adolesanlar düşük doğum ağırlığı, büyüme geriliği, enfeksiyon ve ani bebek ölüm sendromu gibi fetal ve neonatal komplikasyonlar açısından daha yüksek risk altındadır. Bu kızlarda erken doğum riski, diğer ileri yaşa sahip annelere göre daha yüksektir. Bu özellikle, ilk doğumdan sonraki 2 yıl içinde tekrarlayan gebeliklerde, erken doğum riski neredeyse iki katına çıkmaktadır.

Adölesan gebelik önleme çalışmalarının genellikle kızlara odaklandığı bilinmekle birlikte, genç erkeklerin rolü de çok önemlidir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), genç erkekler ve kadınlara odaklanan adolesan gebelik önleme çabalarının geliştirilmesini önermektedir. Genç erkekler, genç kadınlara kıyasla kontrasepsiyon ve cinsel sağlık seçenekleri konusunda daha az bilgi sahibi olduklarını sürekli olarak göstermektedirler. Özellikle, prezervatif gibi erkeğe bağlı yöntemler konusunda daha fazla bilinçli olsalar da kısa veya uzun etkili kontrasepsiyon gibi hormonal yöntemler hakkında bilgi eksikliği bulunmaktadır. Ayrıca, genç erkekler aynı zamanda hormonal acil kontrasepsiyon konusunda da bilgi eksikliği yaşamaktadırlar. Bu konulardaki sınırlı bilgi, cinsel sağlık konularını kadın partnerleriyle tartışma konusunda güven ve yeteneklerini azaltmaktadır. Bu gerçekler, genç erkeklerin cinsel sağlık eğitimine dahil edilmesinin ve bir gebeliğin önlenmesindeki sorumluluklarının tanınmasının önemini vurgulamaktadır. (Vieira ve ark., 2023).

2.3. Avrupa'da Kontraseptif Yöntem Kapsamı ve Kullanımı

Dünya genelinde, üreme çağındaki kadınların uzun etkili doğum kontrol yöntemleri(örn: implant ve spiral) kullanma oranının %14'ten az olduğu tahmin edilmektedir. Avrupa'da uzun etkili doğum kontrol yöntemleri kullanım yaygınlığı, ülkeye göre değişmektedir. 2019'daki tahminlere göre, bu oran Polonya için %2,9 ve Fransa için %16.0 arasında değişmektedir. Küresel olarak yıllık yaklaşık 85 milyon olan plansız gebelik zaten bu durumu açıklamaktadır, bu da yaklaşık tüm gebeliklerin %40'ını oluşturmaktadır. Bir ABD çalışması, plansız gebeliklerin yarısının güvenilir olmayan kontraseptif kullanımına bağlandığını göstermiştir. Plansız gebelik oranları genellikle 25 yaşın altındaki kadınlarda en yüksektir ve bunlar genellikle nullipar ve kullanıcıya bağlı kontraseptif kullanan kadınlardır. Plansız gebeliklerin, anede ve çocukta potansiyel negatif psikolojik etkilerinin yanı sıra ekonomik sonuçları da önemlidir. 2012'de ABD'de yaklaşık 3.6 milyon plansız gebeliğin

yıllık tıbbi maliyetleri 4.5 milyar dolar olarak tahmin edilmiştir. (Caetano ve ark., 2020).

2.4. Avrupa’da Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıkların Durumu

Dünya genelinde, her yıl 15-49 yaş arası erkek ve kadınlarda klamidya, bel soğukluğu, frengi ve trikomoniyaz gibi ana CYBE’lerden kaynaklanan 357 milyondan fazla yeni vaka tespit edilmektedir. DSÖ verilerine göre, her gün 1 milyondan fazla CYBE vakası rapor edilmektedir. Avrupa’da, CYBE’lerin izlenmesi ve raporlanması için Avrupa Hastalık Kontrol Merkezi (ECDC) tarafından yıllık veri toplama ve çevrimiçi raporlama (TESSy) gibi programlar bulunmaktadır. Avrupa ülkelerinde, CYBE’lerin yasal olarak rapor edilmesi ve kontrol edilmesi için düzenlemeler bulunmakla birlikte, prosedürler ülkeden ülkeye farklılık gösterebilir. Avrupa genelinde, CYBE’lerle ilgili tıbbi hizmetlerin organizasyonu farklılık göstermektedir. CYBE’lerin tanınması ve tedavisi için Dermato-venereoloji Avrupa’nın bir uzmanlık alanı olmasına rağmen, İngilizce konuşulan bölgelerde bu geçerli değildir. Son 50 yılda, CYBE ve HIV ile ilgili bilimde, tanı olanaklarında ve tedavi seçeneklerinde büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. HIV’in ortaya çıkışı, CYBE’lerin epidemiyolojisi ve klinik yapısını etkilemiş ve CYBE/HIV komorbiditesi (bir bireyin hem CYBE hem de HIV enfeksiyonu taşıması durumudur) konusunda farkındalığı artırmıştır. Avrupa’da, HIV kapma tehdidi nedeniyle CYBE’lerin sayısında azalma gözlenmiş ancak HIV enfeksiyonunun kronik bir hastalık haline gelmesiyle yeniden istikrarlı bir artış yaşanmıştır. Son yıllarda, CYBE tanılarının sayısı ve oranları, özellikle erkeklerle seks yapan erkekler arasındaki bulaşma nedeniyle artmıştır. Geliştirilmiş moleküler biyolojik yöntemler hem erkeklerde hem de kadınlarda asemptomatik enfeksiyonların tespit edilmesine olanak tanımaktadır. Bu veriler, HIV pozitif erkeklerin CYBE vakalarının önemli bir kısmına katkıda bulunduğunu göstermektedir.

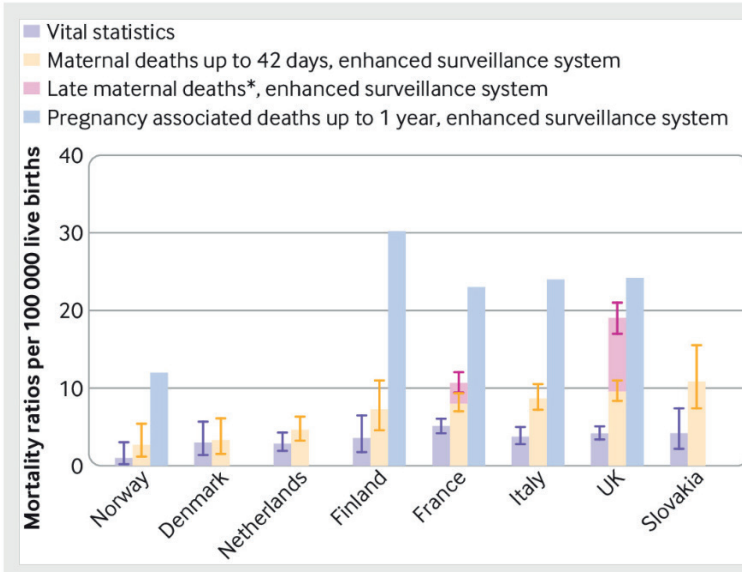
CYBE’lerin önlenmesi ve kontrolü için cinsel sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi önemlidir. Bu hizmetler, tarama programları, cinsel sağlık eğitimi, erişilebilir test ve tedavi imkanları gibi çeşitli bileşenleri içerebilir. Ayrıca, HPV aşılama programları gibi koruyucu önlemlerin gençler arasında yaygınlaştırılması, genital kanserlerin ve diğer HPV ile ilişkili hastalıkların önlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır.

Genel olarak, CYBE’lerle mücadelede multidisipliner bir yaklaşım benimsenmesi ve halk sağlığı politikalarının güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu hem enfeksiyonların yayılmasını önlemeye hem de CYBE’lerin uzun vadeli etkileriyle mücadele etmeye yardımcı olabilir (Stary, 2020).

2.5. Avrupa’da Anne Ölümlerinin Durumu

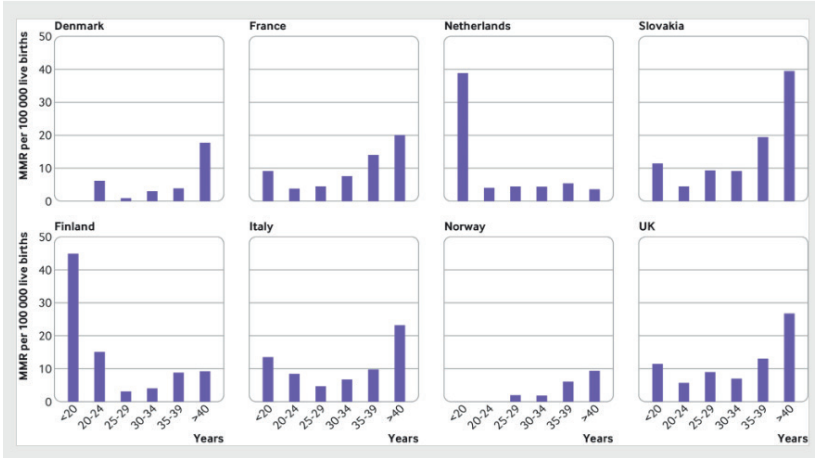
Avrupa’da anne ölümlerinin mevcut en son verileri incelemesi için sekiz (Fransa, İtalya, Birleşik Krallık, Danimarka, Finlandiya, Hollanda, Norveç

ve Slovakya) ülkenin dahil edildiği tanımlayıcı istatistik çalışmanın verilerine göre 42 güne kadar anne ölüm oranları ülkeler arasında dört çarpımsal faktörle farklılık göstermektedir. (Şekil 1). Hepsi 100.000 canlı doğumda, maksimum mutlak fark 100.000 canlı doğumda 8,2'dir (3,9 ila 12,5). Gelişmiş sistemlerle karşılaştırıldığında istatistik olarak Danimarka dışındaki her ülkede anne ölümlerinin sayısını ve buna karşılık gelen anne ölüm oranını %36 veya daha fazla tahmin etmiştir. (Şekil 1) Geç anne ölümlerinin (hamileliğin sona ermesinden 43 gün ile bir yıl sonra) tanımlanması veya incelenmesine yönelik gelişmiş yöntemler Danimarka, Finlandiya, İtalya, Hollanda, Norveç veya Slovakya için mevcut değildir. Bir yıla kadar anne ölüm oranları, 100.000 canlı doğum başına Fransa'da 10,8 (9,5 ila 12,1) ile Birleşik Krallık'ta 19,1 (17,0 ila 21,0) arasında değişmektedir. Geç anne ölümlerinin bir yıla kadar toplam anne ölüm oranlarına etkisi Fransa'da %25, İngiltere'de ise %50 dir. (Şekil 1) (Diguisto ve ark., 2022).



Şekil.1 Geç anne ölüm oranları
(Kaynak: Diguisto ve ark., 2022)

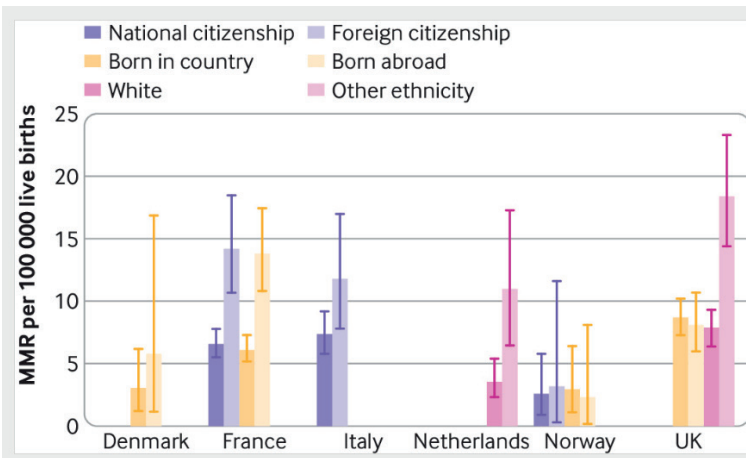
Hollanda dışındaki tüm ülkelerde yaşa özel anne ölüm oranlarında en yüksek değerler ileri yaş annelerde tespit edilmiştir (Şekil 2) (Diguisto ve ark., 2022).



Şekil.2 Yaşa özel anne ölüm oranları

(Kaynak: Diguisto ve ark., 2022)

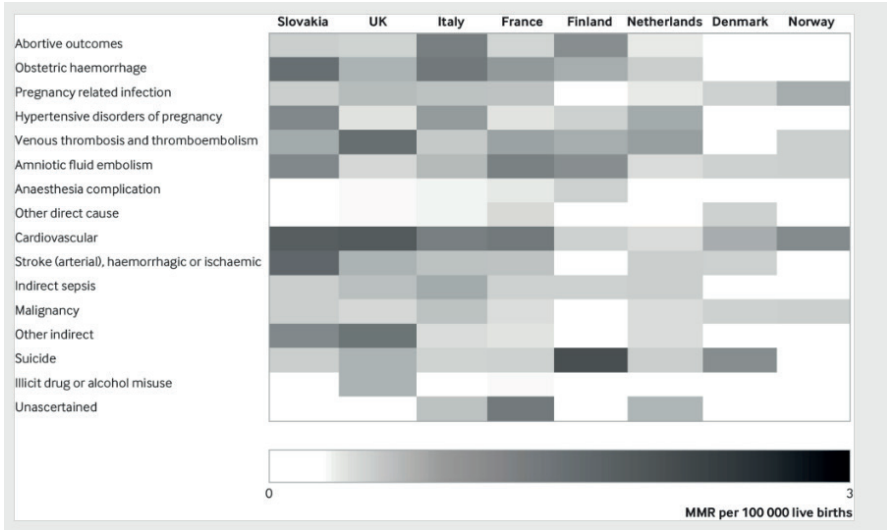
Finlandiya ve Slovakya'da ölümlerin tamamı bu ülkenin vatandaşı olan ve bu ülkede doğmuş kadınlarda meydana gelmiştir. Diğer ülkeler için, kullanılan kategorizasyondan bağımsız olarak kadınların geldiği yere göre anne ölüm oranlarında eşitsizlikler gözlemlenmiştir. (Şekil 3). Vatandaşlık için veri bulunan üç ülke arasında, yabancı uyruklu kadınlar için anne ölüm oranları hem Fransa'da hem de İtalya'da daha yüksektir, ancak Norveç'te ise oranlarda değişim görülmemiştir. Farklı bir ülkede doğan kadınların anne ölüm oranı Danimarka ve Fransa'da doğanlara göre daha yüksektir fakat İngiltere'de ve Norveç'te durum böyle değildir. Ayrıca etnik köken verilerini toplayan Birleşik Krallık ve Hollanda'da beyaz olmayan kadınların anne ölüm oranları daha yüksek bulunmuştur. (Diguisto ve ark., 2022).



Şekil.3 Anne ölüm oranı

(Kaynak: Diguisto ve ark., 2022)

Tüm ülkelerde anne ölümlerine başlıca nedeni kardiyovasküler hastalıklar (42 güne kadar ve bir yıla kadar anne ölümleri için) ve intihar (bir yıla kadar anne ölümleri için) olmuştur (Şekil 4). Ayrıca, bazı ülkelerde belirli koşullar diğerlerine göre anne ölümlerine önemli ölçüde daha fazla neden olmuştur. Bunlar arasında İngiltere ve Hollanda'da venöz tromboembolizm, Hollanda'da hipertansif bozukluklar, Fransa'da amniyotik sıvı embolisi, İtalya'da kanama ve Slovakya'da inme olduğu görülmektedir. Çalışmanın sonucunda yüksek gelirli ülkelerde güvenilir anne ölüm verileri sağlamak için anne ölümlerini tanımlamaya, belgelemeye ve incelemeye yönelik gelişmiş yöntemlere ihtiyaç olduğu, Hamileliğin sona ermesinden sonraki 42 güne kadar olan anne ölüm oranları, Danimarka ve Norveç'te 100.000 canlı doğumda 2,7 ve 3,4'ten, Birleşik Krallık'ta 9,6 ve Slovakya'da 10,9'a kadar dört kat değiştiğini ve ülkeler arasında eşitsizlikler olduğunu göstermiştir. Kardiyovasküler hastalıkların ve intiharların tüm ülkelerde anne ölümlerinin önde gelen nedenleri olduğu bulunmuştur. (Diguisto ve ark., 2022).



Şekil.4 Anne ölümlerinin nedenleri

(Kaynak: Diguisto ve ark., 2022)

2.6. Avrupa'da Yenidoğan ve 5 Yaş Altı Çocuk Ölüm Oranları

Kuzey Amerika dışındaki tüm bölgelerde, 1990'dan bu yana beş yaş altı ölüm oranı en az %50 oranında düşüş göstermiştir. En yüksek düşüş oranları Doğu Asya, Pasifik, Doğu Avrupa ve Orta Asya'da %75 oranı ile yaşanmıştır. Ülke bazında, 34 (%12-58) düşük gelirli ve düşük-orta gelirli ülke de dahil olmak üzere 85 ülke (%43-134), 1990'dan bu yana beş yaş altı ölüm oranını en az üçte iki oranında azaltmıştır. Küresel olarak, 1990-2019 döneminde beş yaş altı ölüm hızındaki düşüş hızı yıllık olarak %3,1 olarak kaydedilmiştir. Doğu

Avrupa ve Orta Asya'da ise bu düşüş oranı %4,8 dir. Yenidoğan ölümleri 1990'da 5.0 milyondan 2019'da 2.4 milyona düşmüştür, bu da yaklaşık yarım milyonluk bir azalma anlamına gelmektedir. Beş yaş altı ölüm oranındaki düşüşle birlikte, 5 yaş altı ölümlerin en büyük oranı yenidoğan döneminde görülmektedir. 2019'da tüm beş yaş altı ölümlerin %47'si neonatal dönemde gerçekleşti; bu oran %40'tan bir artış göstermiştir. Yani, 1990'dan bu yana, 1-59 ay arası çocuklar arasındaki ölüm oranındaki düşüş, yenidoğanlar arasındaki ölüm oranındaki azalmayı geride bırakmıştır. Küresel neonatal ölüm oranındaki düşüş, beş yaş altı ölüm oranındaki düşüş kadar hızlı olmasa da, 1990 ile 2019 yılları arasında yıllık %2,5 düşüşle gerçekleşmiştir. Küresel 5 yaş altı ölüm oranındaki düşüş modeli, 2000'lerde düşüş hızının artması ve son on yılda olası bir yavaşlama ile karakterizedir. Son 30 yılda çocuk ölüm oranlarındaki çarpıcı düşüşlere rağmen, dünya çapında çocuk ölümlerinin sayısı hala kabul edilemez derecede yüksek seviyelerde seyrediyor ve çocuklar, hayatta kalma şansları konusunda yaygın eşitsizlikle karşı karşıya kalıyorlar. Bu durum, en savunmasız ve dezavantajlı gruplar arasında daha da belirgin hale gelmektedir. Ülkeler ve uluslararası toplum, en çok ihtiyaç duyulan bölgelerde çocuk ölümlerinin daha fazla azaltılması için acil ve hedefe yönelik adımlar atmaları gerekmektedir. Bu adımlar, sağlık hizmetlerinin erişimini artırmak, temiz su ve sanitasyon altyapısını iyileştirmek, beslenme ve aşılamayı yaygınlaştırmak gibi çeşitli alanlarda odaklanabilirler. Bu önlemlerin alınmaması durumunda, gelecek on yıl içinde milyonlarca çocuk daha önlenebilir nedenlerden ötürü yaşamlarını yitirebilmektedir. (Sharrow ve ark., 2022).

3. Gelişmemiş Ülkelerde Üreme Sağlığı ve Ebelik Hizmetlerinin Durumu: Afrika Kıtası Örneği

Sahra altı Afrika bölgesi anne ve bebek ölümleri, güvenli olmayan kürtaj, plansız gebelikler, modern kontrasepsiyona erişim eksikliği, infertilite, cinsel yolla bulaşan ve üreme sistemi enfeksiyonları, HIV ve serviks kanseri, ve çeşitli zararlı uygulamalar (kadın sünneti) gibi ciddi cinsel ve üreme sağlığı sorunlarıyla karşı karşıya kalmaktadır (Waxman ve ark., 2016). Küresel olarak her yıl meydana gelen 529.000 anne ölümünün %48'i Afrika Bölgesi'nde gerçekleşmektedir (Strategy to Strengthen Youth Advocacy for Comprehensive Sexuality Education and Sexual and Reproductive Health and Rights, 2023).

Afrika'da, gebelikle ilgili komplikasyonlardan kaynaklanan anne ölümü riski yaşam süresince 1/26'dır. Bu rakam Asya'da 1/100, Latin Amerika ve Karayipler'de 1/160 ve sanayileşmiş ülkelerde 1/400'dir (Strategy to Strengthen Youth Advocacy for Comprehensive Sexuality Education and Sexual and Reproductive Health and Rights, 2023). Evli kadınlar arasında Sahraaltı Afrika bölgesinde kontraseptif kullanım oranı yaklaşık %13'tür ve güvensiz koşullarda yapılan kürtajların yaklaşık %25'i dünyadaki en yüksek oranla 15-19 yaş arası gençler arasında gerçekleşmektedir (Strategy to Strengthen Youth Advocacy for Comprehensive Sexuality Education and Sexual and Reproduc-

tive Health and Rights, 2023).

Afrika' da 2020 yılında 10-19 yaş arasındaki adolesan sayısı 250 milyonun üzerine çıkarak küresel anlamda tüm adolesanların %20'sini oluşturmuştur (Strategy to Strengthen Youth Advocacy for Comprehensive Sexuality Education and Sexual and Reproductive Health and Rights, 2023). Bu nüfusun 2030 yılına kadar %24'e yükselmesi beklenmektedir. Adolesan nüfusun cinsel sağlık ve üreme sağlığı, Afrika genelinde hem istenmeyen gebeliklerin önlenmesi, hem de cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlardan korunmak da (CYBE) dahil olmak üzere büyük bir halk sağlığı sorunu olmaktadır (Groenewald ve ark., 2023).

Tüm bu istatistiklerde de görüldüğü gibi üreme sağlığı sorunlarının Sahra altı Afrika' da kadınların başlıca sağlık sorunları ve ölüm nedenleri olduğu görülmektedir. Afrika' da HIV ile enfekte pşan adolesan sayısı %62' dir (Strategy to Strengthen Youth Advocacy for Comprehensive Sexuality Education and Sexual and Reproductive Health and Rights, 2023). Sahra altı Afrika bölgesi dünya genelinde HIV ve AIDS açısından en çok etkilenen bölge olmaya devam etmekte ve dünya genelinde HIV taşıyan 33 milyon kişinin de 25 milyonunu oluşturmaktadır (Strategy to Strengthen Youth Advocacy for Comprehensive Sexuality Education and Sexual and Reproductive Health and Rights, 2023).

Bu bağlamda, cinsiyet eşitliğini teşvik etmek, özellikle erkekleri ve genç erkekleri dahil etmek, kadınları güçlendirmek, kalkınmayı ilerletmek, yoksulluğu azaltmak ve sonuç olarak ülkelerin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) kapsamındaki daha geniş kalkınma hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olmak için vazgeçilmezdir. Bu bölümde de gelişmemiş bir ülke olan Afrika' nın üreme sağlığı ve ebelik hizmetleri durumu ele alınacaktır.

3.1. Afrika' da Küretaj Durumu

Küretaj hizmetlerinin güvenliği, cinsel sağlık ve üreme sağlığının önemli bileşenleri arasında yer almaktadır (Starrs ve ark., 2018). Dünya genelinde her yıl gerçekleşen küretajların %45' inin, Afrika' da ise gerçekleşenlerin %75' inin güvensiz küretaj olduğu tahmin edilmektedir (Ganatra ve ark., 2017). Dolayısıyla küretajların güvensiz olmasına bağlı yaşanan komplikasyonlar da anne ölüm oranlarında artışa sebep olmaktadır (Stillman ve ark., 2023). 2020 yılında yayınlanan DSÖ Afrika Bölgesi Cinsel ve Üreme Sağlığı Bilgi Formu' na göre Afrika bölgesindeki küretajların yasal durumuna ilişkin bilgiler aşağıda belirtildiği gibidir (WHO African Region Sexual And Reproductive Health Fact Sheet, 2020):

- Afrika bölgesindeki küretaj yasaları genellikle kısıtlayıcıdır ve bu da yerli halkı güvensiz olmayan küretajlara itmektedir. Bunun sonucunda da maternal mortalite oranlarında artış meydana gelmektedir.

- Angola, Cabo Verde, Sao Tome ve Principe ve Güney Afrika'da belirli bir gebelik haftasına kadar, istek üzerine, herhangi bir sebep olmaksızın yasal olarak güvenli küretaj sağlanabilmektedir.

- Senegal, Moritanya, Madagaskar, Guinea Bissau, Gabon ve Kongo'da küretaj tamamen yasaktır.

- Bölgedeki diğer 40 ülkede, küretaj yasal izinle ve yalnızca belirli koşullar altında yapılabilmektedir.

- Orta Afrika'da, yapılan küretajların sadece yaklaşık %12'si güvenli bir şekilde gerçekleştirilmektedir.

- Güney Afrika'da, küretajların üçte biri (%74) güvenli bir şekilde gerçekleştirilmektedir.

- Gelişmekte olan bölgelerdeki tüm güvensiz küretajların dörtte birinden fazlası Afrika'da gerçekleşmektedir, ancak kıta güvensiz küretajla ilgili ölümlerin neredeyse üçte ikisini oluşturmaktadır.

- Ayrıca küretajın yasak olduğu bölgelerde, küretajdan duyulan korku ve utanç sebebiyle yeterli veri bulunmamaktadır.

2021 yılında yayınlanan Küretaj Gerçekleri ve Rakamlar raporuna göre ise Afrika bölgesine ilişkin küretaj verileri şu şekildedir (Abortion Facts & Figures, 2021):

- Afrika bölgelerinde her yıl 8 milyondan fazla küretaj gerçekleşmektedir.

- Afrika bölgelerinde üreme çağındaki her 1,000 kadına düşen küretaj oranları oldukça benzerdir, bu oranlar 31 ile 38 arasında değişmektedir.

- Afrika bölgelerinde, evli olmayan kadınlar için küretaj oranı, evli kadınlardan daha yüksektir.

- Evli kadınlar için küretaj oranı, üreme çağındaki her 1,000 kadın başına yaklaşık 26 iken, evli olmayan kadınlar için bu oran yaklaşık olarak 36'dır.

- Afrika'da küretaja bağlı anne ölümleri en yüksektir ve 2017'de 15.000'den fazla olarak tahmin edilmekte olup, gebelikle ilgili ölümlerin %7'sini oluşturmaktadır.

3.2. Afrika'da Adolesan Doğumlar

Sahra altı Afrika yaşayan, 10-24 yaş arası gençlerin genel nüfusa oranı %32'dir (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2019). Adolesanların cinsel sağlık ve üreme sağlığı hizmetlerine erişimine izin vermeyen veya açıkça bunu garanti etmeyen politikalar, plansız gebeliklere, CYBE ve HIV vakalarında artışa ve güvenli olmayan küretajlara yol açmaktadır (WHO African Region Sexual And Reproductive Health Fact Sheet, 2020).

2020 yılında yayınlanan DSÖ Afrika Bölgesi Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı Bilgi Formu' na göre Afrika bölgesinde gerçekleşen adolesan doğumların durumuna ilişkin bilgiler şu şekildedir (WHO African Region Sexual And Reproductive Health Fact Sheet, 2020):

- Afrika bölgesinde 20-24 yaş arası kadınların yaklaşık %31'i 18 yaşından önce evlenmiştir.

- Bölgede erken yaşta evliliğin ilk 5 sıradaki ülkesi, Nijer (%76), Orta Afrika Cumhuriyeti (%68), Çad (%67), Mali (%54) ve Güney Sudan (%52) olmuştur.

- Afrika bölgesi, dünyadaki diğer bölgelerle karşılaştırıldığında, 15-19 yaş arası kadınların en fazla doğum yaptığı bölgedir.

- Küresel oran ise 1000 adolesan kız başına 44 doğumdur.

- Orta Afrika Cumhuriyeti (229/1000) bölgedeki diğer yerlere göre en yüksek adolesan doğum oranına sahipken, Cezayir (9/1000) en düşük orana sahiptir.

- Erken yaşta çocuk doğurmaya başlayan kadınların gebelik sırasında komplikasyon geliştirme ve bebek ölüm riski daha yüksektir.

3.3. Afrika' da Kontraseptif Yöntem Kapsam ve Kullanımı

İstenmeyen gebeliklerin önlenmesi, cinsel yolla bulaşan hastalıkların azaltılması ve bölgedeki kadınların ve adolesanların güçlendirilmesi için kadınların aile planlaması hizmetlerine erişebilmesi gerekmektedir (Phiri ve ark., 2023). Aile planlaması hizmetleri, danışmanlık ve doğum kontrol yöntemlerinin sağlanmasını içermektedir (Bolarinwa ve ark., 2023). Modern doğum kontrol yöntemleri arasında oral kontraseptifler, implantlar, enjekte edilebilir kontraseptifler, intrauterin araçlar (RİA), prezervatifler (erkek ve kadın), acil kontraseptif haplar, laktasyonel amenore yöntemi, bazal vücut ısısı yöntemi ve diğerleri yer almaktadır (Odimegwu ve ark., 2023).

2020 yılında yayınlanan DSÖ Afrika Bölgesi Cinsel ve Üreme Sağlığı Bilgi Formu' na göre Afrika bölgesinde yaşayan kadınların aile planlaması ihtiyaçlarına ilişkin bilgiler şu şekildedir (WHO African Region Sexual And Reproductive Health Fact Sheet, 2020):

- Sahra altı Afrika bölgesindeki kadınların yaklaşık %17'si evli olup kadınların %23'ünün aile planlaması için karşılanmamış ihtiyaçları olduğu belirtilmektedir.

- Bu kadınlar, çocuk sahibi olmayı ertelemeyi tercih etmekte, ancak herhangi bir doğum kontrol yöntemi kullanmamaktadır ve bu nedenle plansız gebeliklere veya sık aralıklarla gerçekleşen doğumlara daha yatkındırlar.

- Bölgedeki evli kadınların sadece yaklaşık %28'i modern aile planlaması

yöntemlerini kullanmakta ve %52'sinin talepleri modern yöntemlerle karşılanmaktadır.

2023 yılında yayınlanmış rapora göre; bölgedeki kadınların modern aile planlaması kullanım durumları incelenmiştir. Raporda tüm kadınlar evli ve bekar olarak listelenmiştir.

Sonuçlar şu şekildedir (FP2030 Indicator Summary Sheet: Measurement Report, 2022):

2023 yılında (Afrika bölgesindeki tüm kadınlar için);

- Modern kontraseptif yöntem kullanan kadınların sayısı 180.000' dir.
- Modern kontraseptif yöntem kullanım yaygınlığı tüm kadınlar arasında %14.4' tür.
- Modern kontraseptif yöntemlerine yönelik karşılanmamış bir ihtiyacı olduğu tahmin edilen tüm kadınların yüzdesi %27.4' tür.
- Aile planlaması taleplerinin modern bir kontrasepsiyon yöntemi ile karşılandığı tahmin edilen tüm kadınların yüzdesi %34.4' tür.

2023 yılında (Afrika bölgesindeki evli kadınlar için);

- Modern kontraseptif yöntem kullanan evli kadınların sayısı 130.000' dir.
- Modern kontraseptif yöntem kullanım yaygınlığı evli kadınlar arasında %14.9' dur.
- Modern kontraseptif yöntemlerine yönelik karşılanmamış bir ihtiyacı olduğu tahmin edilen evli kadınların yüzdesi %32.1' dir.
- Aile planlaması taleplerinin modern bir kontrasepsiyon yöntemi ile karşılandığı tahmin edilen evli kadınların yüzdesi %31.6' dır.

2023 yılında (Afrika bölgesindeki bekar kadınlar için);

- Modern kontraseptif yöntem kullanan bekar kadınların sayısı 44.000' dir.
- Modern kontraseptif yöntem kullanım yaygınlığı bekar kadınlar arasında %12.9' dur.
- Modern kontraseptif yöntemlerine yönelik karşılanmamış bir ihtiyacı olduğu tahmin edilen bekar kadınların yüzdesi %18.3' dür.
- Aile planlaması taleplerinin modern bir kontrasepsiyon yöntemi ile karşılandığı tahmin edilen bekar kadınların yüzdesi %41.4' tür.

3.4. Afrika' da Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar

Afrika'daki cinsel yolla bulaşan hastalık (CYH) oranları bölgeye ve hastalık türüne göre önemli ölçüde değişiklik gösterir. Bu nedenle kesin bir rakam vermek mümkün değildir. Afrika Hastalık Kontrol ve Önleme Mer-

kezi' nin 2021 yılı verilerine göre Afrika Bölgesi' ndeki cinsel yolla bulaşan hastalıklara ilişkin veriler şu şekildedir (Afrika CDC, 2021):

- Gonore: Afrika'da her yıl yaklaşık 62 milyon yeni gonore vakası meydana gelmektedir. Bu, dünya nüfusunun geri kalanında görülen yeni vakaların yaklaşık %60'ını oluşturmaktadır.- Sifiliz: Afrika'da her yıl yaklaşık 5,6 milyon yeni sifiliz vakası meydana gelmektedir. Bu, dünya nüfusunun geri kalanında görülen yeni vakaların yaklaşık %65'ini oluşturmaktadır.- Klamidya: Afrika'da her yıl yaklaşık 19 milyon yeni klamidya vakası meydana gelmektedir. Bu, dünya nüfusunun geri kalanında görülen yeni vakaların yaklaşık %55'ini oluşturmaktadır.

Afrika, dünya nüfusunun sadece %16'sını oluşturmasına rağmen, dünya çapındaki CYBH vakalarının yaklaşık yarısını barındırmaktadır. Afrika'daki CYBH enfeksiyonlarının çoğu gençler arasında görülmektedir. Yoksulluk, eğitim eksikliği ve cinsel sağlık hizmetlerine erişim eksikliği gibi birçok faktör Afrika'daki yüksek CYBH oranlarına katkıda bulunmaktadır.

Benzer şekilde HIV/AIDS'de Afrika Bölgesi için önemli sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. UNAIDS ve UNICEF 2023 yılında HIV/AIDS için şu verileri bildirmiştir (UNAIDS, 2023; UNICEF, 2023):

- Afrika'da HIV yaygınlık oranı %6,3'tür. Bu, dünyanın geri kalanından yaklaşık 6 kat fazladır.- Yetişkinler (15-49 yaş) arasında HIV yaygınlık oranı %5,7'dir.- Yaklaşık 25,7 milyon yetişkin HIV ile yaşamaktadır.- 2023 yılında 1,5 milyon yeni HIV vakası meydana gelmiştir.- 750.000 AIDS ile ilgili ölüm gerçekleşmiştir.

Bölgesel Farklılıklar:

- Sahra Altı Afrika: HIV'in en çok görüldüğü bölgedir. Yetişkinler arasında HIV yaygınlık oranı %5,4'tür.-Doğu Afrika: Yetişkinler arasında HIV yaygınlık oranı %4,4'tür.-Güney Afrika: Yetişkinler arasında HIV yaygınlık oranı %7,4'tür.-Batı Afrika: Yetişkinler arasında HIV yaygınlık oranı %1,7'dir.-Orta Afrika: Yetişkinler arasında HIV yaygınlık oranı %3,3'tür.

3.5. Afrika' da Kadın Sünneti

Kadın sünneti, "kültürel veya diğer terapötik olmayan nedenlerle dış kadının genital organlarının kısmi veya tamamen çıkarılmasını veya diğer yaralanmalarını içeren tüm prosedürler" olarak tanımlanmaktadır (McCauley ve Broek, 2019). Tahminlere göre, dünya çapında 200 milyondan fazla kız ve kadın, kadın sünnetinin etkileriyle yaşamaktadır (WHO African Region Analytical Fact Sheet, 2023). Bunların arasında, 15 yaşın altında olan 44 milyon kişi bulunmaktadır (WomanStats Project, 2011). Kadın sünneti genellikle Afrika'da uygulanmakta olup, en yüksek oranla Somali, Mısır, Mali ve Sudan'da görülmektedir, bu bölgelerdeki 15-49 yaş aralığındaki tüm kadınların

%80'den fazlası kadın sünneti geçirmiştir (WHO African Region Analytical Fact Sheet, 2023).

2023 yılında yayınlanan DSÖ Afrika bölgesi Analitik Gerçekler Raporuna göre Afrika bölgesindeki kadın sünnetine ait veriler şu şekildedir (WHO African Region Analytical Fact Sheet, 2023):

- 2012-2020 döneminde Afrika Bölgesi'nde, 15-49 yaş arası kız ve kadınların yaklaşık %35'i kadın sünneti olmuştur, bunun içinde 0-14 yaş arası kızların yaklaşık %16.7'si bulunmaktadır.

- 2013-2021 döneminde, Afrika Bölgesi'nde, 15-49 yaş arası kız ve kadınların yaklaşık %72'si sünnet uygulamalarının devamına karşı olduklarını bildirmiştir.

- Afrika Bölgesi'nde bulunan ülkelerin yarısından fazlasında, 2013-2021 döneminde yapılan araştırmalarda, katılımcıların yarısından fazlası (erkek, kadın, çocuk) sünnet uygulamalarının sürekliliğine karşı çıkmaktadır.

-15-49 yaş aralığında kadın sünnetinin en çok yapıldığı 10 ülke şunlardır: Gine (%94,5), Mali (%88,6), Sierra Leone (%83), Eritre (%83), Burkina Faso (%75,8), Gambiya (%72,6), Moritanya (%66,6), Etiyopya (%65,2), Gine-Bissau (%52,1) ve Fildişi Sahili (%36,7).

- 2012-2020 döneminde, Afrika Bölgesi'nde bulunan 47 ülkenin 23'ü (%49'u) sünnetle ilgili bilgi raporlamıştır. Aynı dönemde, bölgedeki kız ve kadınların (15-49 yaş arası) yaklaşık %35'i sünnet olmuştur.

- 2012-2020 döneminde en yüksek sünnet oranına sahip ülkeler sırasıyla Gine (%94.5), Mali (%88.6) ve Sierra Leone (%83) olarak kaydedilmiştir.

- Uganda (%0.3), Kamerun (%1.4) ve Nijer (%2.6) 2012-2020 döneminde bölgedeki kız ve kadınlarda en düşük sünnet yaygınlığına sahip ülkelerdir.

3.6. Afrika' da Anne Ölüm Oranı

Anne ölümleri Afrika Bölgesinde üreme çağındaki kadınları etkileyen önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. 2000 ile 2020 yılları arasında anne ölüm oranında azalma görülmüştür. (WHO African Region Analytical Fact Sheet, 2023). Ancak bu düşüş Afrika Bölgesi için yeterli değildir. Ayrıca anne ölüm oranlarının bildirim istendik düzeyde değildir ve düzenli olarak rapor edilmemektedir. Bu bağlamda elde edilen son veriler 2020 yılına aittir.

2023 yılında yayınlanan DSÖ Afrika Bölgesi Analitik Gerçekler Raporuna göre 2020 yılındaki anne ölüm oranına ilişkin bilgiler şu şekildedir (WHO African Region Analytical Fact Sheet, 2023):

- Küresel olarak, her 2 dakikada 1 bir kadın gebelik ile ilgili nedenlerden ölmekte; bunların çoğu doğru zamanda doğru bakım ile önlenebilir ölümler olmaktadır.

- 2020 yılında, Afrika Bölgesindeki anne ölüm oranı 100.000 canlı doğumda 531 olarak bulunmuştur.

- Afrika Bölgesi, 2020 yılında küresel anne ölüm oranının %69'unu oluşturmuştur.

- Tüm anne ölümlerinin neredeyse %75'ini oluşturan başlıca komplikasyonlar şunlardır: ciddi kanama, enfeksiyon, gebelik sırasında yüksek kan basıncı (pre-eklampsi ve eklampsi), doğum sırasında komplikasyonlar ve güvenli olmayan kürtaj.

- Anne ölüm oranının 2030'a kadar Sürdürülebilir Kalkınma Hedefine ulaşmak için 2020'den itibaren her yıl en az %20,3 oranında azaltılması gerekmektedir.

- 2017'ye kıyasla, 2020'de maternal mortalite oranı 17 ülkede artarken 30 ülkede azalmıştır.

3.7. Afrika' da Yenidoğan ve 5 Yaş Altı Ölüm Oranı

Dünya genelinde küresel olarak beş yaş altı ölümler Sahra altı Afrika Bölgesi ve Güney Asya olmak üzere başlıca iki bölgede yoğunlaşmıştır. 2022 yılında, Sahra altı Afrika tüm dünyadaki toplam beş yaş altı ölümlerin %57'sini ve küresel canlı doğumların ise sadece %30'unu oluşturmuştur. Güney Asya ise toplam beş yaş altı ölümlerin %26'sını ve küresel canlı doğumların %27'sini oluşturmuştur. Sahra altı Afrika Bölgesi dünyadaki neonatal ölümlerin %46'sını oluştururken, Güney Asya %34'ünü oluşturmuştur (Levels & Trends in Child Mortality Report, 2023; WHO, 2024).

3.8. Afrika' da Üreme Sağlığı Bağlamında Ebelik Hizmetlerinin Durumu

Dünyanın en kalabalık ikinci kıtası olan Afrika' da ciddi bir ebe eksikliği yaşanmaktadır (Saralegui-Gainza ve ark., 2022). Ebelerin bu kadar az sayıda olmasının sonucunda da kıta çapında kaliteli sağlık hizmetlerine erişimde sınırlar yaşanmaktadır (Azevedo, 2017). Birleşmiş Milletler' e göre Afrika'nın nüfusu hızlı bir büyüme yakalamış olup 2050 yılına kadar 2,5 milyara ulaşması beklenmektedir (African Development Bank Group, 2023). Bu tür nüfus artışı, sağlık hizmetleri altyapısı üzerinde çok büyük bir yük nedeni olmakta ve tıbbi hizmetlere yönelik artan talebi karşılamak için vasıflı sağlık profesyonellerinden oluşan yüksek sayıda bir işgücünü gerektirmektedir (Frenk ve ark., 2022). Afrika Bölgesi' nde ebelerin sayıca az olmasının en temel nedeni, özellikle gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelere göç etmeleridir (Owusu ve ark., 2017). Ayrıca kaliteli bir eğitim-öğretim programına erişememek de diğer bir neden olarak belirtilmektedir (African Development Bank Group, 2023).

Bölgede ebe sayısının istendik düzeyde olmamasına rağmen Doğu ve Güney Afrika (DGA) bölgesi, son yıllarda kızların, kadınların ve yenidoğan-

ların sağkalımını ve sağlığını iyileştirmede önemli ilerlemeler kaydetmiştir. 2000 ile 2017 yılları arasında, bölgedeki 23 ülke, 100.000 canlı doğumda 391'e ulaşarak küresel ortalamanın (%38) üzerinde olan anne ölümünde %49'luk bir azalma elde etmiştir (UNFPA, 2017). Neredeyse tüm Doğu ve Güney Afrika ülkeleri, 2000 ile 2017 yılları arasında iyi ilerleme kaydetmiştir. Ayrıca çoğu ülke, cinsel ve üreme sağlığı hizmetlerine erişim ve bakım sunmayı iyileştirme konusunda çalışmalar yapmıştır. Bununla birlikte, ortalama anne ölüm oranı hala küresel ortalamanın oldukça üzerindedir ve ilerleme istendik düzeyde değildir (UNFPA, 2017). COVID-19 sebebiyle daha da kötüleşen ülkeler arası ve ülkeler içi eşitsizlik devam etmektedir (Roberton ve ark., 2020).

Bölgedeki çoğu ülkenin, ulusal, bölgesel ve küresel olarak Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri' ni (SKH karşılamak için ilerlemelerini hızlandırmaları gerekmektedir. Anne ve yenidoğan ölümlerinin büyük çoğunluğu, cinsel ve üreme sağlığı uzmanlığına sahip bir sağlık işgücüne erişimle önlenebilir ve bu uzmanlık doğrudan küresel bir standart olan ebelikte bulunmaktadır (Nove ve ark., 2021; Isah ve ark., 2024). Sonuç olarak; iyi donanımlı, yetenekli ve kaliteli bir işgücü olmadan Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri' nin 3. amacını karşılamak zor olacaktır. Bölgedeki bazı ülkelerde, kadınların sadece küçük bir kısmı, eğitilmiş profesyonellerden gebelik öncesi, doğum ve doğum sonrası bakım hizmetlerine erişmektedir (Isah ve ark., 2024).

Afrika'da ebeler, doğum öncesi bakım, güvenli doğum bakımı ve doğum sonrası/doğum sonrası bakım da dahil olmak üzere kapsamlı cinsel sağlık ve üreme sağlığı bilgileri ve hizmetleri sağlamaktadır (UNFPA, 2017; Nove ve ark., 2021; Nawagi ve ark., 2023; Isah ve ark., 2024). Ebeler ayrıca aile planlaması hizmetleri de sağlamakta ve meme ve rahim ağzı kanseri taramaları yapmaktadır. Ülkeleri tarafından yetkilendirilmeleri durumunda, temel acil obstetrik bakımı gerçekleştirebilmekte ve insani krizlerde ebeler, etkilenen toplumların CSÜS ihtiyaçlarına yanıt vermek için Afetlerde Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı İçin Asgari Sağlık Hizmet Paketi (MISP)' nin uygulanmasına yardımcı olabilmektedirler (UNFPA, 2017).

Ebeler ayrıca kadın ve kız çocuklarının haklarının geliştirilmesi için de çalışmalar yürütmektedir. İhtiyaç sahiplerine bilgi ve danışmanlık sağlayarak kadın sünnetinin (FGM) önlenmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca cinsiyete dayalı şiddet mağdurlarına destek ve yardım sunarak, ayrıca bu hizmetlere erişimleri sıklıkla engellenen adölesanlara da üreme sağlığı hizmetleri sağlamaktadırlar (UNFPA, 2017; Melesse ve ark., 2020; Mbidi ve ark., 2023; Warren ve ark., 2023).

SONUÇ

Sonuç olarak; Ebelik hizmetlerinin kalitesi ve erişilebilirliği, sosyoekonomik durum, sağlık politikaları, sağlık sistemlerinin yapısı, kültürel normlar ve eğitim fırsatları gibi birçok faktöre bağlı olarak kıtalar arasında büyük

değişiklikler göstermektedir. Bu farklılıklar, her bölgede kadınların ve bebeklerin sağlık sonuçlarını doğrudan etkilemektedir.

Yukarıda gelişmiş kıtalar olan Amerika ile Avrupa, gelişmemiş bir kıta olan Afrika'nın üreme sağlığı ve bu kapsamdaki ebelik hizmetlerinin durumu ele alınmıştır. Bu bağlamda üç kıtanın da kürtaj durumu, adolesan doğum oranları, kontraseptif yöntem kapsam kullanımı, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, anne ölüm oranı ve yenidoğan ve beş yaş altı ölüm oranı incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda Amerika ve Afrika kıtalarında üreme sağlığı bağlamında sunulan ebelik hizmetlerinin yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Fakat Avrupa kıtasında üreme sağlığı bağlamında sunulan ebelik hizmetlerinin gelişmiş olduğu fakat bölgesel olarak farklılıklar gösterdiği görülmüştür. Amerika ve Afrika kıtasında ebelik hizmetleri istedik düzeyde değildir ve ebelerin üreme sağlığı hizmetlerine katılımları teşvik edilmemektedir. Avrupa'da ebelik mesleği çoğu ülkede yasa altında korunmakta olmasına karşın bölgesel olarak güçlendirilmesine ve desteğe ihtiyacı olduğu görülmektedir.

Tüm bunlardan hareketle üreme sağlığı hizmetlerine tam olarak erişim temel bir insan hakkıdır. Dünyanın dört bir yanındaki kadınlar ve kız çocukları, özellikle de yoksulluk içinde yaşayanlar, üreme sağlığı ve haklarıyla ilgili bilgi ve hizmetlere çok az erişebilmekte veya bu hizmetlere hiç erişememektedir. Kadınlar açısından utanç, korku, yasaların kısıtlayıcı ya da engelleyici olması ve yıllardır süregelen gelenekler, üreme sağlığının önündeki engellerden yalnızca birkaçıdır. Bu engeller başta kadınlar ve kız çocukları olmak üzere erkekleri, aileleri ve toplumları oldukça olumsuz etkilemektedir.

Şu unutulmamalıdır ki üreme sağlığı, bireyin genel gelişimi ve refahının önemli bir parçasıdır. Kadının üreme hayatı sadece ergenlik döneminde başlamadığı gibi menopozda da sona ermez. Ayrıca bir erkeğin de üreme sağlığı hizmetleri sadece daha fazla çocuk sahibi olma ihtimalinin azalmasıyla sınırlı değildir. Üreme sağlığına yönelik hizmet ihtiyacı insan gelişiminin ve olgunluğunun her aşamasında gereklidir ve üreme sağlığı ihtiyaçları yaşa ve yaşam evresine göre değişir. Ayrıca yaşam boyunca uzun vadeli etkileri vardır ve her aşama gelecekteki bireysel ve toplumsal refah üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

KAYNAKÇA

1. Abortion Facts & Figures Report (2021). Erişim: <https://www.prb.org/wp-content/uploads/2021/03/2021-safe-engage-abortion-facts-and-figures-media-guide.pdf>
2. African Development Bank Group (2023). Human Development. Abidjan, Africa: African Development Bank Group; 2023 Available from: <https://www.afdb.org/en/knowledge/publications/tracking-africa%E2%80%99s-progress-in-figures/human-development#:~:text=By%202050%2C%20the%20African%20population,by%20more%20than%20fertility%20rates>
3. Alliman, J.& Phillippi, Julia C. (2016) “ Maternal Outcomes in Birth Centers: An Integrative Review of the Literature,” *Journal of Midwifery and Women’s Health* 61, no.
4. American College of Nurse-Midwives, “Our Philosophy of Care,” n.d.
5. Avcı S, Mutlu S, Yiğit F. 2021. Evli kadınların aile planlaması yöntem tercihlerine etki eden faktörler. *Ebelik Sağlık Bilim Derg*, 4(2): 128-138
6. Azevedo, M. J. (2017). The state of health system (s) in Africa: challenges and opportunities. Historical perspectives on the state of health and health systems in Africa, volume II: the modern era, 1-73.
7. Bolarinwa, O. A., Ahinkorah, B. O., Seidu, A. A., Mohammed, A., Effiong, F. B., Hagan Jr, J. E., & Ayodeji Makinde, O. (2023). Predictors of young maternal age at first birth among women of reproductive age in Nigeria. *Plos one*, 18(1), e0279404.
8. Bulut, S., & Şolt Kırca, K. (2023). Aile Sağlığı Merkezi’ne Kayıtlı Evli Kadınların Aile Planlaması ve Üreme Sağlığı Tutumlarının Değerlendirilmesi. *Black Sea Journal of Health Science*, 6(1), 57-63.
9. Caetano, C., Blikendaal, S., Engler, Y., & Lombardo, M. (2020). From awareness to usage of long-acting reversible contraceptives: Results of a large European survey. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 151(3), 366-376.)
10. Cansever, İ. H. (2021). Sürdürülebilir Kalkınma Ve Sağlık: Türkiye’nin 2023 Hedefleri İle Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(3), 633-650.
11. CDC (2020). Maternal Mortality Rates in the United States. Erişim: <https://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/maternal-mortality/2020/maternal-mortality-rates-2020.htm>
12. CDC (2023). Sexual Transmitted Disease in America. Erişim: <https://www.cdc.gov/std/default.htm>
13. Cebe Ertaş, M. (2023). Hemşire ve ebelerin engelli kadınların üreme sağlığına ilişkin bilgi ve görüşleri (Master’s thesis).
14. Christian Fiala, Aubert Agostini, Teresa Bombas, Roberto Lertxundi, Marek

- Lubusky, Mirella Parachini & Kristina Gemzell-Danielsson (2022) Abortion: legislation and statistics in Europe, *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care*, 27:4, 345-352, DOI: 10.1080/13625187.2022.2057469
15. Daniels, K., & Abma, J. C. (2023). Contraceptive Methods Women Have Ever Used: United States, 2015-2019. *National Health Statistics Reports*, (195), 1-18.
 16. Daştan, İ., & Çetinkaya, V. (2015). OECD ülkeleri ve Türkiye'nin sağlık sistemleri, sağlık harcamaları ve sağlık göstergeleri karşılaştırması. *SGD-Sosyal Güvenlik Dergisi*, 5(1), 104-134.
 17. Diguisto, C., Saucedo, M., Kallianidis, A., Bloemenkamp, K., Bødker, B., Buoncristiano, M., ... ve Deneux-Tharaux, C. (2022). Gelişmiş sürveyans sistemlerine sahip sekiz Avrupa ülkesinde anne ölümü: tanımlayıcı nüfusa dayalı çalışma. *bmj*, 379.
 18. Ford, J. V., Ivankovich, M. B., & Coleman, E. (2023). Sexual health indicators for the United States: Measuring progress and documenting public health needs. *Frontiers in Public Health*, 10, 1040097.
 19. FP2030 Indicator Summary Sheet: Measurement Report (2022). Erişim: <https://wordpress.fp2030.org/wp-content/uploads/2023/08/Central-African-Rep.-2022-Summary-Brief-and-Handout.pdf>
 20. Frenk, J., Chen, L. C., Chandran, L., Groff, E. O., King, R., Meleis, A., & Fineberg, H. V. (2022). Challenges and opportunities for educating health professionals after the COVID-19 pandemic. *The Lancet*, 400(10362), 1539-1556.
 21. Ganatra, B., Gerds, C., Rossier, C., Johnson, B. R., Tunçalp, Ö., Assifi, A., ... & Alkema, L. (2017). Global, regional, and subregional classification of abortions by safety, 2010–14: estimates from a Bayesian hierarchical model. *The Lancet*, 390(10110), 2372-2381.
 22. Gani, I., Ara, I., & Dar, M. A. (2023). Reproductive Health of Women: a comprehensive review. *International Journal of Current Research in Physiology and Pharmacology*.
 23. GEPI Analysis of CDC Data, 2018-2021.
 24. Gopalakrishnan S, Anantha Eashwar VM, Mohan Kumar P, Umadevi R. 2019. Reproductive health status of rural married women in Tamil Nadu: A descriptive cross-sectional study. *J Family Med Primary Care*, 8(11): 3607–3613. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_523_19.
 25. Groenewald, C., Isaacs, N., & Qoza, P. (2023). Hope, agency, and adolescents' sexual and reproductive health: A mini review. *Frontiers in Reproductive Health*, 5, 1007005.
 26. HIV/AIDS Surveillance Report (2023). Erişim: <https://doh.sd.gov/media/3srd-gvig/hiv-surveillance-report-2023.pdf>
 27. HRP Annual Report (2022). UNDP-UNFPA-UNICEF-WHO-World Bank Special Programme of Research, Development and Research Training in Human Reproduction (HRP), based in the World Health Organization (WHO)

- Department of Sexual and Reproductive Health and Research (SRH). Erişim: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/370807/9789240070684-eng.pdf?sequence=1>
28. ICPD. International Conference on Population and Development. (1994). Erişim: <https://www.unfpa.org/events/international-conference-population-and-development-icpd>
 29. Isah, U. A., Muhammad, F., Adisa, M., Owolabi, R. O., Umar, M. D., & Musa, A. A. (2024). Strengthening Africa's Healthcare System: A Multifaceted Approach to Addressing the Nurses and Midwives Shortage. *Modern Care Journal*, 21(3).
 30. Kırılmaz, H., Amarat, M., & Ünal, Ö. (2017). Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri sağlık sistemlerinin karşılaştırmalı analizi. *Strategic Public Management Journal*, 3(6), 78-104.
 31. Levels & Trends in Child Mortality: Report 2023 (2023). Erişim: <https://reliweb.int/report/world/levels-trends-child-mortality-report-2023>
 32. Mayer, M. K., Morris, J. C., Aistrup, J. A., Anderson, R. B., & Kenter, R. C. (2023). Dobbs, American federalism, and state abortion policymaking: Restrictive policies alongside expansion of reproductive rights. *Publius: The Journal of Federalism*, 53(3), 378-404.
 33. McCauley, M., & van den Broek, N. (2019). Challenges in the eradication of female genital mutilation/cutting. *International health*, 11(1), 1-4.
 34. McLean, K. A., Souter, V. L., & Nethery, E. (2023). Expanding midwifery care in the United States: Implications for clinical outcomes and cost. *Birth*, 50(4), 935-945.
 35. Melesse, D. Y., Mutua, M. K., Choudhury, A., Wado, Y. D., Faye, C. M., Neal, S., & Boerma, T. (2020). Adolescent sexual and reproductive health in sub-Saharan Africa: who is left behind?. *BMJ global health*, 5(1), e002231.
 36. MenEngage Africa Strategy to Strengthen Youth Advocacy for Comprehensive Sexuality Education and Sexual and Reproductive Health and Rights (2023). Erişim: <https://menengageafrica.org/publication/menengage-africa-strategy-to-strengthen-youth-advocacy-for-comprehensive-sexuality-education-and-sexual-and-reproductive-health-and-rights/>
 37. NASEM, (2020). Birth Settings in America.
 38. Nawagi, F., Kneafsey, R., Modber, M., Mukeshimana, M., Ndungu, C., & Bayliss-Pratt, L. (2023). An overview of nursing and midwifery leadership, governance structures, and instruments in Africa. *BMC nursing*, 22(1), 168.
 39. Niles, P.M., Zephyrin, L. (2023). How Expanding the Role of Midwives in U.S. Health Care Could Help Address the Maternal Health Crisis. The Commonwealth Fund.
 40. Nove, A., ten Hoop-Bender, P., Boyce, M., Bar-Zeev, S., de Bernis, L., Lal, G., ... & Homer, C. S. (2021). The State of the World's Midwifery 2021 report: findings to drive global policy and practice. *Human resources for health*, 19, 1-7.

41. Odimegwu, C., Phiri, M., Tapera, T., & Simona, S. (2023). Patterns and correlates of intention to use contraceptives among fecund sexually active women in developing countries. *Global Health Action*, 16(1), 2255043.
42. Owusu Y, Medakkar P, Akinnowo EM, Stewart-Pyne A, Ashu EE. (2017). Emigration of skilled healthcare workers from developing countries: can team-based healthcare practice fill the gaps in maternal, newborn and child healthcare delivery? *Int J MCH AIDS*. 6(2):121–9. [PubMed ID: 29367888]. [PubMed Central ID: PMC5777387]. <https://doi.org/10.21106/ijma.204>.
43. Phiri, M., Odimegwu, C., & Kalinda, C. (2023). Unmet need for family planning among married women in sub-Saharan Africa: a meta-analysis of DHS data (1995–2020). *Contraception and Reproductive Medicine*, 8(1), 3.
44. Prol, B., Klein, S., Rennie, C., & Anđelija, S. (2024). Respondent Demographics and Contraceptive Use Patterns in the United States: A National Survey of Family Growth Analysis. *Cureus*, 16(1).
45. Rahman, M. M., Rouyard, T., Khan, S. T., Nakamura, R., Islam, M. R., Hossain, M. S., ... & Sato, M. (2023). Reproductive, maternal, newborn, and child health intervention coverage in 70 low-income and middle-income countries, 2000–30: trends, projections, and inequities. *The Lancet Global Health*, 11(10), e1531-e1543.
46. Robertson, T., Carter, E. D., Chou, V. B., Stegmuller, A. R., Jackson, B. D., Tam, Y., ... & Walker, N. (2020). Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study. *The Lancet global health*, 8(7), e901-e908.
47. Sarah Bar-Zeev et al., *The State of the World's Midwifery 2021* (United Nations Population Fund, May 2021).
48. Saralegui-Gainza, A., Soto-Ruiz, N., Escalada-Hernández, P., Arregui-Azagra, A., García-Vivar, C., & San Martín-Rodríguez, L. (2022). Density of nurses and midwives in sub-Saharan Africa: trends analysis over the period 2004–2016. *Journal of Nursing Management*, 30(8), 3922-3932.
49. See Appendix 2 for specific targets. “Maternal Mortality Ratio (Modeled Estimate, per 100,000 Live Births) - OECD Members Data,” January 16, 2023, <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.MMRT?locations=OE>.
50. Sharrow, D., Hug, L., You, D., Alkema, L., Black, R., Cousens, S., ... & Walker, N. (2022). Global, regional, and national trends in under-5 mortality between 1990 and 2019 with scenario-based projections until 2030: a systematic analysis by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. *The Lancet Global Health*, 10(2), e195-e206.
51. Shiindi-Mbidi, T. S., Downing, C., & Temane, A. (2023). Midwives' and women's experiences with respectful maternity care around the globe: A meta-synthesis. *Women and Birth*.
52. SIECUS, *Sex Ed State Law and Policy Chart* (Washington DC: SIECUS, 2022), <https://siecus.org/wp-content/uploads/2021/09/2022-Sex-Education-State-Law-and-Policy-Chart.pdf>

53. Skidmore, M. J. (2023). Abortion—Reactionary theocracy rises in America, while declining elsewhere. *Politics & Policy*, 51(3), 437-457.
54. Starrs, A. M., Ezeh, A. C., Barker, G., Basu, A., Bertrand, J. T., Blum, R., ... & Ashford, L. S. (2018). Accelerate progress—sexual and reproductive health and rights for all: report of the Guttmacher–Lancet Commission. *The Lancet*, 391(10140), 2642-2692.
55. Starrs, A., Ezeh, A., Sedgh, G., & Singh, S. (2024). To achieve development goals, advance sexual and reproductive health and rights. *The Lancet*, 403(10429), 787-789.
56. Stary, A. (2020). Avrupa'da cinsel yolla bulaşan enfeksiyonların değişen spektrumu. *Acta Dermato-Venereologica*, 100 (9).
57. Statista (2023). Contraception in the U.S. Erişim: <https://www.statista.com/topics/3267/contraception-in-the-us/#topicOverview>
58. Stillman, M., Kibira, S. P., Shiferaw, S., Makumbi, F., Seme, A., Sully, E. A., ... & Giorgio, M. (2023). Postabortion and safe abortion care coverage, capacity, and caseloads during the global gag rule policy period in Ethiopia and Uganda. *BMC health services research*, 23(1), 104.
59. The State Of Reproductive Health In The United States (2022). The End of Roe and the Perilous Road Ahead for Women in the Dobbs Era. Erişim: <https://thegepi.org/wp-content/uploads/2023/06/GEPI-State-of-Repro-Health-Report-US.pdf>
60. Trivedi, D., Majumder, N., Bhatt, A., Pandya, M., & Chaudhari, S. P. (2023). Global research mapping on reproductive health: a bibliometric visualisation analysis. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 72(3), 268-283.
61. U.S. Department of Health and Human Services Office of Population Affairs, “Trends in Teen Pregnancy and Childbearing” (Health and Human Services Office of Population Affairs, 2022), <https://opa.hhs.gov/adolescent-health/reproductive-health-and-teen-pregnancy/trends-teen-pregnancy-and-childbearing>.
62. UNAIDS (2023). The Path That Ends Aids. Erişim: https://thepath.unaids.org/wp-content/themes/unaids2023/assets/files/2023_report.pdf
63. UNFPA (2017). Midwifery Services in Uganda. Erişim: <https://uganda.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Issue%20Brief%202%20-%20Midwifery%20Final.pdf>
64. UNFPA (2023). 8 Billion Lives, Infinite Possibilities The Case For Rights And Choices. Erişim: <https://turkiye.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/swop2023-english-230329web.pdf>
65. UNICEF (2023). Snapshot on HIV and AIDS in West and Central Africa. Erişim: <https://www.unicef.org/wca/reports/2023-snapshot-hiv-and-aids-west-and-central-africa>
66. United Nations (2020). Global indicator framework for the sustainable development goals and targets of the 2030 agenda for sustainable development. https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202020%20review_Eng.pdf

67. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *Estimates and Projections of Family Planning Indicators (2019)*. New York : United Nations, 2019.
68. Varney, S. (2022). "Abortion Bans Skirt a Medical Reality: For Many Teens, Childbirth Is a Dangerous Undertaking," Kaiser Health News, <https://khn.org/news/article/abortion-bans-teen-childbirth-dangerous/>
69. Vermeulen, J., Luyben, A., O'Connell, R., Gillen, P., Escuriet, R., & Fleming, V. (2019). Failure or progress?: The current state of the professionalisation of midwifery in Europe. *European journal of midwifery*, 3.
70. Vieira Martins, M., Karara, N., Dembiński, L., Jacot-Guillarmod, M., Mazur, A., Hadjipanayis, A., & Michaud, P. A. (2023). Adolescent pregnancy: An important issue for paediatricians and primary care providers—A position paper from the European academy of paediatrics. *Frontiers in Pediatrics*, 11, 1119500.
71. Warren, N., Gresh, A., Mkhonta, N. R., Kazembe, A., Engelbrecht, S., Feraud, J., ... & Johnson, P. (2023). Pre-service midwifery education in sub-Saharan Africa: A Scoping Review. *Nurse Education in Practice*, 103678.
72. Waxman, A. M., Humphries, H., Frohlich, J., Dlamini, S., & Ntombela, F. (2016). Young women's life experiences and perceptions of sexual and reproductive health in rural KwaZulu-Natal South Africa. *Culture, health & sexuality*, 18(10), 1122-1136.
73. WHO (1999). *Reproductive Health*. Geneva
74. WHO (2024). Neonatal Mortality Rate in Africa. Erişim: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>
75. WHO African Region Analytical Fact Sheet FGM (2023). Erişim: https://files.who.int/afahobckpcontainer/production/files/Womens_Health_Regional_Factsheet.pdf
76. WHO African Region Sexual And Reproductive Health Fact Sheet (2020). Erişim: <https://www.afro.who.int/sites/default/files/2020-06/Sexual%20and%20reproductive%20health-%20Fact%20sheet%2028-05-2020.pdf>
77. WomanStats Project. (2011). Erişim: <https://www.womanstats.org/mobile/maps.html>
78. World Health Statistics (2023). Monitoring health for the SDGs. Erişim: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/gho-documents/world-health-statistic-reports/2023/world-health-statistics-2023_20230519_.pdf
79. Zapata, L. B., Curtis, K. M., Steiner, R. J., Reeves, J. A., Nguyen, A. T., Miele, K., & Whiteman, M. K. (2021). COVID-19 and family planning service delivery: findings from a survey of US physicians. *Preventive medicine*, 150, 106664.



Bölüm 6

YANIK YARASINDA GÜNCEL YARA BAKIM YÖNTEMLERİ

Sultan ÖZKAN¹

Emine ACAR²

1 Doç. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, sultanozkan2000@yahoo.com ORCID: 0000-0002-2013-8029

2 Doktora Öğrencisi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, e.acar961@gmail.com ORCID: 0000-0002 9394-5497

1. GİRİŞ

İnternal veya eksternal kaynaklı patolojik bir olay sebebiyle deri ya da mukoza bütünlüğünde meydana gelen bozulmalar, yara olarak adlandırılmaktadır (Koyutürk ve Soyaslan, 2016). Yanık yarası ise; ısı, elektrik, radyoaktif ışınlar ve kimyasal maddeler ile temasa bağlı derideki doku tahribatı ile oluşan yara çeşididir (Gürsu, 2019).

Yanıklar, sıklıkla çocukları, engellileri ve yaşlıları etkileyen, yaşlanan toplumlarda sayıları artan en ciddi ve ağır yaralanmalar arasında yer almaktadır (Radzikowska-Büchner, et al., 2023).

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, her yıl yaklaşık 11 milyon kişinin yanık yaralarına maruz kaldığı ve bunların 180.000'inin bu tür yaralanmalar nedeniyle öldüğü tahmin edilmektedir. Yanıklara neden olan faktörler ne olursa olsun bunlar iyileşmesi zor ve yüksek ölüm oranlarıyla ilişkilendirilen karmaşık yaralardır (Markiewicz-Gospodarek, 2022). Dünya genelinde yanıkların; trafik kazaları, düşmeler ve fiziksel şiddetten sonra en yaygın dördüncü yaralanma türü olduğu bildirilmektedir (Marion et al., 2018; Greenhalgh, 2019).

Yanık yaralanmaları, önemli morbidite ve mortalite ile ilişkili olan ve yeterince dikkate alınmayan yaralanmalardır. Yanık yaralanmalarına, özellikle ciddi yanıklara, tedavisi zor olabilen ve çoklu organ yetmezliğine yol açabilen bir bağışıklık ve inflamatuvar yanıt, metabolik değişiklikler ve dağıtım şoku eşlik etmektedir. Yanık yaralanmaları, hastanın sadece fiziksel sağlığını değil, aynı zamanda ruh sağlığını ve yaşam kalitesini de etkilemesinden dolayı büyük önem taşımaktadır (Jeschke et al., 2020).

20. yüzyılın ikinci yarısında rejeneratif tıp, yanık tedavisi ve farmakoterapinin yoğun gelişimini beraberinde getirmiştir. Geçmişten günümüze yanık yaralarının tedavisi, zorlu bir süreçtir (Esteban-Vives et al., 2016). Yanık yarasıyla oluşan hasar deri ve deri altı dokularda meydana gelmesine rağmen; yanığın derinliği, yüzey alanı ve yanığa sebep olan ajan ve oluşabilecek enfeksiyon bütün organizmayı etkileyen bir travmadır (Zor vd., 2009). Yanığın derinliği, deri ve deri altı dokuların hangi katmanına kadar zarar gördüğü hakkında bilgi verir. Yanık yarası değerlendirilirken; yanığın oluşma şekli, etken maddenin içeriği ve etkene maruz kalış süresi ele alınmaktadır (Özkaya vd., 2014).

2. YANIĞIN FİZYOPATOLOJİSİ

Yanıkta deri değişiklikleri, vücut savunmasını aşan ısıya maruziyet ile oluşmaktadır. Yanıklardaki doku nekrozu, vücuttaki proteinlerin 45 °C'de geri dönüşsüz denatüre olmasından kaynaklanmaktadır (Uzun vd., 2015). Yanıktaki hasar oluşumu, yakıcı ajanın sıcaklığına, temas süresine, etkilenen doku tipine bağlı değişkenlik göstermektedir (Ordin ve Sütsünbuloğlu, 2017). Yanık yaralanmasında, cilt bariyerinin bozulmasıyla birlikte ısı ve sıvı kay-

bına neden olan birtakım fizyopatolojik değişiklikler meydana gelmektedir. Büyük yanıklarda lokal ve sistemik mediyatörler salınmaktadır. Kapiller geçirgenlikte artış ve ekstraselüler sıvının hareketi ile birlikte hastada yaygın bir ödem görülmektedir (Aydın vd., 2018). İyileşme döneminde, yanık yarasının çevresinde lökosit birikimi oluşmaktadır. Yara iyileşme sürecinde yer alan fibroblastlar, kollajen oluşumunda etkili olup; aynı zamanda granülasyon dokusunun gelişmesinde de rol almaktadır. Kısmi kalınlıktaki yanık yaraları; enfeksiyondan korunup, ihtiyaç duyduğu nem karşılandığında yara kenarlarından iyileşmenin meydana gelmektedir. Büyük ve derin yanık yaralarında, eksizyon ve greftleme uygulanabilmektedir (Greenwood, 2017). Diğer yaralanmalara göre, yanık yaralanmasının fizyopatogenezinin yavaş ilerlediği ve yanık fizyopatolojisinin anlaşılmasının, etkin bir tedavi ve bakım verebilme açısından oldukça önemli olduğu bildirilmektedir (Kaya, 2019).

3. YANIĞIN EPİDEMİYOLOJİSİ

Yanık yaralanmaları, yaşam boyu devam eden fiziksel ve psikolojik yaralarına ve ağrıya neden olmaktadır. Aynı zamanda yanık yaralanmaları, hastanın ruh sağlığını, yaşam kalitesini, işe dönme kabiliyetini etkilemektedir (Mason et al., 2019). Yanık yaralanmaları, yüksek gelirli ülkelerde azalma göstermektedir. Yanıkların yaklaşık %90'ı düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana gelmektedir (Mason et al., 2019; Smolle et al., 2016).

Yanık yaralanması görülme sıklığının ülkeler arasında değişkenlik göstermektedir (Smolle et al., 2017). Düşük gelirli ülkelerde yanığa bağlı çocuk ölümleri, yüksek gelirli ülkelere göre 7- 11 kat daha fazladır (WHO, 2018; Peck et al., 2013).

Amerikan Yanık Derneği (ABA)'nın verilerine göre; ABD'de meydana gelen yaralanmalar %41 oranı ile alev yanıklarından; %31 oranı ile ise haşlanmalardan oluşturmaktadır. Kimyasal (%3,5) ve elektrik yanık yaralanmaları (%3,6) çok daha az sıklıkla meydana gelmektedir (ABA, 2019). Beş yaş altındaki çocuklarda daha çok haşlanma yaralanmalarının olduğu ve yaş arttıkça aleve bağlı yanık yaralanmalarının arttığı belirtilmektedir (Tegtmeyer et al., 2018). Yapılan bir çalışmaya göre; Türkiye'nin doğu anadolu bölgesinde yer alan bir yanık ünitesine 99 ayda 9077 yanık vakası başvurmuştur (Albayrak vd., 2018).

4. YANIĞIN ÖN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yanık yarasının değerlendirilmesinde, yanık alanının toplam vücut yüzey alanına (TVYA) oranının hesaplanması gerekmektedir. Yetişkin bireylerde toplam vücut yüzey alanını hesaplamada Dokuzlar Kuralı kullanılabilir. Dokuzlar Kuralı'nda tek tek vücut alanının %9'unu (veya bunun katlarını) temsil ettiğini varsayan dokuz kuralı kullanılarak yüzde olarak tahmin edilir (Greenhalgh, 2019).

Yetişkinlerde; her kol %9, her bacak %18, gövde %36 (%18 arka, %18 ön), baş %9 ve cinsel organlar %1 olarak hesaplanmaktadır. Baş ve boyun vücudun daha büyük bir bölümünü kapladığı çocuklarda yapılan hesaplamaların farklı olduğu yapılmaktadır (Jeffrey, 2014; Thorne et al., 2013). Yetişkin ve çocuk hastalarda daha güvenilir bir hesaplama elde etmek amacıyla, Lund Browder Diyagramı'nın kullanılmaktadır (Vural ve Özlü, 2020). Yanığın, bakterilerden korunması amacıyla tetanoz aşısının yaptırılması önerilmektedir (ISBI, 2016).

Yanığın boyutu değerlendirilirken kullanılan diğer bir yöntem; yüzey alanının, TVYA'nın %1'i olan hastanın elinin yüzey alanıyla karşılaştırmasıdır (Hermans, 2019).

5. YANIĞIN ETİYOLOJİSİ VE SINIFLANDIRILMASI

5.1. Yanığın Etiyolojisi

Elektrik Yanıkları: Elektrik akımının, zayıf iletken olan vücut dokularından geçerken, elektrik enerjisinin ısıya dönüştürülmesi ile oluşmaktadır. Elektroporasyon meydana gelerek, zar potansiyelini ve işlevini bozmaktadır. Yaralanmanın büyüklüğü; akım yolu, dokulardan geçen akım direnci, akım akışının gücü ve süresi ile ilişkilidir (Pinto et al., 2020).

Kimyasal Yanıklar: Yakıcı maddelerin hücre pH'ı, hücresel zarlar ve metabolik süreçler üzerindeki doğrudan toksik etkileri ile oluşmaktadır. Maruz kalma süresi ve yakıcı maddenin doğası, yaralanmanın ciddiyeti ile ilişkilidir. Asitle temas sonrasında, dokuda pıhtılaşma nekrozu oluşurken; alkali yanıklarda ise sıvılaşma nekrozu meydana gelmektedir (Kaushik et al., 2020).

Termal Yanıklar: Bu yanık türündeki yaralanmanın derinliği; temas sıcaklığı, dış ısı kaynağının temas süresi ve deri kalınlığına bağlıdır. Derinin ısı iletkenliği düşük olduğu için; birçok termal yanıkta epidermis ve derminin bir kısmında tutulum görülebilmektedir. Yaygın termal yanıklar arasında; alevi sıcak sıvı, sıcak katı nesnelere temas ve buhar yer almaktadır (Sınıksaran, 2023). Termal yaralanmalarda tedavinin ilk önlemi ısı kaynağının su ile soğutulmasıyla uzaklaştırılmasıdır. Kılavuz, yaranın soğuk (ancak buz gibi değil) akan suyla, genellikle en az 10 dakika süreyle soğutulmasını önermektedir (Hermans, 2024).

Radyasyon Yanıkları: İyonlaştırıcı radyasyon ya da radyofrekans enerjisinin cilt ve dokulara zarar verdiği bildirilmektedir. Bu yanıklar, genellikle terapötik radyasyon tedavisi sonrası görülebilmektedir (Allen et al., 2019).

Sürtünme Yanıkları: Dokuların mekanik olarak bozulması ya da sürtünme ile oluşan ısı kaynaklı meydana geldiği bildirilmektedir (Rice et al., 2019).

Güneş Yanıkları: Güneş veya ışık kaynakları yolu ile ozon tabakasından yüksek oranda süzülerek ulaşan ışınlarla, kontrolsüz ve uzun süre maruz kalmayla gerçekleşmektedir (Andsoy, 2021).

5.2. Yara Derinliğine Göre Yanık Sınıflandırması

Yanık derinliği, iyileşme potansiyelinin ve greft ihtiyacının belirlenmesinde önemlidir (Sınıksaran, 2023). Yakıcı ajanların sıcaklığı ve bu ajana maruz kalma süresi yanık derinliğini etkileyen faktörler arasında yer almaktadır (Ordin ve Sütsünbuloğlu, 2017).

Birinci Derece Yanık: Eritem ismi de verilen bu yanıkların, epidermisi kapladığı ve bu duruma kızarıklık, hafif şişlik ve 48-72 saat sonra azalan ağrının eşlik ettiği bildirilmektedir. Hasar gören epidermis tabakası 5-10 gün sonra soyulur ve bu tür yanıklardan sonra kalıcı bir yara izi oluşmayabilir. Güneş yanığı da bu tür yanıkların en yaygın sebebidir (Johnson, 2018).

İkinci Derece Yanık: Dermis tabakasının bir kısmı ile epidermis tabakasının tamamen etkilendiği yanık türüdür. Doku hasarı birinci derece yanıklardan daha fazladır ve hastalar daha çok ağrı duyarlar. Bu tür yanıkların sebepleri arasında; sıcak suyla haşlanma, alevle veya sıcak cisimle temasa bağlı oluşan yanıklar yer almaktadır (Hussain, 2018). Yüzeysel (superficial ve mid dermis) ve derin (dermisin daha derin kısmı) kısmi kalınlıkta yanıklar olmak üzere ikiye ayrılır. Pembe ya da kırmızı renkte, ıslak, ağrılı ve kapiller dolumu olan yüzeysel yaraların 10-14 günde iyileşmesi beklenmektedir (Özkaya vd., 2014). Yüzeysel ikinci derece yanıklarda; nemli, kırmızı ya da pembe renkli yara yatağı ve bül görülmektedir (Rice et al., 2019). Derin dermal yanıklar ise kiraz kırmızısı renginde, yüzeyi kuru ve kapiller dolumu olmayan ve kötü skar bırakan yaralardır. Enfeksiyon gelişmemesi durumunda bu yanık yaralarının 3-8 hafta içerisinde iyileşmesi beklenmektedir (O'Brien ve Billmire, 2008). Bu tür yanık yarasında basınç ile ağrı meydana gelebilmektedir (Rice et al., 2019).

Üçüncü Derece Yanık: Derinin tüm katmanlarının etkilendiği bu yanık türünde, deride ağrı duyusu yoktur, yanık bölgesi kuru görümlü kahverengi ve sarımsı bir renge dönmüştür. Bu yanık yaralarının kendiliğinden iyileşme durumu yoktur. Dermal ve epidermal yapılar canlılığını yitirmişlerdir fakat; yara kenarlarından tekrar epitelize olabilirler (Erdost ve Çetinkale, 2008). Derin basınç ile ağrı oluşan bu yanık yaralarında, cerrahi olarak müdahale edilmezse, iyileşme ihtimalinin düşük olduğu bildirilmektedir (Rice et al., 2019).

Dördüncü Derece Yanık: Epidermis, dermis, subkutan doku, kas, tendon ve kemiklerin etkilendiği, geniş bir cerrahi girişim gerektiren yanık türüdür (Rice et al., 2019). Bu yanık türünde cerrahi girişim uygulanmadan iyileşme görülemeyeceği bildirilmektedir (Akgül, 2021). Defektlerin kapatılabilmesi için flep cerrahisi uygulanabilirken, bazı yanıklarda ise amputasyon gerekebilmektedir (Patel et al., 2008).

5.3. Yara Genişliğine Göre Yanık Sınıflandırması

Küçük Yanıklar: Yetişkinlerde %15 veya daha az ikinci derece yanıklar, çocuklarda %10 veya daha az ikinci derece yanıklar, yetişkinlerde veya ço-

cuklarda %2 veya daha az üçüncü derece yanıklar bu grupta yer almaktadır.

Orta Yanıklar: Yetişkinlerde %15-25 arası ikinci derece yanıklar, çocuklarda %10-20 arası ikinci derece yanıklar, yetişkinlerde veya çocuklarda %2-10 arası üçüncü derece yanıklar bu grupta yer almaktadır.

Büyük Yanıklar: Yetişkinlerde %25'ten fazla ikinci derece yanıklar, çocuklarda %20'den fazla ikinci derece yanıklar, yetişkinlerde veya çocuklarda %10'dan fazla üçüncü derece yanıklar, elektrik ve inhalasyon yanıkları, kafa travması, yanığa ek olarak kronik hastalıkların bulunması, göz, yüz, el, ayak, genital bölge ve büyük eklem yanıkları bu grupta yer alır.

Küçük yanıklar, ayaktan poliklinik takibiyle tedavi edilebilirken; orta ve büyük yanıkların yanık merkezleri ya da yanık ünitelerinde tedavi edilmesi gerekmektedir (Andsoy, 2018).

Tablo 1.: Yanığın sınıflandırılması

	Yanık Nedenleri	Yanık Derinliği
Yanığın Sınıflandırılması	Ateş Haşlanma Kimyasal Elektrik Temas	I. Derece (Yüzeyel) → Epidermiste sınırlı II. Derece (Kısmi yüzeyel) → Epidermis ve papiller dermisle sınırlı II. Derece (Kısmi derin) → Epidermis, papiller dermis, retilüler dermisle sınırlı III. Derece (Tam kalınlıkta) → Derinin tüm katmanları hasar görmüştür. IV. Derece (Tam kalınlıkta) → Deriye ilave olarak subkutan yağ dokusu, kas, tendon ve kemiği kapsar.

(Doğan, 2022; Gümüş ve Özlü, 2017).

Tablo 2.: Yanığın derinliğe göre sınıflandırılması

Derece	Derinlik	Klinik Görünüm	Etkilenen Doku	Epitelizasyon	Skar	Ağrı
1	Yüzeysel	Kuru deri	Epidermin bir bölümü	Var	Genellikle oluşmaz	Ağrılı
2	Orta	Ödem, bül	Epidermin tümü ve derminin bir bölümü	Var veya yok	Sıklıkla oluşur	Çok ağrılı
3	Derin	Kuru deri, eskar	Epidermis ve derminin tümü	Yok	Oluşur	Ağrısız
4	Çok derin	Eskar	Kas ve kemik	Yok	Oluşur	Ağrısız

(Gürsu, 2019).

6. YANIK KOMPLİKASYONLARI

Yanık, çeşitli etiyolojik ajanlara bağlı olarak; deride, diğer organ ve sistemlerde erken ve geç dönemde hasar oluşturmaktadır. Yanıkta meydana gelebilecek komplikasyonlardan en çok karşılaşılanları aşağıda verilmiştir.

6.1. Enfeksiyon: Yanık yaralarında enfeksiyon gelişme riski bulunmaktadır. Cilt bariyerinin hasar görmesine bağlı olarak enfeksiyonun açık yaralarda daha fazla görüldüğü ve bu enfeksiyonların; bakteriyel, viral ya da fungal olabileceği bilinmektedir.

6.2. Hipertrofik Skar Oluşumu: Yanık yaralarının iyileşme sürecinde, kalın ve kabarık görümlü hipertrofik skar oluşumu görülebilmekte olup; bu oluşumlar hastada estetik ve işlevsel problemlere neden olabilmektedir.

6.3. Kontraktür Gelişimi: Yanık yaralarının iyileşme döneminde, ek cerrahi girişim gerektiren, bireyin eklem hareketlerini ve günlük yaşamsal aktivitelerini kısıtlayan kontraktürler meydana gelebilmektedir.

6.4. Ağrı: Yanık yaralarının iyileşmesinde, yara yüzeyinin açık olmasına bağlı olarak, hastalar ağrı duyabilmektedirler.

6.5. Sepsis: Ağır yanıkların, sistemik enfeksiyon riskini arttırabileceği ve sepsise neden olabileceği bildirilmektedir.

6.6. Elektrolit Dengesizlikleri: Büyük yanıklarda, yanık bölgesinden sıvan sıvı sebebiyle sıvı elektrolit dengesi bozulabilmektedir.

6.7. Psikolojik Değişiklikler: Yanıkların birey üzerinde, yaşam kalitesi ve beden imajı ile ilgili olumsuz psikolojik etkilere neden olabildiği bilinmektedir (Günenç, 2024).

7. YANIK YARALARININ TEDAVİSİ

Yanık yarası olan hastaların %90'ının ayaktan tedavisi mümkün olabilirken; yatarak tedavi gören hastaların bakımı ve tedavisinin kompleks olabileceği bildirilmektedir (Yorgancı, 2011). Yanık alanı %10'dan fazla olan; yüz, el, perine ve büyük eklemleri kapsayan, tam kat yanığı olan, elektrik ve kimyasal yanığı olan hastaların yanık ünitelerinde yatarak tedavi olması gerekmektedir (Yasa, 2021). Yanık yaralarının tedavisinde; yara bakımı, medikal ve cerrahi tedavi yer almaktadır. Bazı hastaların yanık yaraları, pansuman tedavisi ile iyileşme gösterirken; bazı hastalarda pansuman ve cerrahi tedavi birlikte kullanılmaktadır (Gümüş ve Özlü, 2017). Yanık yaralarının tedavisi; yaranın özelliklerine ve büyüklüğüne bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (Demir, 2010). Yanık yaralarının tedavisini etkileyen faktörler arasında; yaranın derinliği, yara yüzdesi yer almaktadır. Yanık yarası pansumanının yara tedavisinde önemli bir faktör olduğu bilinmektedir (Zor vd., 2009).

7.1. Birinci Derece Yanıkların Tedavisi

Birinci derece yanıkların tedavisinde, analjezinin sağlanması, derinin soğutulması ve nemlendirici ve yağlı kremlerin uygulanması yer almaktadır. Yanık bölgesindeki deride 1-2 haftalık yüzeysel dökülmeler olabilmektedir (Yastı vd., 2015; Sağlık Bakanlığı, 2012).

7.2. İkinci Derece Yanıkların Tedavisi

İkinci derece yanıkların tedavisinde, uygun nemlendirici kremler ve sargı kullanılırken; cerrahi tedaviye çok fazla gerek görülmemektedir. Büyük çaplı büllerin drene edilmesi veya uzaklaştırılması önerilirken; küçük çaplı ve patlamayacak büller drene edilmeyebilir. Derin dermal yanık yaralarının tedavisinde antibiyotikli kremlerin yara üzerine doğrudan ya da parafinli tül sargıların altına uygulanabileceği önerilmektedir. Bu yanık türünde cerrahi işlem uygulanmadığı zaman yara izi kalabileceğinden dolayı, daha iyi yara iyileşmesi ve daha az skar oluşumu için cerrahi girişim uygulanması gerekebilmektedir (Hussain, 2018). Hastalara uygun pansumanın yapılması ve ilgili yanık merkezlerine hızlı bir şekilde sevk edilmesi önemlidir (Özkaya vd., 2014).

7.3. Üçüncü Derece Yanıkların Tedavisi

Bu yanık türünde, dermal ve epidermal yapıların canlılığını yitirdiği fakat; yara kenarlarından epitelizasyonun gerçekleşebileceği ve skar gelişimi, sepsis ve mortalite riskinin yüksek olmasından dolayı, tedavisinin aylarca sürebileceği bildirilmektedir (Özkaya, 2014). Üçüncü derece yanıklar, dermatomla skar dokularının seri eksizyonları ve deri grefti ile tedavi edilebilmektedir (Özkaya vd., 2014).

7.4. Dördüncü Derece Yanıkların Tedavisi

Dördüncü derece yanıklarda; kas, tendon ve kemiklerin etkilendiği bildirilmektedir (Özkaya, 2014). Bu tür yanıkların tedavisinde geniş debridman sonrası rekonstrüksiyon, flep cerrahisi ya da amputasyon gibi geniş ve kapsamlı cerrahi girişimler önerilmektedir (Patel et al., 2008; Barret, 2005).

8. YANIKTA YARA BAKIMI

Yanıklı hastanın yara bakımının amaçları arasında; yarada enfeksiyon gelişmesinin önlenmesi, yaranın derinleşmesini önleyerek yaranın en kısa zamanda iyileşmesini sağlamak ve iyileşen dokunun işlevselliğinin artırılması yer almaktadır (Lemone et al., 2015).

8.1. Yanık Yarasının Debridmanı

Yanık yarasındaki nekrotik dokunun, fagositik harekete karşı iyileşmeyi geciktirdiği ve inflamasyon süresini arttığı bilinmektedir (Bolek, 2015; Kanan, 2012). Yaranın, enfeksiyondan korunması ve iyileşme sürecinin hızlan-

dırılması amacıyla, temizlendikten sonra debride edilmesi gerekebilmektedir. Yara ve çevresinin temizliği duş sedyesi, duş koltuğu ya da yatak başı bakım kullanılarak yapılmaktadır. Debridman ya da ölü dokunun çıkarılması işlemi; cerrahi, mekanik, otolitik, kimyasal, biyolojik, enzimatik olarak ya da bu debridman yöntemlerinin kombine kullanımı ile yapılabilmektedir (Sayılan vd., 2018).

Mekanik debridman yönteminde; ıslak-nemli spanç veya makas kullanılarak, ölü doku manuel olarak uzaklaştırılmaktadır. Kimyasal debridman, ölü dokunun uzaklaştırılmasında proteolitik enzimatik debridman maddesinin kullanımıyla gerçekleştirilmektedir. Tam ya da kısmi kalınlıktaki yanıkların kesilerek uzaklaştırılması işlemi de cerrahi debridman olarak adlandırılmaktadır (Bolek, 2015; Kanan, 2012).

Tam kalınlıkta yanık varlığında, koagüle olan dokulara ek oluşan ödem ve artan doku basıncının venöz ve arteriyel dolaşımı engellediği ve doku iskemisine neden olduğu bilinmektedir. Sıklıkla ekstremitelerde, gövde ve göğüste meydana gelebilen bu yanıkların; uyguladığı basınçtan dolayı solunum yetmezliğine neden olabileceği bildirilmektedir. Bu gibi durumlarda, bistüri yardımıyla derin fasyaları içerecek biçimde ekstremitelerin yan ve orta kenarlarından kesilmesi işlemi uygulanabilmektedir. Eskarotomi olarak da bilinen bu işlem, doğru zamanda uygulanırsa hasta için kurtarıcı olabilmektedir fakat; kanama ve enfeksiyon gibi komplikasyonları da mevcuttur (Lemone et al., 2015; Smeltzer et al., 2008).

8.2.Yanık Pansumanı

Yanık bölgesinin temizliğinden sonra yara pansumanı ve topikal tedavi uygulamasına geçilmektedir. Yaranın derecesi ve derinliğine göre yara pansumanına ve topikal ajan seçimine karar verilmektedir. Yara pansumanları açık, kapalı, sentetik, biyolojik ya da bunların birlikte kullanımı gibi çeşitli yöntemlerle yapılabilmektedir.

İdeal bir yanık yarası pansumanı için uygulanması gerekenler aşağıdadır:

- Pansumanın yara büyüklüğüne, emilime ve debridman türüne uygun olarak yapılması gerekmektedir.
- Yarayı dış ortamdaki mikroorganizmalardan korumalıdır.
- Cilt yüzeylerinin birbirleriyle direkt teması önlenmelidir.
- Hareket kolaylığı için pansuman hacmi kısıtlanmalıdır.
- Yara yüzeyine yapışmamalı ve yarada nemli bir ortam oluşturarak yara iyileşmesini desteklemelidir.
- Venöz dönüşün arttırılması için ekstremiteler sarılmalı ve etkilenen ekstremitelerde yükseltilmelidir.

- Periferel nabızlar sık aralıklarla izlenmeli ve pansumanların çok sıkı bir şekilde yapılmamasına özen gösterilmelidir.
- Üretimi, saklanması ve dezenfeksiyonu kolay olmalıdır (Shores et al., 2007; Koyutürk ve Soyaslan, 2016; Mirhaj et al., 2022).

9. YANIK PANSUMANINDA KULLANILAN ÜRÜNLER

Yanık tedavisindeki amaç, sadece iyileşme sürecini hızlandırmak değil bununla birlikte oluşabilecek enfeksiyonları da engellemektir. Etkili bir tedavi sürecinin temelinde, dış ortamla maruziyet sonrası mümkün olan en kısa sürede yara temizliğinin yapılması yer almaktadır. Bu işlem cerrahi (yara debridman) ya da konservatif yöntemlerle (mekanik, enzimatik debridman vb.) gerçekleştirilebilir (Bazaliński et al., 2018).

Modern yanık yarasının tedavisinde, yaranın dış ortamdan ve oluşabilecek enfeksiyonlardan korunabilmesi için yara yüzeyinin kapatılması gerekir. Enfeksiyon gelişmemiş ikinci derece yanıklarda ince film tabakalarının kullanımı önerilmektedir. Enfeksiyon veya şüphesinin olduğu yanıklarda, antibiyotik ya da antibakteriyel maddeleri içeren emdirilmiş tabakalar uygulanabilir. Yoğun enfeksiyonu bulunan yaralarda ise; antimikrobiyal ajanların krem şeklinde yara üzerine direkt olarak uygulanması ve gazlı bez ile kapatılması önerilmiştir (Çetinkale, 2008).

9.1. Modern Yara Örtüleri

Çevresel koşullara göre yaralar değişkenlik göstermekte olup, her yara kendine has özellikler taşımaktadır. Yaralar akut ya da kronik olmak üzere sınıflandırılırsalar da yara iyileşme süreçleri birbirlerinden farklı olabilmektedir (Kumar et al., 2004). Her hastanın ve yaranın kendine özel ihtiyaçları olabileceğinden dolayı tek bir tip yara örtüsünün kullanımı önerilmemektedir. Yaranın eksuda ve nem miktarına göre yara örtüsü seçimine karar verilmektedir. Yoğun eksudası olan yaralarda, fazla eksudayı emebilen örtüler tercih edilirken; kuru yaralarda ise yara ortamının nemini atılabilecek yara örtüsü kullanılmaktadır (Schultz et al., 2003).

Modern yara bakımının amacı; yarayı yabancı madde, bakteri ve yoğun eksudadan uzaklaştırmak, yara bölgesindeki ideal nemi sağlamak ve yara çevresindeki sağlıklı dokuları korumaktır. Bu yüzden yaraya uygun yara örtüsü seçimi oldukça önemlidir (Altındağ, 2022). Yara örtüleri, kolay uygulanabilirliği, yara iyileşmesini kolaylaştırabilmesi adına optimal oksijen geçişine olanak sağlamalı ve yara örtüsü değişim sıklığını azaltmalıdır (Altay ve Başal, 2010).

9.2. Köpük Örtüler

Poliüretan ya da silikondan üretilen köpük örtüler, yara yüzeyine uyum sağlayarak, yara üzerinde koruyucu etki sağlamaktadır. Yüzeysel ya da az eksudalı yaralarda kullanımı uygundur. Islak yara yüzeyine uygulandığında,

yaradaki eksudayı içine çekip sızıntıyı engellemektedir. Kuru yara yüzeyine uygulandığında ise poliüretan yapısı ile yaradaki nem oranını arttırmakta ve yaradaki kuruluşun önüne geçmektedir (Gürsu, 2019).

9.3. Gümüş İçerikli Köpük Örtüler

Gümüşlü köpük örtülerin antimikrobiyal özelliği sayesinde enfeksiyonu ve yaradaki kokuyu azalttığı, yüksek emiciliği sayesinde çevre dokulara uyum sağladığı ve sızıntıyı engellediği bildirilmektedir. Yara iyileşmesinde etkili olan bu ürünlerin yapışkanlı ve yapışkansız formları bulunmaktadır (Koyutürk ve Soyaslan, 2016).

9.4. Aktif Hidrojeller

Kullanılan polimer türüne göre doğal ve sentetik olmak üzere ikiye ayrılan hidrojeller, hidrofilik makromolüküler ağlardır (Kamoun et al., 2017). Hidrojeller, yüksek emicilik kapasitesine sahip olmakla birlikte, kuru yara yüzeylerinde uygun nem ortamı sağlayarak yara iyileşmesini hızlandırmaktadır. Aynı zamanda hidrojeller, uygulandıkları yara yüzeylerine yapışmazlar, yaranın ısını düşürerek soğutucu bir etki oluşturarak ağrıyı azaltabilmektedirler (Stashak et al., 2004).

Hidrojellerin, neredeyse vücuttaki tüm bölgelere uygulanabilir olması ve soğutucu etkisi ile yaradan ısıyı uzaklaştırabilmesi özelliğinden dolayı yara tedavisinde çok amaçlı olarak kullanılabilir (Goodwin et al., 2016). Jel ve yaprak formu bulunan hidrojeller; günümüzde kullanılan ideal yara örtüleri arasında yer almaktadır (Koyutürk ve Soyaslan, 2016).

9.5. Kitin Bazlı Pansumanlar

Kitin ve türevi olan kitosan; mantarların, böcek dış iskeletlerinin veya omurgasız iskeletlerinin hücre duvarından elde edilen biyolojik materyallerdir (Huang et al., 2020). Kitosan, biyolojik olarak parçalanabilen, antibakteriyel özelliği bulunan ve yarayı nemlendirebilen bir üründür (Mezzana, 2018). Kitosanın, yara rejenerasyonunda, fibroblastların çoğalmasında, granülasyon sürecinde olumlu etkili bulunmaktadır (Valachova et al., 2020; Singh et al., 2017). Biyolojik yara pansumanında steril bir yara ortamı sağlamakta, yaranın kontamine olmasını engellemekte ve skar oluşumunu azaltmaktadır (Singh et al., 2017).

9.6. Bal Bazlı Pansumanlar

Fruktoz, glikoz ve fruktooligosakkaritlerden oluşan ve karbonhidrat açısından zengin olan bal, antibakteriyel ve analjezik etkisinden dolayı geçmiş yıllardan beri yara tedavisinde kullanılmaktadır (Eteraf-Oskouei et al., 2013). Bal; nemli bir yara ortamı oluşturması, yara yüzeyine doğrudan yapışmayı önleyerek yara bütünlüğünü koruması ve antibakteriyel bir bariyer oluşturması gibi özelliklerinden dolayı yanık tedavisinde tercih edilmektedir (Febriyenti et al., 2019).

9.7. Yapay Deri (Biyosentetik Pansumanlar)

Biyosentetik pansumanların; yara iyileşmesini hızlandırma, ağrıyı azaltma, yara izini en aza indirme ve biyoaktif dermal benzeri özellikleri bulunmaktadır (Song, 2017). Genellikle yara tamamen iyileşene kadar, genellikle 10 ila 14 gün içinde kullanılmaktadırlar. Ancak derin kısmi kalınlıktaki yanıklarda biyosentetik pansumanların yanlış kullanımı daha yüksek enfeksiyon oranlarına yol açabilmektedir. Yüzeysel kısmi kalınlıktaki yanıkların tedavisinde olumlu sonuçlar verirken; daha derin yanıklarda enfeksiyonun önlenmesine dikkat edilmesi gerektiği bildirilmektedir (Radzikowska-Büchner, 2023).

Tablo 3.: Modern Yara Örtülerinin Sınıflandırılması

Üretildikleri Materyale Göre	Fiziksel Şekillerine Göre	Etken Madde İçeriğine Göre	En Güncel
Hidrokolloid	Köpük	Antibakteriyel etken madde içeren	Biyoaktif yara örtüleri
Alginate örtü	Şeffaf Film	Büyüme faktörü içeren	Doku mühendisliği ürünleri
Hidrojel		Vitamin ve mineral içeren	Greft ve greft eşdeğerleri

(Kurtoğlu ve Karataş, 2009).

Tablo 4.: İdeal Yanık Örtüsü Özellikleri

Sıvı kontrolünü sağlamak	Yarada ideal nem dengesini sağlayabilmek ve fazla akıntının dışarı sızmasını önleyebilmek adına; fazla eksudayı emebilmelidir.
Koku oluşumunu önlemek	Yara kaynaklı meydana gelen kötü kokuyu önlemeli ya da en aza indirmelidir.
Yarayı ölü dokulardan uzaklaştırmak (Debridman)	Uygun nem, sıcaklık ve pH gibi ideal koşulları sağlayarak, yaranın ölü dokulardan arındırılmasını sağlamalıdır.
Enfeksiyon kontrolünü sağlamak	Akıntılı, enfekte yaraların kontrol altına alınmasını sağlamalıdır.
Fiziksel bir bariyer oluşturmak	Dış ortamdan gelebilecek bakteri gibi tüm zararlı etkenlerden korunurken; su buharı geçişine izin vererek yaranın nefes alabilmesini sağlamalıdır.
Kanamayı kontrolünü sağlamak	Kan kaybını önlemek amacıyla, en kısa zamanda pıhtılaşmayı sağlayarak kanamayı durdurabilmelidir.
Skar oluşumunu önlemek	Estetik açıdan bir problem oluşturmamak adına, yara izi oluşumunu önlemeli ya da yara izini azaltabilmelidir.

Maliyet etkin olmak	Düşük maliyetli olmalıdır.
Toksik ve alerjik olmamak	Yara iyileşmesini engelleyecek herhangi bir toksik veya alerjik reaksiyona sebep olmamalıdır.
Yara üzerinde stabil kalmak	Bireyin günlük yaşam aktivitelerinde yara üzerinde sabit kalabilmelidir.

(Koyutürk ve Soyaslan, 2016).

Tablo 5.: Yanık Pansumanında Kullanılan Bazı Topikal Antimikrobiyal Ajanlar ve Özellikleri

Antimikrobiyal Ajan	Etken Madde	İlaç Formu	Kullanım Amacı	Kontrendikasyonlar	Avantajları	Dezavantajları
Basitrasin	Basitrasin	Merhem	Yüzeysel yanıklar, deri grefti	Bakteriyel direnç, alerjik reaksiyon	Gram (+) kapsama alanı	G(-) veya mantar kapsama alanı yok
Silvadene	Gümüş sülfadiazin	Merhem	Derin yanıklar	Gözlere yakın yanıklar, gebelik, emzirme, yenidoğanlar <2ay	İyi bakteri ve mantar kapsama alanı, ağrısız	Kötü eskar penetrasyonu, sülfida kısmı, lökopeni, psödoeskar oluşumu
Sülfamilon	Mafenid asetat	Merhem ve sıvı çözelti	Derin yanıklar	%40 toplam vücut yüzey alanından büyük yanıklar, sülfonamidlere alerji	İyi bakteri kapsama alanı, iyi eskar penetrasyonu	Ağrılı, zayıf mantar kapsama alanı, metabolik asidoz
Asetik Asit %2	Asetik asit	Sıvı çözelti, pansuman	Yüzeysel ve derin yanıklar	Yüzeysel Yanıklar	İyi gram negatif kapsama alanı	Acı, sirke kokusu
Gümüş	Gümüş nitrat	Yara örtüsü	Küçük, orta, geniş yüzey alanlı yanıklar	Gözlere yakın alanlar, gebelik, gümüş alerjisi	İyi bakteri kapsama alanı, ağrısız, gümüş sülfadiazinden daha güçlü	Hiponatremi, yaraların ve çarşafın koyu lekelenmesi

(Finnerty et al., 2016; Bolton, 2019).

10. YANIK VE HEMŞİRELİK BAKIMI

Yanık yaralarının hastalarda, enfeksiyon, solunum problemleri, düşük kan hacmi, yara izi oluşumu gibi sorunlara neden olabilirken; bazen de sepsis ve ölüme neden olabileceği bildirilmektedir (Andsoy, 2021). Yanık hastasının bakımı ve yönetimi, özel bilgi ve beceriler gerektirmektedir. Bundan dolayı yanık hastalarının bakımında, daha kapsamlı ve profesyonel bir hemşirelik yaklaşımı uygulanmalıdır. Yanık hastalarının bakımında; modern yöntemlerin kullanılarak, maliyet etkin, kaliteli bir bakımın sağlanması ve interdisipliner ekip çalışması oldukça önemlidir (Subrata, 2021; Görücü, 2023). Yanık hastaları ile yakından ilgilenen hemşirelerin, bu hastaların bakımında büyük sorumluluğa sahip olduğu bildirilmektedir (Costa et al., 2023). Yanık hastasının tedavi sürecinde, yanık hemşiresinin bilgi ve uzmanlık becerileri ile ekibin en önemli üyelerinden biri olduğu ve tüm hasta bakım faaliyetlerinin koordinatörü olduğu belirtilmektedir (Andsoy, 2021).

Yanık hastasının tedavi ve bakım sürecinde amaç, ağrının, oluşabilecek enfeksiyonun, kozmetik deformasyonların azaltılması; iyileşmenin, fiziksel

ve psikolojik rehabilitasyonun ve yaşam kalitesinin arttırılmasıdır. Yanık bakımında hasta ile en fazla vakit geçiren hemşirelerin; hastaların ve hasta yakınlarının ihtiyaç duyduğu bilgiye ulaşmasında yardımcı olmaları, hastaların kendi bakımlarını gerçekleştirebilmeleri için gerekli olan özgüvenin gelişmesi için hastalara bütüncül bakım vermeleri gerekmektedir (Tunçbilek, 2024).

Yanık hastalarının tedavi ve bakım süreci üç aşamada planlanmıştır. Bu aşamalar; acil (resüsitatif) dönem, akut dönem ve rehabilitasyon dönemi şeklinde belirtilmektedir (Knighton, 2021).

10.1. Acil Dönem: Yanığın ilk oluşma anı ve ilk 24 saatlik süreçten oluşmaktadır. Bu süreçteki hemşirelik bakımında; yanığa ilk müdahalenin gerçekleştirilmesi, hava yolu açıklığının sağlanması, solunumun ve dolaşımın sürdürülmesi, hipoterminin önlenmesi, yanık yarasının değerlendirilmesi, psikolojik desteğin sağlanması ve acil girişimin yapılması yer almaktadır (Görücü, 2023; Bayuo, 2021). Bu dönemde yanık hastasının temel önceliklerine odaklanılıp, yara bakımı ikinci planda olmalıdır. Hemşirelik bakımında, yaşam bulgularının ve solunum takibinin sık aralıklarla yapılması; karotis, apikal ve femoral nabızların saatlik değerlendirilmesi önerilmektedir. Sıvı alımı ve sıvı çıkışının saatlik takibi yapılmalıdır. Yanık öncesi kilo, tetanoz aşılama, tıbbi geçmiş ve allerjiler hakkında detaylı anamnez alınmalıdır. Aynı zamanda nörolojik durum değerlendirilmesinde; bilinç, psikososyal, anksiyete ve ağrı yer almalıdır. Hasta ve ailesine, yanık yaralanması, tedavi süreci ve başa çıkabilme yöntemleri hakkında bilgi verilmelidir (Andsoy, 2021).

10.2. Akut Dönem: Akut dönem, yanık yaralanmasından 48-72 saat sonra başlamaktadır. Bu dönemde yara bakımı ve ağrı kontrolünün sağlanması önemlidir (Andsoy, 2021). Kritik dönem sonundan, yara iyileşmesi sürecinin sonuna kadar devam eden süreçtir. Bu dönemdeki hemşirelik bakımında; hastanın hemodinamik stabilizasyonun sağlanması, beslenmenin ve yara iyileşmesinin desteklenmesi, yanan ekstremitelerin yükseltilmesi, oluşabilecek kontraktürlerin önlenmesi, fiziksel ve psikolojik desteğin sağlanması yer almaktadır (Görücü, 2023; Bayuo, 2021). Hemşirelik bakımında ise; hastanın yaşam bulgularının ve periferik nabız kontrolünün sık yapılması, saatlik sıvı alımı ve idrar çıkışı takibinin yapılması, arteriyel kan basıncının ve kalp ritminin yakından takip edilmesi yer almaktadır. İnhalasyon hasarı bulunan hastada, bilinç düzeyi, solunum fonksiyonu ve ventilasyonu yakından takip edilmelidir (Andsoy, 2021).

10.3. Rehabilitasyon Dönemi: Yanık birimine başvuru ilk günden, hastanın eski hayatına dönüş sürecine kadar devam eden dönemdir. Bu dönemdeki hemşirelik bakımında; yanığa bağlı meydana gelebilecek deformitelerin önlenmesi, hipertrofik skarların iyileşmesi, kozmetik ve fonksiyonel iyileşmenin desteklenmesi, hastanın tekrardan sosyal hayatına dönüşünün sağlanması yer almaktadır (Görücü, 2023; Bayuo, 2021). Rehabilitasyon dö-

neminde, hastanın eğitim düzeyi, mesleği, boş zamanlardaki aktiviteleri, dini ve ailesi hakkında bilgi edinilmeli; hastanın benlik kavramı, hastaneye yatışa karşı olan duygusal tepkisi ve ağrı kesici yöntemlere karşı yanıtları değerlendirilmelidir (Andsoy, 2021).

10.3.1. Kaşıntı Yönetimi: Yanık yaralanma kaşıntı, iyileşmekte olan ya da iyileşmiş yaralarda ortaya çıkan ve hastanın yaşam kalitesini etkileyen, acı veren bir şikayet olarak belirtilmektedir. Yanık yaralanması sonrası erken dönemde başlayıp, uzun dönemler devam edebilen kaşıntının, yanıklı hastaların yaklaşık olarak %40'ında görülebildiği bilinmektedir (Carrougher, 2013; Yapıcı, 2016). Sıcaklığın, fiziksel aktivitelerin ve stresin kaşıntıyı tetiklediği bildirilmektedir. Yanık yarasının epitelizasyonunu takip eden günlerde; cildin hidrasyonunu desteklemek amacıyla günde birkaç kez nemlendirilmesi önerilmektedir. Farmakolojik tedavilerin yanında; soğuk bez uygulaması ile cildin soğutulması, transkütanöz elektrik sinir stimülasyonu (TENS) ve nemlendirici losyonlarla mesaj uygulamasının kaşıntı yönetiminde etkili olduğu belirtilmektedir (Andsoy, 2021; Zor, 2009).

10.3.2. Hipertrofik Skar Bakımı: Yanık yaralanmasından sonra hipertrofik skar ve kelloid olmak üzere iki tür patolojik skardan birinin ortaya çıktığı bildirilmektedir (Patel et al., 2012; Finnerty et al., 2016). Yanık yaralanması sonrası oluşan hipertrofik skarların tedavisinde manuel ya da basınçlı hava gibi mekanik teknikler ile skar masajı yaygın olarak kullanılmaktadır. Skar masajının; ağrı, kaşıntı ve anksiyeteyi azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir (Shin, 2012). Başka bir tedavi yöntemi olarak hipertrofik skar içine kortikosteroid enjeksiyonu uygulamasının; skar, ağrı ve kaşıntıyı azaltma gibi etkilerinin bulunduğu bildirilmektedir (Ogawa, 2010; Monstrey et al., 2014).

10.3.3. Yanık Sonrası Cilt Bakımı: Yanık yaralanması sonucu cildin kuru ve yaralanmaya açık olduğu için, cildin her gün temizlenip; parafin içerikli olmayan nemlendiriciler ile nem dengesinin sağlanması gerekmektedir. Olası cilt reaksiyonlarının ve pigmentasyon değişikliklerinin önüne geçmek amacıyla parfüm içermeyen ürünlerin ve yüksek faktörlü güneş kremlerinin kullanılması önerilmektedir. Banyo veya duş esnasında yenilenmiş cildin hasar görmemesi açısından suyun sıcaklığına dikkat edilmesi gerektiği bildirilmektedir. Kalıcı leke oluşumunu önlemek amacıyla öğle ve öğleden sonra güneşle direkt temastan kaçınılması gerektiği ile ilgili hastaya bilgilendirilme yapılmalıdır (Andsoy, 2021).

SONUÇ

Yanık, bireylerde fiziksel ve psikososyal travmalara neden olabilen ciddi yaralanmalardır. Sağlık hizmetlerinin kalitesinin geliştirilmesinde önemli rol oynayan hemşirelerin, yanık hastasının fiziksel, psikolojik ve sosyal bakımında önemli rolleri bulunmaktadır. Yanık yaralanması olan hasta bakımında; deneyimli ve bilgili ekiple bakımın sağlanması, verilen bu bakımının

sürekli ve sistemli olarak ilerlemesi, güncel yara bakım ve tedavi yöntemlerin kullanılması oldukça önemlidir. Etkili ve profesyonel yanık bakım ve tedavisinin sunulması; hastanede kalış süresini azaltıp, meydana gelebilecek komplikasyonları önleyerek, bireyin daha hızlı iyileşmesine olanak sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

- Albayrak, Y., Temiz, A., Albayrak, A., Peksöz, R., Albayrak, F. ve Tanrıkulu, Y. (2018). A retrospective analysis of 2713 hospitalized burn patients in a burns center in Turkey. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*, 24(1), 25-30. <http://doi.org/10.5505/tjtes.2017.82342>
- Allen, J. Y., Dainiak, N. ve Wingard, J. R. (2019). Clinical manifestations, evaluation, and diagnosis of acute radiation exposure. Retrieved from: https://www.upToDate.com/contents/clinical-manifestations-evaluationand-diagnosis-of-acute-radiationexposure?search=scald%20burn&topic_Ref=819&source=see_link_in_17.01.2024
- Altay, P., Başal, G. (2010). Yara örtüleri, *Tekstil Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 4, 1, 109-121.
- Altındağ, S. (2022). Antimikrobiyal etkiye sahip nanofiber tasarımlı yara yanık örtü materyali üretimi.
- American Burn Association. (2019). National Burn Repository 2019 Update, Report of data from 2009–2018 ameriburn.site-ym.com/store/ViewProduct.aspx?id=14191872.
- Andsoy, I. (2018). Yanıklı Hastanın Bakımı. İçinde: S. Çelik (Ed.) *Güncel Yöntemlerle Cerrahi Hastalıklarında Bakım*. Çukurova Nobel Tıp Kitabevi.
- Andsoy, I., Önalın, E. (2021). Yanıklı Hastada Hemşirelik Bakımı. İçinde: S. Çelik (Ed.) *Cerrahi Hemşireliğinde Güncel Uygulamalar*. Çukurova Nobel Tıp Kitabevi.
- Ardahan Akgül, E. (2021). Deneysel Yanık Modelinde Topikal Propolis Uygulamasının Yanık İyileşmesine Etkisi. Doctoral Thesis.
- Aydın Sayılan, A., Seyhan Ak, E., Kanan, N. (2018). Yanıklarda Akut Dönem ve Hemşirelik Bakımı. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 5(3), 485-493. <https://doi.org/10.17681/hsp.377452>
- Barret J.P., Initial management and resuscitation. In: Barret N, Herndon DN (eds). *Principles and practice of burn surgery*. 10nd ed. New York, Markel Dekker, 2005. p.1-6.
- Bayuo, J., Wong, F. K. Y., & Chung, L. Y. F. (2021). Effects of a nurse-led transitional burns rehabilitation programme (4Cs-TBuRP) for adult burn survivors: protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, 22(1), 698. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05679-7>
- Bazaliński, D., Karnas, M., Wołkiewicz, M., Kózka, M., & Więch, P. (2018). ZASTOSOWANIE LARW LUCILIA SERICATA W OCZYSZCZANIU RAN PRZEWLEKŁYCH-OPIS TRZECH PRZYPADKÓW. *Leczenie Ran*, 15(3).
- Bolek Trofino R. Nursing care of patients with burns. In: *Understanding Medical Surgical Nursing*. Williams LS, Hopper PD, eds. 5 th ed. F.A Davis Company Philadelphia; 2015. p.1320-1336.
- Bolton L. (2019). Topical Burn Wound Management. *Wounds : a compendium of clinical research and practice*, 31(8), 219–221.

- Carrougher, G. J., Martinez, E. M., McMullen, K. S., Fauerbach, J. A., Holavanahalli, R. K., Herndon, D. N., Wiechman, S. A., Engrav, L. H., & Gibran, N. S. (2013). Pruritus in adult burn survivors: postburn prevalence and risk factors associated with increased intensity. *Journal of burn care & research : official publication of the American Burn Association*, 34(1), 94–101. <https://doi.org/10.1097/BCR.0b013e3182644c25>
- Costa, P. C. P., Barbosa, C. S., Ribeiro, C. O., Silva, L. A. A. D., Nogueira, L. A., & Kalinke, L. P. (2023). Nursing care directed to burned patients: a scoping review. *Revista brasileira de enfermagem*, 76(3), e20220205. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0205>
- Çetinkale, O. (2008). Yanık Yarası Tedavisi. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Yara Bakımı ve Tedavisi Sempozyum Dizisi No:67 s.107-117
- Demir A. Yanıklar. İçinde: Cerrahi Ders Kitabı, Ulusoy AN (Çeviri editörü). Sabiston Textbook of Surgery, Wolf ES, Herndon DN. 17. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2010.s. 569-95.
- Doğan, F. (2022). Erişkin Yanık Yaralanmaları. Fatma Nilay Tutak), Plastik Cerrahi Acilleri: Esasları, Teknikleri ve Prensipleri (117-126). Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Esteban-Vives, R., Choi, M. S., Young, M. T., Over, P., Ziembicki, J., Corcos, A., & Gerlach, J. C. (2016). Second-degree burns with six etiologies treated with autologous noncultured cell-spray grafting. *Burns : journal of the International Society for Burn Injuries*, 42(7), e99–e106. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.02.020>
- Eteraf-Oskouei, T., & Najafi, M. (2013). Traditional and modern uses of natural honey in human diseases: a review. *Iranian journal of basic medical sciences*, 16(6), 731–742.
- Febriyenti, F., Lucida, H., Almahdy, A., Alfikriyah, I., & Hanif, M. (2019). Wound-Healing Effect of Honey Gel and Film. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*, 11(2), 176–180. https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS_184_18
- Finnerty, C. C., Jeschke, M. G., Branski, L. K., Barret, J. P., Dziewulski, P., & Herndon, D. N. (2016). Hypertrophic scarring: the greatest unmet challenge after burn injury. *Lancet (London, England)*, 388(10052), 1427–1436. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31406-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31406-4)
- Greenhalgh D. G. (2019). Management of Burns. *The New England journal of medicine*, 380(24), 2349–2359. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1807442>
- Greenwood JE. The evolution of acute burn care - retiring the split skin graft. *Annals of the Royal College of Surgeons of England* 2017;1-7.
- Günenç, E. (2024). Sıçan Sirtında Oluşturulan 2. Derece Yanıklarda, Otolog Kondüsyonel Serum ve Trombositten Zengin Plazma'nın Yanık İyileşmesine Etkilerinin İncelenmesi. Doctoral Thesis.
- Hermans M. H. E. (2019). An Introduction to Burn Care. *Advances in skin & wound care*, 32(1), 9–18. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000549612.44844.75>

- Huang, J., Frauenlob, M., Shibata, Y., Wang, L., Nakajima, T., Nonoyama, T., Tsuda, M., Tanaka, S., Kurokawa, T., & Gong, J. P. (2020). Chitin-Based Double-Network Hydrogel as Potential Superficial Soft-Tissue-Repairing Materials. *Biomacromolecules*, 21(10), 4220–4230. <https://doi.org/10.1021/acs.biomac.0c01003>
- Marion, J. W., Lee, J., Rosenblum, J. S., & Buckley, T. J. (2018). Assessment of temperature and ultraviolet radiation effects on sunburn incidence at an inland U.S. Beach: A cohort study. *Environmental research*, 161, 479–484. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.11.036>
- Markiewicz-Gospodarek, A., Koziół, M., Tobiasz, M., Baj, J., Radzikowska-Büchner, E., & Przekora, A. (2022). Burn Wound Healing: Clinical Complications, Medical Care, Treatment, and Dressing Types: The Current State of Knowledge for Clinical Practice. *International journal of environmental research and public health*, 19(3), 1338. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031338>
- Mezzana P. (2008). Clinical efficacy of a new chitin nanofibrils-based gel in wound healing. *Acta chirurgiae plasticae*, 50(3), 81–84.
- Erdost, Ş. K., Çetinkale, O. (Eds.). (2008). Yara bakımı ve tedavisi. İstanbul Üniv.
- Goodwin, N. S., Spinks, A., & Wasiak, J. (2016). The efficacy of hydrogel dressings as a first aid measure for burn wound management in the pre-hospital setting: a systematic review of the literature. *International wound journal*, 13(4), 519–525. <https://doi.org/10.1111/iwj.12469>
- Görücü, R. (2023). Yanıklı Hasta Bakımında Sanal Gerçeklik ve Müziğin Ağrı, Anksiyete Ve Ağrı Anksiyetesi Üzerine Etkisi. Doktora Tezi.
- Greenhalgh, D.G. Management of Burns. *N. Eng. J. Med.* 2019, 380, 2349–2359.
- Gümüş, K., Karaman Özlü, Z. (2017). “İhmal Edilen Bir Hemşirelik Bakım Alanı: Yanık Bakımı” “Hemşirelik Bakımının İhmal Edilen Bir Alanı: Yanık Bakımı”. *Bozok Tıp Dergisi*, 7(4), 72-79.
- Gürsu, E. (2019). Yanık Tedavisinde Kitosan Yara Örtüleri.
- Hermans M. H. E. (2024). An Introduction to Burn Care: The Sequel. *Advances in skin & wound care*, 37(1), 9–18. <https://doi.org/10.1097/ASW.0000000000000081>
- Hussain, A. (2018). Surgical treatment of acute burns. *Wounds UK*, 14(2).
- ISBI Practice Guidelines Committee, Steering Subcommittee, Advisory Subcommittee. ISBI practice guidelines for burn care. *Burns*. 2016;42(5):953-1021. doi: 10.1016/j.burns.2016.05.013.
- Jeffrey, J.E. *Essentials of Plastic Surgery*, 2nd ed.; CRC Press: Boca Raton, FL, USA, 2014.
- Jeschke, M. G., van Baar, M. E., Choudhry, M. A., Chung, K. K., Gibran, N. S., & Logsetty, S. (2020). Burn injury. *Nature reviews. Disease primers*, 6(1), 11. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0145-5>
- Johnson, C. (2018). Management of burns. *Surgery (Oxford)*, 36(8), 435-440.
- Kamoun, E. A., Kenawy, E. S., & Chen, X. (2017). A review on polymeric hydrogel

- membranes for wound dressing applications: PVA-based hydrogel dressings. *Journal of advanced research*, 8(3), 217–233. <https://doi.org/10.1016/j.jare.2017.01.005>
- Kanan N. Yanıkta hemşirelik bakımı. Aksoy G, Kanan N, Akyolcu N, editör. Cerrahi Hemşireliği I. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2012.p. 115-152.
- Kaushik, S., Bird, S. (2020). Topical chemical burns: Initial assessment and management. Up to Date Retrieved from:https://www.uptodate.com/contents/topical-chemical-burns-initialassessment-and-management?search=scald%20burn&topicRef=819&source=see_link.
- Kinghton, J. (2015). Yanıklı hastalarda hemşirelik bakımı. Erkılıç A, Yıldırım MS, Analay H. çev:Jeschke MG, Kamolz LP, Shahrikli S, ed. Yanık Bakımı ve Tedavi Pratik Klavuz. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, p.111-47.
- Kinghton, J. (2021). Nursing Care of the Burn Patient. *Burn Care and Treatment: A Practical Guide*, 109-136.
- Koyutürk, A., Demiray Soyaslan, D. (2016). Yara ve Yanık Tedavisinde Kullanılan Örtüler . Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi , Özel Sayı 1 (2016) , 58-65 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/makufed/issue/24657/260805>
- Kumar, S., Wong, P.V. ve Leaper, D. J., 2004a. What is new in wound healing? *Turk. J. Med. Sci*, 34, 147-160.
- Kurtoğlu, A. H., Karataş, A. (2009). Yara tedavisinde güncel yaklaşımlar: modern yara örtüleri.
- Kurt Özkaya, N., Alğan, S., Akkaya, H. (2014). Yanıklı Hastanın Değerlendirilmesi ve Tedavi Yaklaşımının Belirlenmesi. *Ankara Medical Journal*, 14 (4) , - . DOI: 10.17098/amj.10837
- Lemone, P., Burke, K., Bauldoff, G., Gubrud, P. (Eds.). (2015). Nursing care of patients with burns. In: *Medical surgical nursing clinical reasoning in patient care 6th ed.* New Jersey: Pearson Education Inc; p.432-450.
- Mason, S. A., Nathens, A. B., Byrne, J. P., Diong, C., Fowler, R. A., Karanicolas, P. J., Moineddin, R., & Jeschke, M. G. (2019). Increased Rate of Long-term Mortality Among Burn Survivors: A Population-based Matched Cohort Study. *Annals of surgery*, 269(6), 1192–1199. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002722>
- Mirhaj, M., Labbaf, S., Tavakoli, M., & Seifalian, A. M. (2022). Emerging treatment strategies in wound care. *International wound journal*, 19(7), 1934–1954. <https://doi.org/10.1111/iwj.13786>
- Monstrey, S., Middelkoop, E., Vranckx, J. J., Bassetto, F., Ziegler, U. E., Meaume, S., & Téot, L. (2014). Updated scar management practical guidelines: non-invasive and invasive measures. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery : JPRAS*, 67(8), 1017–1025. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2014.04.011>
- O'Brien, S. P., & Billmire, D. A. (2008). Prevention and management of outpatient pediatric burns. *Journal of craniofacial surgery*, 19(4), 1034-1039.

- Ogawa R. (2010). The most current algorithms for the treatment and prevention of hypertrophic scars and keloids. *Plastic and reconstructive surgery*, 125(2), 557–568. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181c82dd5>
- Ordin, Y. S., Sütsünbüloğlu, E. (2017). Yanık yaraları ve hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri Journal Of Surgical Nursing Spical Topics*, 3(3), 216-223.
- Özkaya, N. K., Alğan, S., Akkaya, H. (2014). Yanıklı hastanın değerlendirilmesi ve tedavi yaklaşımının belirlenmesi. *Ankara Medical Journal*, 14(4).
- Patel, P. P., Vasquez, S. A., Granick, M. S., & Rhee, S. T. (2008). Topical antimicrobials in pediatric burn wound management. *Journal of Craniofacial surgery*, 19(4), 913-922.
- Patel, P. A., Bailey, J. K., & Yakuboff, K. P. (2012). Treatment outcomes for keloid scar management in the pediatric burn population. *Burns : journal of the International Society for Burn Injuries*, 38(5), 767–771. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2011.11.007>
- Peck, M., & Pressman, M. A. (2013). The correlation between burn mortality rates from fire and flame and economic status of countries. *Burns : journal of the International Society for Burn Injuries*, 39(6), 1054–1059. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2013.04.010>
- Pinto, D. S., Clardy, P. F. ve Moreira, M. E. (2020). Environmental and weaponrelated electrical injuries. Retrieved from <http://www.uptodate.com/contents/environmental-and-weapon-relatedelectrical-injuries>
- Radzikowska-Büchner, E., Łopuszyńska, I., Flieger, W., Tobiasz, M., Maciejewski, R., & Flieger, J. (2023). An Overview of Recent Developments in the Management of Burn Injuries. *International journal of molecular sciences*, 24(22), 16357. <https://doi.org/10.3390/ijms242216357>
- Rice, P. ve Orgill, D. (2019). Assessment and classification of burn injury. Retrieved from <https://www.uptodate.com/contents/assessment-and-classification-ofburn-injury>
- Sayılan, A. A., Ak, E. S., Kanan, N. (2018). Yanıklarda Akut Dönem ve Hemşirelik Bakımı. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 5(3), 485-493.
- Sağlık Bakanlığı. (2012). Yanık Yaralanmaları Tedavi Algoritması.
- Schultz, G. S., Sibbald, R. G., Falanga, V., Ayello, E. A., Dowsett, C., Harding, K. ve Vanscheidt, W., 2003. Wound bed preparation, A systematic approach to wound management, *Wound repair and regeneration*, 11, S1-S28.
- Shin, T. M., Bordeaux, J. S. (2012). The role of massage in scar management: a literature review. *Dermatologic surgery : official publication for American Society for Dermatologic Surgery [et al.]*, 38(3), 414–423. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2011.02201.x>
- Shores, J. T., Gabriel, A., & Gupta, S. (2007). Skin substitutes and alternatives: a review. *Advances in skin & wound care*, 20(9), 493-508.
- Smolle, C., Cambiaso-Daniel, J., Forbes, A. A., Wurzer, P., Hundeshagen, G., Branski, L. K., Huss, F., & Kamolz, L. P. (2017). Recent trends in burn epidemiology

- worldwide: A systematic review. *Burns : journal of the International Society for Burn Injuries*, 43(2), 249–257. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.08.013>
- Sınıksaran, B. (2023). II. derece yüzeysel yanık tedavisinde kullanılan adipoz kökenli mezenkimal kök hücrelerin inflamasyon sürecinde yanık bül sıvısı üzerinden oynadığı rolün moleküler mekanizmalarının araştırılması.
- Singh, R., Shitiz, K., & Singh, A. (2017). Chitin and chitosan: biopolymers for wound management. *International wound journal*, 14(6), 1276–1289. <https://doi.org/10.1111/iwj.12797>
- Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Management of patients with burn injury. In: Brunner & Suddarth's Textbook of Medical Surgical Nursing. 11th ed. Lippincot Williams&Wilkins; 2008.p. 1994-2037.
- Song, D.H.; Neligan, P.C. Plastic Surgery, 4th ed.; Trunk and Lower Extremity; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2017.
- Stashak T.S. (2004). DVM, MS, Diplomate ACVS, Ellis Farstvedt, DVM, and Ashlee Othic “Update on Wound Dressing: Indications and Best Use”, *Clinical Techniques in Equine Practice*, pp: 148-163
- Subrata S. A. (2021). A concept analysis of burn care in nursing. *Scandinavian journal of caring sciences*, 35(1), 75–85. <https://doi.org/10.1111/scs.12847>
- Tegtmeyer, L. C., Herrnstadt, G. R., Maier, S. L., Thamm, O. C., Klinke, M., Reinshagen, K., & Koenigs, I. (2018). Retrospective analysis on thermal injuries in children-Demographic, etiological and clinical data of German and Austrian pediatric hospitals 2006-2015-Approaching the new German burn registry. *Burns : journal of the International Society for Burn Injuries*, 44(1), 150–157. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2017.05.013>
- Thorne, C.H.; Chung, K.C.; Gosain, A.K.; Gurtner, G.C.; Mehrara, B.J.; Rubin, J.P.; Spear, S.L. *Grabb and Smith's Plastic Surgery*, 7th ed.; Wolters Kluwer Health Adis (ESP)/Lippincott Williams & Wilkins Health: Philadelphia, PA, USA, 2013.
- Tunçbilek, Z. (2024). Yanık Hastasına Bakım Veren Hemşirelerin Yaşadıkları Güçlükler. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 11(1), 123-137.
- Uzun Ö, Erdim A. [Yanıklar]. Eti Aslan F, editör. Cerrahi bakım vaka analizleri ile birlikte. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2015. p.145-78.
- Valachova, K., Svik, K., Biro, C., & Soltes, L. (2020). Skin wound healing with composite biomembranes loaded by tiopronin or captopril. *Journal of biotechnology*, 310, 49–53. <https://doi.org/10.1016/j.jbiotec.2020.02.001>
- Vural, F., Özlü, N. G. Ö. (2020). Yanıklı Hasta Bakımında Güncel Rehberlerin Önerileri. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 17(2), 187-93.
- World Health Organization. Burns. *WHO* <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/burns> (WHO, 2018).
- Yapıcı, A. K., Durmuş, M., Ata, E., Durusu, M., Tekin, L. (2016). Yanık Rehabilitasyonu. *Turkish Journal of Plastic Surgery*, 24(4).

- Yasa, M. K., Sivrikaya, S. K. (2021). Yoğun bakımda yanıklı hastalarda enfeksiyon kontrolü ve bakım yönetimi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 30(2), 68-75.
- Yastı, A. Ç., Şenel, E., Saydam, M., Özok, G., Çoruh, A., Yorgancı, K. (2015). Yanık yaralanmaları tedavi algoritması. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*, 21(2), 79-89.
- Yorgancı K. Erken Yönetim (İlk Müdahale) ve Sıvı Resüsitasyonu. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi/Journal of the Turkish Society of Intensive Care*. 2011;9:7-10.
- Zor F, Ersöz N, Külahçı Y, Kapı E, Bozkurt M. Birinci Basamak Yanık Tedavisinde Altın Standartlar. *Dicle Tıp Dergisi* 2009;36(3):219- 225.



Bölüm 7

YAŞLILIK DÖNEMİNDE GÖRÜLEN SORUNLARLA BAŞ ETMEDE PSİKİYATRİ HEMŞİRELİĞİ KAPSAMINDA YÜRÜTÜLEN KANITA DAYALI UYGULAMALAR

Seval CÜCELER¹

Mualla YILMAZ²

1 Öğr.Gör., Toros Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü,
ORCID ID: 0000-0003-2343-7558

2 Prof.Dr., Mersin Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı, ORCID ID: 0000-0003-2685-4306

1. GİRİŞ

Yaşlılık, bireylerin ruhsal ve fiziksel güçlerini geri dönüşsüz bir şekilde yavaş yavaş kaybetmesiyle birlikte, normal fizyolojik bir süreç olarak kabul edilen bir durumdur (Tambağ & Öz, 2014). Dünyada ve ülkemizde yaşlı nüfus giderek artmaktadır. Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Departmanı tarafından yayınlanan “Dünya Nüfus Beklentileri 2022” raporuna göre; 2022 yılında dünya genelinde 65 yaş ve üzeri 771 milyon kişi bulunmaktadır. Yaşlı nüfusunun 2030 yılına kadar 994 milyona, 2050 yılına kadar ise 1,6 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir (UN-DESA-PD, 2022). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tahminlerine göre ise, 2015-2050 yılları arasında 60 yaş üzeri bireylerin dünya nüfusuna oranı %12’den %22’ye yükselerek neredeyse iki katına çıkacağı öngörülmektedir (World Health Organization, 2022). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre de ülkemizde 65 yaş ve üzeri kişilerin sayısı 2021 yılında yaklaşık 8 milyon olup yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı %9.7’dir. Bu oranın 2040 yılında %16,3 olması beklenmektedir (TÜİK, 2022).

Yaşlılık, birçok açıdan kayıpların yaşandığı örseleyici bir dönemdir ve yaşlı bireyler bu dönemde birçok sorunla karşı karşıya kalmaktadır (Tereci, Turan, Kasa, Öncel, & Aslansoyu, 2016). Yaşlılık döneminde görülebilecek potansiyel sorunlar genel olarak; yaşlanmayla beraber sayısı ve şiddeti artan sağlık problemleri, kronik hastalıklar, emeklilik veya ailede gelir sağlayan kişinin ölümüne bağlı olarak yaşanan gelir kaybı, konut ve ulaşım problemi, bakım problemi, fonksiyonel yeteneklerin azalması, sosyal uyum problemleri, sosyal statü kaybı, eş ve arkadaş kaybı, yalnızlık, sosyal izolasyon, yaşlı ihmal ve istismarı, psikolojik sorunlar (ölüm korkusu, anksiyete, deliryum ve demans, depresyon, uyku bozuklukları) şeklinde sıralanabilir (Ağar, 2020b; Kurt, Beyaztaş, & Erkol, 2010; Şahin, 2016; Tereci et al., 2016). Tüm bu sorunlar, yaşlı bireylerin yaşlılık dönemine uyumunu zorlaştırmakta ve yaşlılık dönemine uyumsuzluk bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Şahin, 2016). Yaşlılık döneminde görülen sorunlar ve yaşlı nüfusundaki artış, yaşlı bireylerin bakımında kanıta dayalı uygulamaların gerçekleştirilmesi yönündeki gereksinimi ortaya çıkarmaktadır. Psikiyatri hemşireleri, yaşlı bireylere çeşitli ortamlarda bakım sunabilen ve kanıta dayalı uygulamaları gerçekleştirebilecek kilit konumdaki sağlık profesyonelleridir.

Bu bağlamda bu derlemede, yaşlılık döneminde görülen fiziksel, sosyal ve ekonomik ve psikolojik sorunlar aktarılacak, bu sorunlarla baş etmede psikiyatri hemşireliği kapsamında yürütülen kanıta dayalı uygulama örnekleri sunulacaktır.

YAŞLILIK DÖNEMİNDE GÖRÜLEN SORUNLAR

Fiziksel Sorunlar

Geçen zamana bağlı olarak vücut sistemlerinde zayıflıklar ve işlev bozuklukları görülmektedir. Kas ve vücut sıvılarında azalma ve yağ dokusunda art-

maya bağlı olarak yaşlı bireyler, fiziksel yönden güçsüz, kan kayıplarına karşı dayanıksız ve enfeksiyonlara açık olmaktadır (Kılıç, Pak Güre, Karataş, & Duyan, 2021). Fizyolojik ve psikolojik değişimlerle beraber yaşlı bireylerin vücut direnci azalmakta ve yaşlı bireylerde kronik hastalıkların insidansı artmaktadır (Kubat Bakır & Akın, 2019). Hastalık kontrol ve önleme merkezi (CDC) verilerine göre Amerikada yaşlı bireylerin %80'inde en az bir kronik hastalık bulunmaktadır (CDC, 2017). Koroner arter hastalığı, hipertansiyon, kalp yetmezliği, kardiyak aritmiler ve inme gibi kardiyak sorunlar; kronik obstrüktif akciğer hastalığı, astım, akciğer kanseri gibi pulmoner sorunlar; alzheimer hastalığı titreme ve hareket bozuklukları, omurilik bozukluklarına bağlı bel ağrısı, hafıza ve bilişsel bozukluklar, duyuşsal, yürüme ve denge bozuklukları ve felç gibi nörolojik sorunlar; diyabet gibi endokrin sorunlar yaşlı bireylerde majör olarak görülen kronik hastalıklardır (Hammond & Pullen, 2020). Yaşlı bireylerde kronik hastalığın varlığı ise yaşlı bireylerin öfke, içe kapanma, öz güven kaybı, üzüntü, çaresizlik, izolasyon ve yalnızlık, ölüm korkusu ve hareketsiz yaşam tarzı gibi sorunlar yaşamasına neden olabilmekte, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirme yeteneğini bozabilmektedir (Hammond & Pullen, 2020; Kubat Bakır & Akın, 2019).

Bunların dışında, enfeksiyon sıklığının ve şiddetinin artması, doku ve organlarda fonksiyon kaybının görülmesi, psikomotor gerileme ve bununla birlikte günlük aktivitelerde sınırlılık, kaza oranlarının artması ve kazaya bağlı ağır yaralanma, iştirme sorunları, göz problemleri, idrar kaçırma, malnütrisyon, bası yaraları, osteoporoz, yürüme bozuklukları ve sık düşme yaşlılık döneminde görülebilecek diğer potansiyel sorunlardır. (Ağar, 2020a; Kılıç et al., 2021; Kurt et al., 2010).

Sosyal ve Ekonomik Sorunlar

Yaşlı bireyler yaşlılık döneminde birçok sosyal ve ekonomik sorunla karşı karşıya kalmaktadır. İş veya aile hayatındaki rol ve statünün kaybolması yaşlı bireylerin yaşadığı sosyal sorunlardan biridir (Tereci et al., 2016). Yaşlı bireyler toplumda yük olarak görülebilmekte ve yaşadıkları sorunlar nedeniyle bilge kişi konumundan merhamet duyulması gereken ve güçsüz, sosyal statüsünü kaybetmiş kişi konumuna düşebilmektedir (Akbaş, Taşdemir Yiğitoğlu, & Çunkuş, 2020). Öte yandan, yaşlılık döneminde yaşlı bireyler sosyal uyum sorunu yaşamakta, emeklilikle birlikte meslek hayatından, sosyal ve kültürel çevresinden uzaklaşmaktadır (Kurt et al., 2010). Emeklilikle çevreden uzaklaşan yaşlı bireyler; eş ve arkadaş kaybı, çocukların evden ayrılması, engellilik ya da hareket kaybı gibi nedenlerle daha da yalnızlaşmakta ve sosyal izolasyon sorunuyla karşı karşıya kalabilmektedir (World Health Organization, 2021). Kumar ve arkadaşları (2022) da yaptıkları bir çalışmada, yaşlılar arasında sosyal izolasyonun yaygın olduğunu saptamış ve sağlık profesyonelleri tarafından sosyal izolasyonun değerlendirilmesini önemli görmüştür (Kumar, Ruikar, & Surya, 2022). Bunların yanı sıra, yaşlı bireyler sosyal kaynaklara erişimde güç-

lük yaşayabilmekte, toplum tarafından ayrımcılığa maruz kalabilmekte ve teknolojide yaşanan hızlı değişimlere uyum sağlayamayarak zorluklarla karşılaşabilmektedir (Danış, 2009). Ayrıca yaşlı bireyler konut yetersizliği ve barınma sorunları yaşayabilmekte; ev sahibi olamama, aile ilişkilerinin değişmesi, yaşanan sağlık ve psikolojik problemleri ve yoksulluk gibi nedenler yaşlı bireylerin evsizlik sorunuyla karşı karşıya bırakabilmektedir. Yaşlı evsizler ise korku, yabancılaşma ve güvensizlik duyguları yaşayabilmektedir. Bunların yanı sıra, kuşak çatışması, ulaşımda yaşanan zorluklar ve aile ilişkilerinin zayıflaması yaşlı bireylerin yaşadıkları diğer sosyal sorunlardır (Işıkkhan, 2004; Kılıç et al., 2021; Tereci et al., 2016).

Yaşlılık döneminde yaşlı bireylerin yaşadığı bir diğer önemli sorun ise ekonomik sorunlardır. Emeklilik nedeniyle yaşanan gelir kaybı, nüfus artışının yol açtığı istihdam problemi ve hayat pahalılığı yaşlı bireyleri ekonomik zorluk ve yoksullukla karşı karşıya getirebilmektedir (Tereci et al., 2016). Yaşlılığın beraberinde getirdiği ek maliyetler ise yaşlı bireylerin yoksulluğunu derinleştirmektedir. Yoksullaşan yaşlı bireyler yetersiz beslenebilmekte, sağlık hizmetlerinden mahrum kalabilmekte ve hayatını sağlıksız ortamlarda devam ettirebilmektedir. Tüm bunlar yaşlı bireylerin yaşlılığın olumsuz etkilerini daha çok hissetmesine neden olabilmektedir (Ak & Közleme, 2017).

Psikolojik Sorunlar

Yaşlanmayla beraber yaşlı bireylerde psikolojik sorunlar görülebilmektedir. Yaşlanmanın beraberinde getirdiği fiziksel ve sosyal sorunlar, yaşlı bireylerin psikolojik sorunlar yaşamasında etkili olmaktadır (Srinibash, Hemanta, Rao, & Sudhakar, 2013). Yaşlı bireylerin yaşamlarında meydana gelen tüm değişiklikler onları kırılgan hale getirir ve yaşlı bireyler anksiyete, depresyon, yalnızlık, demans ve deliryum, izolasyon, ölüm korkusu, intihar ve uykusuzluk gibi pek çok psikolojik sorun yaşar (Ağar, 2020b; Brooks, Burruss, & Mukherjee, 2019; Kourkouta, Iliadis, & Monios, 2015). Yaşlı bireylerle yapılan bir araştırmada, araştırmaya katılan her iki kişiden birinin yaşamı boyunca en az bir ruhsal bozukluk yaşadığı bildirilmektedir (Andreas et al., 2017). DSÖ'ye göre ise yaşlı bireylerde en sık görülen ruhsal bozuklukların başında ise demans ve depresyon gelmektedir. Anksiyete bozuklukları da yaşlı nüfusunun %3,8'ini etkileyen bir diğer önemli bozukluktur (World Health Organization, 2017).

Yaşlılık döneminde yaşanan kayıplar (eş kaybı, rol kaybı ve ekonomik kayıplar), kronik hastalıklar ve yardımcı araç kullanımı gibi durumlar; yaşlı bireylerin çekingence yaşamasına, sosyal ilişkiler kuramamasına, kendini kabul etmede zorlanmasına ve benlik saygısının azalmasına neden olur. Yaşlı bireyin çevresiyle iletişimi olumsuz etkilenir ve yoğun yalnızlık duygusu yaşayabilir (Akbaş et al., 2020). Yalnızlık duygusu yaşlı bireylerde fiziksel ve ruhsal hastalıkların görülmesinde rol oynar ve yaşlı bireylerin yaşam kalitesi olumsuz etkilenir (Şimşek, Öztürk Küçük, & Kaçmaz Yüceler, 2018). Bunun yanı sıra,

yaşlı bireyler hakimiyet kaybından dolayı kendisini çaresiz ve güçsüz hissedebilir ve kısıtlılıklar, evde bakım problemleri ve emeklilik gibi durumlar yaşlı bireylerin kendisini yetersiz, bağımlı işe yaramaz ve yük olarak algılamasına sebep olabilir (Akdemir & Birol, 2011; Çunkuş, Taşdemir Yiğitoğlu, & Akbaş, 2019). Öte yandan yaşlı bireyler değişime uyum göstermede zorluk yaşayabilir ve bu değişimler yaşlı bireylerin ruhsal açıdan olumsuz etkilenmesine, kendi kabuğuna çekilip ölümü bekler duruma gelmesine neden olabilir (Terceci et al., 2016). Sonuç olarak yaşlı bireylerin yaşadığı fiziksel, sosyal ve ekonomik ve psikolojik sorunlar psikiyatri hemşireleri tarafından yaşlı bireylerin bakımında ele alınmalı ve kaliteli bakımı sağlayabilmek için kanıta dayalı uygulamalar geliştirilmelidir.

PSİKİYATRİ HEMŞİRELİĞİ KAPSAMINDA YÜRÜTÜLEN KANITA DAYALI UYGULAMALAR

Kanıta dayalı uygulama (KDU), iyi tasarlanmış kanıtları; hasta tercihleri, hasta değerlendirmeleri ve sağlık profesyonellerinin uzmanlıklarıyla bütünleştirerek hasta bakımıyla ilgili sorunları çözmeye kullanılan bir tekniktir (Alatavi et al., 2020). Bir diğer tanımla, sistematik araştırmalar sonucunda ortaya konan en iyi kanıtların özenle ve akla uygun bir biçimde hasta bakımında kullanılmasıdır (Günüşen & Üstün, 2016). KDU'ların klinik ortamda kullanılması; bakım kalitesinin ve hasta sonuçlarının iyileştirilmesi, bakımın standardize edilmesi, hemşireliğin bilimselleşmesi ve sağlık hizmeti bütçelerinin ekonomik hale getirilmesi gibi birçok yarar sağlamaktadır (Alzayyat, 2014; Güner Küçükçaya, 2010). KDU'lar hemşirelik uygulamaları içerisinde en üst düzeyde yer almaktadır. Bakım standartlarını güncel kanıtlarla oluşturmak, diğer sağlık profesyonellerinde olduğu gibi psikiyatri hemşireleri için de önceliklidir (Günüşen & Üstün, 2016). Psikiyatri hemşireleri, geleneksel uygulamalara, fikir temelli süreçlere ya da kanıtlanmamış teorilere güvenmemeli, mevcut uygulamalarını sorgulamalı ve hasta bakımını iyileştirmenin yollarını aramalıdır. Bunun için hemşireler literatürü araştırmalı, araştırma bulgularını eleştirel bir şekilde analiz etmeli ve ilgili kanıtları uygulamaya koymalıdır. Nitekim kanıta dayalı uygulama bunu gerektirmektedir (Stuart, 2013).

Yaşlılık döneminde meydana gelebilecek fiziksel, duygusal ve sosyal sorunlarla baş etme yöntemi hakkında yaşlı bireylere destek olmak ve danışmanlık yapmak hemşirenin sorumlulukları arasındadır (Resmi Gazete, 2011). Hemşire yaşlı bireyin duygusal sorunlarıyla baş edebilmesinde, fiziksel bakımını gerçekleştirebilmesinde ve yetersizlikleriyle yaşamını sürdürebilmesinde etkin rol almak için, yaşlı bireyleri ve sorunlarını iyi tanımalı ve bireye özgü sağlık bakımı planlamalıdır (Tambağ & Öz, 2014). Yaşlı bireylere yönelik güvenli ve en iyi hemşirelik bakımı için de kanıta dayalı uygulamalar gerçekleştirilmelidir (Halter, 2014).

Literatürde yaşlı bireylerin yaşadığı fiziksel sorunlarla baş etmeye yönelik psikiyatri hemşireliği kapsamında yürütülmüş kanıta dayalı çalışmalar yer

almaktadır. Örneğin, destekli yaşam tesislerinde ikamet eden kronik hastalığa sahip yaşlı bireylerle yapılmış bir klinik araştırmada; yaşlı bireylerde beceriklilik ve kabul eğitiminin duygulanım, davranış ve bilişler üzerindeki anlık, gecikmeli ve uzatılmış etkilerine bakılmış ve yaşlılara becerikliliği ve kronik durumları kabul etmeyi öğretmenin, sağlıklı işleyişi teşvik edebileceği ve yaşam kalitelerini iyileştirebileceği sonucuna varılmıştır (Zauszniewski, Bekhet, Lai, McDonald, & Musil, 2007). Yine fiziksel soruna yönelik olarak; Wen ve arkadaşları (2022) tarafından, koroner kalp hastalığına sahip yaş ortalaması 63.96 ± 5.70 olan bireylerle yapılan küme randomize kontrollü çalışmada, becerikliliği öğretmeye yönelik bir müdahalenin beceriklilik, depresyon ve başa çıkma tarzı düzeyleri üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, müdahale grubundaki katılımcıların kontrol grubundakilere göre beceriklilik ve baş etme tarzlarında anlamlı olarak daha yüksek puanlara, depresyonda ise daha düşük puanlara sahip olduğu bildirilmiştir (Wen et al., 2022). Pilot randomize kontrollü bir çalışmada ise, komorbid uykusuzluk ve osteoartrit ağrısı olan yaşlı bireylerde iki hafta boyunca kendi kendine uygulanan 30 dakikalık Görsel-İşitsel Stimülasyon programının etkinliği incelenmiş ve osteoartrit ağrısı ve uyku başlangıcı uykusuzluğu olan yaşlı bireylerde uykuyu iyileştirme potansiyeline sahip olduğu bildirilmiştir (Tang, McCurry, Pike, Riegel, & Vitiello, 2021). Yaşlı bireylerde kan basıncını düşürmeye yönelik iki işitsel gevşeme programının kısa ve uzun vadeli etkilerini değerlendirmek amacıyla yapılmış klinik randomize çalışmada, her iki grup için de 12 seanslık müdahale eğitimi sonrasında sistolik ve diyastolik kan basınçlarındaki azalmanın istatistiksel ve klinik olarak anlamlı olduğu ortaya konmuş ve yaşlı bireylerde 12 dakikalık kısa bir sesli rahatlama programı ile önemli kan basıncı düşüşü sağlanabileceği bildirilmiştir. (Tang, Harms, Speck, Vezeau, & Jesurum, 2009). Tek kör randomize bir klinik çalışmada ise koroner arter baypas ameliyatı sonrası lavanta esansiyel yağı ile inhalasyon aromaterapisinin hastaların ağrı şiddeti üzerindeki etkileri araştırılmış, lavanta esansiyel yağı ile inhalasyon aromaterapisinin koroner arter baypas ameliyatından sonraki ilk günlerde hastaların ağrılarını hafifletebileceği sonucuna varılmıştır (Seifi et al., 2018). Diz osteoartriti olan orta yaşlı yetişkinlerde kendi kendine yönetim müdahalesinin etkilerini araştırmak amacıyla gerçekleştiren yarı deneysel bir çalışmada da, öz yönetim müdahalesinin katılımcıların diz osteoartrit semptomlarını, işlevlerini, genel sağlık durumunu ve yaşam kalitesini iyileştirdiği bildirilmiştir (Kao et al., 2016).

Yaşlı bireylerin yaşadığı sosyal ve ekonomik sorunlarla baş etmeye yönelik de psikiyatri hemşireliği kapsamında yürütülmüş kanıta dayalı çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Örneğin, Yapılan bir randomize kontrollü çalışmada, yaşlı yetişkinlerde yalnızlık ve umutsuzluk duygularıyla baş etme yöntemi olarak kil temelli grup sanat terapisi test edilmiş ve kil kullanılarak yapılan grup sanat terapisinin yaşlı bireylerde yalnızlık ve umutsuzluk duygusunun azaltıl-

masına katkıda bulunabileceği sonucuna varılmıştır (Aydın & Kutlu, 2021). Yapılan bir başka çalışmada da, yaşlı Afrikalı Amerikalı evsiz kadınların yaşamları üzerinde kişisel kontrol geliştirmelerine, sosyal ilişkilerde kendilerine güvenmelerine ve evsizliğin üstesinden gelmelerine yardımcı olmak için, Yaşam Yönetimi Geliştirme (LME) adlı grup müdahalesi ile LME olmayan bir grup müdahalesi karşılaştırılmış, altı haftalık müdahalenin ardından tedavi grubundaki kadınların kontrol grubundakilere göre önemli ölçüde daha fazla kişisel kontrol ve daha yüksek özgüven seviyeleri gösterdiği ortaya konmuştur (Washington, Moxley, & Taylor, 2009). Emekli yaşam konutuna (emeklilik topluluğu) yerleşen yaşlı bireylerle yapılan bir çalışmada ise bir beceriklilik eğitimi müdahalesinin (RT) yer değiştirme uyumu, uyumlu işlevsellik, olumlu bilişler ve beceriklilik üzerindeki etkileri incelenmiş ve RT müdahale grubunun yer değiştirme uyumu, uyumlu işlevsellik, olumlu bilişler ve kişisel beceriklilik ortalamalarında aktivite grubuna kıyasla beklenen yönde hafif artışlar (eğilim) olduğu bildirilmiştir (Bekhet & Zauszniewski, 2016). Yapılan bir deneysel çalışmada, anımsama terapisinin kurumda kalan yaşlı bireylerde yalnızlık, psikolojik iyi oluş ve depresyon üzerindeki etkileri incelenmiş ve anımsama terapisinin sosyalleşmeyi iyileştirdiği, katılımcılarda başarı duygusu uyandırdığı ve depresyonu iyileştirmeye yardımcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Chiang et al., 2010). Bir video konferans müdahale programının huzurevinde kalan bireylerin sosyal desteğini, yalnızlığını ve depresif durumunu iyileştirmedeki etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapılan yarı deneysel bir çalışmada ise, video konferans programının huzurevinde kalan yaşlı bireylerde yalnızlığı ve depresif belirtileri azalttığı bildirilmiştir (H. H. Tsai, Tsai, Wang, Chang, & Chu, 2010). Boylamsal yarı deneysel bir başka çalışmada da, yine bir video konferans müdahalesinin huzurevinde kalan bireylerin sosyal desteğini, yalnızlığını ve depresif durumunu iyileştirmede 1 yıl boyunca uzun vadeli etkinliği değerlendirilmiş ve video konferans programının huzurevlerinde kalan yaşlı bireylerde depresif belirtileri ve yalnızlığı azaltmada uzun vadeli bir etkisi olduğu ortaya konmuştur. Aynı zamanda uzun vadeli duygusal sosyal desteği iyileştirdiği de bildirilmiştir (H.-H. Tsai & Tsai, 2011).

Yaşlı bireylerin yaşadığı psikolojik sorunlarla baş etmeye yönelik psikiyatri hemşireliği kapsamında yürütülmüş kanıta dayalı çalışmalar ise şu şekildedir; Yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, huzurevinde yaşayan yaşlılarda müzik terapisinin depresyon ve fizyolojik parametrelere etkisi araştırılmış ve müzik terapisinin yaşlılarda depresyon düzeyini ve sistolik kan basıncını azalttığı sonucuna varılmıştır (Gök Ugur, Yaman Aktaş, Orak, Sağlambilen, & Aydın Avcı, 2017). Bir başka randomize kontrollü çalışmada ise, huzurevlerinde yaşayan hafif demanslı yaşlıların bilişsel durum ve apati düzeylerine internet tabanlı videolarla desteklenen anımsama terapisinin etkisi değerlendirilmiş ve internet tabanlı videoların kullanıldığı grup anımsama terapisinin, Alzheimer tipi hafif demansı olan yaşlı insanların bilişsel işlevlerini ve apati

düzeylerini iyileştirdiği ortaya konmuştur (İnel Manav & Simsek, 2019). Diğer bir randomize kontrollü çalışmada, huzurevlerinde yaşlılara yönelik bir “Fiziksel Aktivite Programı”nın onların depresif belirtilerini ve yaşam kalitelerini nasıl etkilediğine bakılmış ve yapılandırılmış bir fiziksel aktivite programının yaşlı bireylerde depresif belirtileri ve yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediği bildirilmiştir (Lok, Lok, & Canbaz, 2017). Yapılan tek kör randomize klinik bir çalışmada ise, huzurevinde kalan yaşlılarda multisensory stimülasyonun (MSS) depresyon ve anksiyete durumu üzerindeki etkisini belirlemek amaçlanmış ve sonuçta; masaj veya cilt uyarımı, görsel ve işitsel uyarıları içeren MSS programlarının yaşlı erişkinlerde anksiyete ve depresyonun iyileştirilmesinde önemli bir etkiye sahip olduğu bulunmuş ve yaşlı yetişkinlerin anksiyete ve depresyonunu azaltmak için kullanılması ve bakım programlarına dahil edilmesi önerilmiştir (Moghaddasifar, Fereidooni-Moghadam, Fakharzadeh, & Haghghi-Zadeh, 2019). Ön test- son test tasarımı kullanılarak yürütülen randomize kontrollü bir çalışmada da, hafif bilişsel bozukluğu olan yaşlı bireylere uygulanan 20 haftalık Fiziksel Aktivite Programının bilişsel işlevlerine ve uyku kalitesine etkisini belirlemek amaçlanmış ve çalışma sonucunda Fiziksel Aktivite Programının yaşlı bireylerin bilişsel işlevlerini ve uyku kalitesini iyileştirdiği bildirilmiştir (Bademli, Lok, Canbaz, & Lok, 2019). Yapılan randomize kontrollü klinik araştırmada, grup anımsama terapisinin ölüm kaygısı ve yaşlıların yaşlılığa uyumuna etkisine bakılmış ve anımsama terapisinin yaşlılarda ölüm kaygısını etkili bir şekilde azaltabildiği ve yaşlıların yaşlılığa uyum yeteneğini geliştirmek için anımsama terapisi kullanılabileceği sonucuna varılmıştır (M.-R. Bazrafshan, Faramarzian, Soufi, & Delam, 2022). Lavantanın yaşlı bireylerde görülen anksiyete ve depresyon üzerindeki etkisinin değerlendirildiği randomize klinik çalışmada ise, lavanta bitki çayı tüketiminin depresyon ve anksiyete puanlarını azaltabileceği bildirilmiş, ucuz ve erişilebilir olması nedeniyle anksiyete ve depresyonu azaltmada tamamlayıcı bir tedavi olarak kullanılması önerilmiştir (M. R. Bazrafshan, Jokar, Shokrpour, & Delam, 2020). Kırsal kesimde yaşayan yaşlı kadınlarda geleneksel oyunun kullanıldığı yakın-sama programının depresyon, aidiyet duygusu ve intihar düşüncesi üzerindeki etkisini araştırma amacıyla yapılan bir çalışmada da, program bittikten sonra katılımcıların depresyon ve aidiyet duygusu açısından deney grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılıklar bulunmuş, programın kırsal kesimdeki kadınlarda depresyon ve aidiyet duygusunu iyileştirmede etkili olduğu bildirilmiştir (H. Oh, Gang, Kim, & Oh, 2017). Yapılan bir deneysel çalışmada ise demanslı yaşlı hastalarda ajite davranışı hafifletmeye yönelik grup müzik müdahalesinin etkinliği değerlendirilmiş ve grup müzik müdahalesinin demanslı yaşlı kişilerde ajite davranışı hafiflettiği bildirilmiştir (Lin et al., 2011). Kırsal kesimdeki yaşlı bireylerle yapılan, yarı deneysel, eşdeğer olmayan kontrol gruplu ön test-son test tasarımlı bir çalışmada bir salutojenik program geliştirilmiş, uygulanmış ve bu programın kırsal kesimdeki yaşlı bireylerde tutarlılık duygusu, depresyon ve intihar düşüncesi üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir.

Çalışma sonucunda, programın kırsal kesimdeki yaşlı yetişkinlerde tutarlılık duygusunu iyileştirdiğini, depresyon ve intihar düşüncesini etkili bir şekilde azalttığı bildirilmiştir(H. J. Oh, Gang, & Kim, 2021).

SONUÇ

Yaşam döngüsünün doğal bir parçası olan yaşlılık, aynı zamanda kayıpların yaşandığı, fizyolojik, sosyal ve ekonomik ve psikolojik pek çok sorunlarla karşı karşıya kalınan bir süreçtir. Yaşlı bireylerin yaşadıkları sorunlar yaşlı bireyler üzerinde yıkıcı ve örseleyici etkiler bırakabilmekte, yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle de yaşlı bireylerin yaşadıkları sorunların psikiyatri hemşireleri tarafından tanınması, değerlendirilmesi ve bakımda ele alınması gerekmektedir. Psikiyatri hemşirelerinin yaşlı bireylere en iyi ve kaliteli bakım verebilmesi için de, bakımda kanıta dayalı uygulamaları gerçekleştirmesi önem taşımaktadır. Literatür gözden geçirildiğinde; yaşlı bireylerin yaşadığı fiziksel, sosyal ve ekonomik ve psikolojik sorunlarla baş etmede psikiyatri hemşireliği kapsamında yürütülmüş kanıta dayalı çalışmaların varlığı dikkat çekse de yapılan kanıta dayalı çalışmaların hala sınırlı düzeyde olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda, psikiyatri hemşirelerinin yaşlı bireylerin yaşadığı sorunlarla baş etmeye yönelik kanıta dayalı çalışmaları arttırması ve sahada uygulanabilir kılması önerilmekte, kanıta dayalı çalışmaların yaşlı bireylerin yaşadığı sorunları önlemede ve azaltmada etkili olacağı ve yaşam kalitelerini iyileştireceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Ağar, A. (2020a). Yaşlılarda ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 3(3), 347–354. <https://doi.org/10.38108/ouhcd.752133>
- Ağar, A. (2020b). Yaşlılarda ortaya çıkan psikolojik değişiklikler. *Geriatrik Bilimler Dergisi*, 3(2), 75–80. <https://doi.org/10.47141/geriatrik.744968>
- Ak, M., & Közleme, O. (2017). Yaşlı yoksulluğu. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (AEÜSBED)*, 3(2), 197–208.
- Akbaş, E., Taşdemir Yiğitoğlu, G., & Çunkuş, N. (2020). Yaşlılıkta Sosyal izolasyon ve yalnızlık. *OPUS International Journal of Society Researches*, 15(26), 4540–4562. <https://doi.org/10.26466/opus.648658>
- Akdemir, N., & Birol, L. (Eds.). (2011). *İç hastalıkları ve hemşirelik bakımı*. Ankara: Sistem Ofset Basımevi.
- Alatawi, M., Aljuhani, E., Alsufiany, F., Aleid, K., Rawah, R., Aljanabi, S., & Banakhar, M. (2020). Barriers of Implementing evidence-based practice in nursing profession: a literature review. *American Journal of Nursing Science*, 9(1), 35. <https://doi.org/10.11648/j.ajns.20200901.16>
- Alzayyat, A. S. (2014). Barriers to evidence-based practice utilization in psychiatric/mental health nursing. *Issues in Mental Health Nursing*, 35(2), 134–143. <https://doi.org/10.3109/01612840.2013.848385>
- Andreas, S., Schulz, H., Volkert, J., Dehoust, M., Sehner, S., Suling, A., ... Härter, M. (2017). Prevalence of mental disorders in elderly people: The European MentDis-ICF65+ study. *British Journal of Psychiatry*, 210(2), 125–131. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.115.180463>
- Aydın, M., & Kutlu, F. Y. (2021). The effect of group art therapy on loneliness and hopelessness levels of older adults living alone: A randomized controlled study. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 29(3), 271–284. <https://doi.org/https://doi.org/10.5152/FNJN.2021.20224>
- Bademli, K., Lok, N., Canbaz, M., & Lok, S. (2019). Effects of physical activity program on cognitive function and sleep quality in elderly with mild cognitive impairment: A randomized controlled trial. *Perspectives in Psychiatric Care*, 55(3), 401–408. <https://doi.org/10.1111/ppc.12324>
- Bazrafshan, M.-R., Faramarzan, Z., Soufi, O., & Delam, H. (2022). The effect of group reminiscence therapy on death anxiety and adaptation of the elderly to old age. *Archives of Psychiatric Nursing*, 41, 312–316. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apnu.2022.09.010>
- Bazrafshan, M. R., Jokar, M., Shokrpour, N., & Delam, H. (2020). The effect of lavender herbal tea on the anxiety and depression of the elderly: A randomized clinical trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 50(February 2020). <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102393>

- Bekhet, A. K., & Zauszniewski, J. A. (2016). The effect of a resourcefulness training intervention on relocation adjustment and adaptive functioning among older adults in retirement communities. *Issues in Mental Health Nursing*, 37(3), 182–189. <https://doi.org/10.3109/01612840.2015.1087606>
- Brooks, S. E., Burruss, S. K., & Mukherjee, K. (2019). Suicide in the Elderly: A multidisciplinary approach to prevention. *Clinics in Geriatric Medicine*, 35(1), 133–145. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2018.08.012>
- CDC. (2017). *Healthy aging: Promoting well-being in older adults*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/grand-rounds/pp/2017/20170919-senior-aging.html>
- Chiang, K. J., Chu, H., Chang, H. J., Chung, M. H., Chen, C. H., Chiou, H. Y., & Chou, K. R. (2010). The effects of reminiscence therapy on psychological well-being, depression, and loneliness among the institutionalized aged. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 25(4), 380–388. <https://doi.org/10.1002/gps.2350>
- Çunkuş, N., Taşdemir Yiğitoğlu, G., & Akbaş, E. (2019). Yaşlılık ve toplumsal dışlanma. *Geriatik Bilimler Dergisi*, 2(2), 58–67.
- Danış, M. Z. (2009). Türkiye’de Yaşlı nüfusun yalnızlık ve yoksulluk durumları ve sosyal hizmet uygulamaları açısından bazı çıkarımlar. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 20(1), 67–84.
- Gök Uğur, H., Yaman Aktaş, Y., Orak, O. S., Sağlambilen, O., & Aydın Avcı, İ. (2017). The effect of music therapy on depression and physiological parameters in elderly people living in a Turkish nursing home: a randomized-controlled trial. *Aging and Mental Health*, 21(12), 1280–1286. <https://doi.org/10.1080/13607863.2016.1222348>
- Güner Küçükçaya, P. (2010). Psikiyatri Hemşireliğinde kanıta dayalı uygulama. *Journal of Psychiatric Nursing*, 1(3), 128–132.
- Günüşen, N. P., & Üstün, B. (2016). Psikiyatri hemşireliğinde kanıta dayalı uygulamalar. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(3), 112–118.
- Halter, M. J. (Ed.). (2014). *Varcarolis’ Foundations of psychiatric mental health nursing*. Elsevier Health Sciences.
- Hammond, L., & Pullen, R. L. (2020). Managing loneliness and chronic illness in older adults. *Nursing*, 50(12), 22–28. <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000721716.40604.19>
- İnel Manav, A., & Simsek, N. (2019). The effect of reminiscence therapy with internet-based videos on cognitive status and apathy of older people with mild dementia. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 32(2), 104–113. <https://doi.org/10.1177/0891988718819864>
- Işıkkhan, V. (2004). Yaşlı evsizler ve sosyal hizmet müdahaleleri. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 15(2), 39–50.
- Kao, M. H., Tsai, Y. F., Chang, T. K., Wang, J. S., Chen, C. P., & Chang, Y. C. (2016). The effects of self-management intervention among middle-age adults with knee osteoarthritis. *Journal of Advanced Nursing*, 72(8), 1825–1837. <https://doi.org/10.1111/jan.12956>

- Kılıç, C., Pak Güre, M. D., Karataş, M., & Duyan, V. (2021). Bilişsel davranışçı yaklaşım ekseninde yaşlılarla grupla sosyal hizmet uygulamaları. *ETÜ Sentez İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, (4), 45–60.
- Kourkouta, L., Iliadis, C., & Monios, A. (2015). Psychosocial issues in elderly. *Progress in Health Sciences*, 5(1), 232–237. <https://doi.org/10.1093/med/9780199361465.003.0017>
- Kubat Bakır, G., & Akın, S. (2019). Yaşlılıkta kronik hastalıkların yönetimi ile ilişkili faktörler. *Sağlık ve Toplum*, 29(2), 17–25.
- Kumar, M., Ruikar, M., & Surya, V. L. (2022). Prevalence and determinants of social isolation among elderly in an urban slum of Raipur city—A community based cross-sectional study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 37(9), 1–8. <https://doi.org/10.1002/gps.5797>
- Kurt, G., Beyaztaş, F. Y., & Erkol, Z. (2010). Yaşlıların sorunları ve yaşam memnuniyeti. *Turkish Journal of Forensic Medicine*, 24(2), 32–39.
- Lin, Y., Chu, H., Yang, C. Y., Chen, C. H., Chen, S. G., Chang, H. J., ... Chou, K. R. (2011). Effectiveness of group music intervention against agitated behavior in elderly persons with dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 26(7), 670–678. <https://doi.org/10.1002/gps.2580>
- Lok, N., Lok, S., & Canbaz, M. (2017). The effect of physical activity on depressive symptoms and quality of life among elderly nursing home residents: Randomized controlled trial. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 70, 92–98. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2017.01.008>
- Moghaddasifar, I., Fereidooni-Moghadam, M., Fakharzadeh, L., & Haghighi-Zadeh, M. H. (2019). Investigating the effect of multisensory stimulation on depression and anxiety of the elderly nursing home residents: A randomized controlled trial. *Perspectives in Psychiatric Care*, 55(1), 42–47. <https://doi.org/10.1111/ppc.12285>
- Oh, H., Gang, M., Kim, M., & Oh, K. (2017). The effects of the convergence program using traditional play on depression, sense of belonging and suicidal ideation in rural women elderly. *Journal of Digital Convergence*, 15(12), 413–421. <https://doi.org/https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.12.413>
- Oh, H. J., Gang, M., & Kim, M. S. (2021). Development and effect of a salutogenic program for rural elderly women on depression and suicidal ideation. *Issues in Mental Health Nursing*, 42(9), 855–861. <https://doi.org/10.1080/01612840.2020.1852458>
- Resmi Gazete. (2011). *Hemşirelik yönetmeliğinde değişiklik yapılmasına dair yönetmelik*. Retrieved from <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/04/20110419-5.htm>
- Şahin, N. E. (2016). Huzurevinde yaşayan yaşlılar için bir hemşirelik girişimi: anım-sama terapisi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 13(1), 1–6. <https://doi.org/10.5222/head.2016.233>
- Seifi, Z., Bikmoradi, A., Bazrafshan, M. R., Poorolajal, J., Araghchian, M., Kashfi, S. H., ... Jokar, M. (2018). The effect of inhalation aromatherapy with lavender

- essential oil on pain severity of patients after coronary artery bypass surgery: A single-blind randomised clinical trial. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 12(7), LC01–LC05. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2018/34865.11721>
- Şimşek, N., Öztürk Küçük, G., & Kaçmaz Yüceler, H. (2018). Yaşlılık ve yalnızlık. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(58), 496–499. <https://doi.org/10.17719/jisr.2018.2562>
- Srinibash, S., Hemanta, P., Rao, B. C. S., & Sudhakar, D. (2013). Psychological problems of the aged and its management. *International Journal of Research in Ayurveda and Pharmacy*, 4(5), 656–660. <https://doi.org/10.7897/2277-4343.04505>
- Stuart, G. W. (2013). Principles and practice of psychiatric nursing. In G. W. Stuart (Ed.), *Principles and practice of psychiatric nursing* (10th ed., pp. 57–66). Elsevier.
- Tambağ, H., & Öz, F. (2014). Grup Psikoeğitiminin yaşlıların hemşirelik bakımında kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 47–53.
- Tang, H. Y. (Jean), Harms, V., Speck, S. M., Vezeau, T., & Jesurum, J. T. (2009). Effects of audio relaxation programs for blood pressure reduction in older adults. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 8(5), 329–336. <https://doi.org/10.1016/j.ejcnurse.2009.06.001>
- Tang, H. Y. (Jean), McCurry, S. M., Pike, K. C., Riegel, B., & Vitiello, M. V. (2021). Open-loop Audio-Visual Stimulation for sleep promotion in older adults with comorbid insomnia and osteoarthritis pain: results of a pilot randomized controlled trial. *Sleep Medicine*, 82(2021), 37–42. <https://doi.org/10.1016/j.sle.2021.03.025>
- Tereci, D., Turan, G., Kasa, N., Öncel, T., & Aslansoyu, N. (2016). Yaşlılık Kavramına Bir Bakış. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*, 16(1), 84–116.
- Tsai, H.-H., & Tsai, Y.-F. (2011). Changes in depressive symptoms, social support, and loneliness over 1 year after a minimum 3-month videoconference program for older nursing home residents. *J Med Internet Res*, 13(4), e93. <https://doi.org/10.2196/jmir.1678>
- Tsai, H. H., Tsai, Y. F., Wang, H. H., Chang, Y. C., & Chu, H. H. (2010). Videoconference program enhances social support, loneliness, and depressive status of elderly nursing home residents. *Aging and Mental Health*, 14(8), 947–954. <https://doi.org/10.1080/13607863.2010.501057>
- TÜİK. (2022). *İstatistiklerle yaşlılar, 2021*. Retrieved from <https://data.tuik.gov.tr/Bulden/Index?p=Istatistiklerle-Yasli-lar-2021-45636>
- UN-DESA-PD. (2022). World Population Prospects 2022. In *United Nation*. Retrieved from www.un.org/development/desa/pd/.
- Washington, O. G. M., Moxley, D. P., & Taylor, J. Y. (2009). Issues in mental health nursing enabling older homeless minority women to overcome homelessness by using a life management enhancement group intervention. *Issues in Mental Health Nursing*, 30(2), 86–97. <https://doi.org/10.1080/01612840802597580>
- Wen, M., Liang, Y., Shen, Q., Yu, J., He, P., OuYang, X., & Zauszniewski, J. A.

(2022). Effects of teaching resourcefulness in patients with coronary heart disease. *Western Journal of Nursing Research*, 44(9), 874–885. <https://doi.org/10.1177/01939459211020757>

World Health Organization. (2017). *Mental health of older adults*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>

World Health Organization. (2021). Advocacy brief: Social isolation and loneliness among older people. *United Nations Decade of Healthy Ageing*, pp. 1–20. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240030749>

World Health Organization. (2022). *Ageing and Health*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

Zauszniewski, J. A., Bekhet, A. K., Lai, C. Y., McDonald, P. E., & Musil, C. M. (2007). Effects of teaching resourcefulness and acceptance on affect, behavior, and cognition of chronically ill elders. *Issues in Mental Health Nursing*, 28(6), 575–592. <https://doi.org/10.1080/01612840701354547>



Bölüm 8

OLAĞANDIŞI DURUMLAR VE ÜREME SAĞLIĞI HİZMETLERİNE ETKİLERİ

Gizem SOLMAZ TÛMSEK¹

Mahide DEMİRELÖZ AKYÛZ²

1 Gizem SOLMAZ TÛMSEK, Yüksek Lisans Öğrencisi Ebe, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Anabilim Dalı, ORCID ID: 0009-0005-5505-406X

2 Mahide DEMİRELÖZ AKYÛZ, Doç.Dr., Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, ORCID ID: 0000-0002-2774-892X

GİRİŞ

Olağandışı durum, yaygın bir şekilde açığa çıkan, yaralanma, ağır hasar, mal ya da can kaybına sebep olan, toplumun kendi imkanları ile mücadele edemeyeceği büyüklükte bir yıkıma yol açan, hem ulusal hem de uluslararası yardımı gerekli kılan olay veya durum olarak açıklanmaktadır. Aynı zamanda bu durum; ulaşım hizmetlerinden, yangın söndürme, güvenlik ve gıda desteği benzeri çeşitli hizmetlere kadar uzanabilen pek çok müdahale türünü yakından alakadar eden çok yönlü bir cevap gerektirmektedir. Bahsi geçen şartlar altında çalışan, çalışacak olan acil yardım ve kurtarma ekipleri, özellikle de sağlık personelleri oldukça zorlu bir mücadele ile karşı karşıyadır (Noji, 1997; Sayek, 1998; Shankar, 1998; Karababa, 2002).

UNHCR (BM İnsani Yardım Örgütü) olağandışı durumlar için daha geniş çerçeveli bir tanım yapma yoluna giderek; “İnsanların fiziksel, ekonomik ve sosyal bir kayba uğramasına yol açan, günlük yaşamı ve bireyin çalışmalarını sekteye uğratarak ya da durdurarak toplulukları yakından etkileyen insan kaynaklı, teknolojik ya da doğal olaylar tarafından meydana gelen sonuçlar” şeklinde tanımlama yapmıştır (Akdağ, 2002).

Olağandışı durumlar, üreme sağlığını ve ebelik hizmetlerini de etkileyebilecek potansiyel riskler taşımaktadır (Akgül, 2017). Özellikle doğal afetler, savaşlar veya salgın hastalıklar gibi acil durumlar, sağlık altyapısının zayıflamasına veya erişimin kısıtlanmasına neden olabilir (Dölek ve Hamzadayi, 2021). Bunun dışında doğal afetler hem ani gelişmekte hem de kısa süreli yaşanmaktadır, ancak doğa ve insanların üzerinde oldukça ciddi tahribatlar ile kayıplara yol açmaktadır. Bu durumlarda, toplumun üreme sağlığı ihtiyaçlarını karşılamak için acil önlemler alınması hayati önem taşır. Acil doğum hizmetleri, bu durumlarda öncelikli bir konudur (Sever ve Değirmenci, 2019). Sağlık kuruluşları ve yetkililer, hızlı bir şekilde müdahale ederek güvenli doğum ortamları sağlamaktadırlar. Bu, eğitimli sağlık personelinin yanı sıra gerekli tıbbi ekipmanların ve kaynakların temin edilmesini gerektirir (WHO, 2006). Gebelik takibi ve sağlık hizmetleri, olağandışı durumlarda da devam etmelidir. Gebelerin düzenli sağlık kontrollerine erişimi sağlanmalı ve risk altındaki gebeler özellikle izlenmelidir. Bu, doğum öncesi ve doğum sonrası komplikasyonları azaltmaya yardımcı olur. Doğum kontrolü ve cinsel sağlık hizmetlerine erişim, acil durumların etkisi ile ulaşmayı kısıtlamaktadır. Bu nedenle, sağlık kuruluşları ve yetkililer, doğum kontrol yöntemlerine erişimi sağlamak için çaba gösterirler. Ayrıca, cinsel yolla bulaşabilen enfeksiyonların önüne geçilmesi ve tedavi edilmesi gibi çeşitli cinsel sağlık hizmetleri de sunulmalıdır (ICM, 2014).

1.1 Olağanüstü Durumlarda Üreme Sağlığının Önemi

Üreme sağlığı ve cinsel sağlık ana başlığı altında yer alan, gebelik, cinsellik ve doğum, kişi hayatının diğer yönleriyle yakından ilişkili olan oldukça

geniş kapsamlı kavramlardandır (Thanenthiran, 2013). Cinsel sağlık ile üreme sağlığı konusu üreme sistemi işlevlerinde yalnızca sakatlık ya da hastalığın bulunmaması değil, bunun yanında zihinsel, fiziksel ve sosyal açılardan da tam iyilik halinde olunması olarak açıklanmaktadır. Buna ilaveten cinsel yol ile bulaşmakta olan hastalıklardan korunabilme, fertilitate problemleri, istem dışı gebeliklerin engellenmesi ile son olarak aile planlaması gibi çeşitli benzeri hususları da kapsamaktadır (Gürsoy ve Gençalp, 2010).

Kadın yaşamının en uzun sürecini oluşturan 15-49 yaş grubu arasında yer alan kadınlar cinsel sağlık ve aynı zaman da üreme sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır. (UNFPA,2015). Menarş ve menopoz arasındaki bu dönem üreme sağlığı riski yüksek bir yaş grubudur. Sosyo-ekonomik durum, toplum, aile, gelenek ve görenekler gibi birçok faktör kadınların üreme sağlığına yaklaşımını etkiler. Yaşanan doğal afetler de bu faktörler arasında bulunmaktadır. Oysaki, pek çok ülkede üreme dönemindeki gençler, kadınlar, sağlık sigortasına sahip olmayanlar ve düşük gelire sahip kişiler için sunulan cinsel sağlık ile üreme sağlığı hizmetleri, salgın tedbirleri ile önceliklerden dolayı daha geri planda kalmıştır (UNFPA,2020).

Olağandışı durumlarda cinsel sağlık üreme sağlığı sorunları müdahale zamanlarına özgü değişkenlik göstermektedir. Temel ihtiyaçların karşılanmasında eksiklikler, barınma, beslenme ve temiz su ve güvenli gıda, hijyen gibi sorunlar akut döneme özgü sorunlar iken, kontraseptif yöntemlere ulaşımında eksiklikler, kadına yönelik şiddet olaylarının artması, ekonomik zorluklar, eğitimin aksaması, güvenli kürtaj, aile planlaması, antenatal bakım ile anne-çocuk sağlığı gibi hizmetlere erişimin azaltılmasından dolayı istenmeyen gebeliklerin sayısındaki artış, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, güvenli olmayan kürtajlar, hastalıkların yayılması, psikososyal bozukluklar orta ve uzun dönem etkiler olarak karşımıza çıkmaktadır (UNFPA, 2020).

Literatür çalışmaları da, olağan dışı durumlarda; tıbbi hizmetlere yeterli düzeyde erişememe, hijyen problemleri, yeterli düzeyde beslenme ve son olarak cinsel yol ile bulaşabilen hastalıkların sayısının hızla artması vb. durumlardan dolayı üreme sağlığı ile cinsel sağlığa ilişkin sorunların arttığını göstermektedir (McGinn, 2000; Bloom, 2011, Swatzyna ve Pillai, 2013).

1.2 Olağandışı Durumlarda Üreme Sağlığı Müdahaleleri

Afetlere hazırlıksız olan ülkelerde yaşam alanları hasara uğrayan insanlar gıdaya ulaşım zorluklarının yanı sıra hijyen eksiklerine bağlı olarak tükettikleri besinler nedeniyle de sağlık sorunları yaşamaktadır. Ebelerin bakım verdikleri çocuk ve kadınlar da beslenme yetersizliği ve gıda güvensizliğinden önemli düzeyde etkilenen hassas gruplar arasında yer almaktadır. Yaşanan sorunlar insanların afet bölgelerinden göç etmesine veya güvenli gıdaya ulaşmak için farklı çözüm yolları üretmelerine neden olabilmektedir (AFAD, 2020; WHO, 2020).

1.3 CSÜS için Minimum Başlangıç Hizmet Paketi

CSÜS için Minimum Başlangıç Hizmet Paketi (Minimum Initial Service Package) (MISP)'ne göre; güvenli olmayan kürtaj, önlenebilir anne ile bebek ölümleri, istenmeyen hamilelikler, cinsel yol ile bulaşan hastalıklar yaşanan bir afet veya kriz sonrasında cinsel sağlık üreme sağlığının ihmal edilmesi ile ortaya çıkan sonuçlardır (UNFPA, 2020).

2. Olağandışı Durumların reme Sağlığına Etkileri

Örneğin; Haiti depreminde kadınların ve çocukların gıda eksikliği ve güven ortamının oluşmaması sebebiyle kadınlar beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için seks ticareti yapmak durumunda kalmışlardır (Mor atı, 2023).

Kadınlar afetlerde temiz suya ulaşmamakta ve menstrüel dönemdeki öz bakımlarını hijyenik olarak sağlayamamaktadır. Cinsiyetlere uygun olmayan ortak tuvalet kullanımı hijyen ve diğer sorunları beraberinde getirmektedir (UNDRR-UN, 2021).

Nepal'de yaşanan depremde kadınların hijyenik ped bulamadıkları için pamuk ya da bez kullanarak ped yaptıkları, kaos ortamında herkesin stresli olmasından kaynaklı regl olduğunu söyleyemedikleri, mahremiyetlerini korumak için boş alanlarda hijyenlerini sağlamaya çalıştıkları saptanmıştır (WHO, 2015).

Afet durumlarında toplumsal davranışlar, kalıplar, mahremiyet gibi nedenlerle kadınlar menstrüasyon dönemlerinde büyük sıkıntılar yaşamaktadır.

Bangladeş'de 2022 yılında yaşanan büyük sel felaketinden sonra kızların hijyenik temizliklerini yapamadıkları ve daha sonra enfeksiyon sorunları yaşadıkları belirtilmiştir. Wenchuan depreminden sonra yapılan bir çalışma gerekli üreme sağlığı ihtiyaçları karşılanamadığından kadınlarda pelvik inflamatuar hastalık, genital enfeksiyonlar ve menstrüel bozuklukların meydana gelmiş olduğu saptanmıştır (WHO, 2002; 2013).

Alt yapı sistemlerinde afet kaynaklı oluşan hasar nedeniyle salgınlar ortaya çıkabilmekte, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar ve hastalıklar yaşanabilmekte, bu durum gerle yayılabilmekte ve en önemlisi de yapılacak müdahaleler aksayabilmektedir (Walia, 2015).

Depremden etkilenen kadınların yalnızca %2'lik kısmının CYBE'yle alakalı kendilerini risk altında gördükleri ifade edilmiştir (Rajabi, Hamidreza, Ranjbar, Mousavi, Norouzi ve Farokhi, 2022). Başka bir araştırmada depremden etkilenmiş olan kadınların %8'lik kısmının HIV/AIDS ile diğer CYBE'ler yönünden riskli grupta olduklarını ifade ettiği belirtilmiştir (Harville, Giaratano, Savage ve Mendoza, 2015).

Afetlerde tanı testlerinin aksaması ve müdahalelerin gecikmesi durumun ciddiyetini arttırmaktadır (AFAD, 2020).

Haiti depremi sonrası yapılan bir araştırmada, kamp alanlarında yaşayan kadınların sağlık hizmetlerinin nerede verildiği hakkında bilgileri olmadığından ve o dönemde gebelik düşünmemelerine rağmen yeterli eğitim de alamadıklarından gebelik oranlarının arttığı saptanmıştır. Durumdan kaynaklı yaşanan stres de kullanılan kontraseptifin etkinliğini azaltabilmektedir (Behrman ve Weitzman, 2016).

Doğu Azerbaycan'da yaşanan depremin ardından kontraseptif metotların kullanımının azaldığı ifade edilmiştir (Bahmanjanbeh, Kohan, Yarmohammadian ve Haghshenas, 2016). Kadınların düzenli şekilde kontraseptif yola başvurması, kriz anlarında da yöntem kullanımını sürdürmelerinde oldukça büyük bir faktördür. Afetten yakından etkilenen kadınlara yönelik kontraseptif yöntem sağlama konusunun yetersiz olacağı, çiftlere fertilitite bilinciyle planlı gebelikler hususunda bilgilendirmelerin yapılmasının büyük önem taşıdığı altı çizilmektedir (Rajabi, Hamidreza, Ranjbar, Mousavi, Norouzi ve Farokhi, 2022).

Afetlerde eşler arasındaki çatışmalar, ekonomik koşulların belirsizliği, gebelik planı ve isteğindeki değişiklikler, kontraseptiflere ulaşım ve kullanım doğurganlık planının belirleyicileri haline gelir. Afet sonrasında kontraseptif metotlara ulaşımın yeterli olmaması istenmeyen gebelikler ile isteyerek düşüklere yol açabilir ayrıca gebeliğe bağlı gelişen komplikasyonların da artmasına yol açar (Strid, Snead ve Galang, 2022).

Korunmasız cinsel ilişkiler bulaşıcı hastalıkların geçiş riskini arttırmakta ve özellikle afet durumlarında artış gösteren cinsel şiddet ve tecavüz kaynaklı istenmeyen gebelikler ile güvenli yapılmayan düşüklerin yaygınlaşması morbidite ve mortalite oranlarında artışa yol açmaktadır (Gölbaşı, Evcilli, 2013).

Amerika'da yaşanan bir kasırga felaketinden sonra yapılan kürtaj araştırmasında, felaketten önce kliniklere randevusu olan kadınların, felaketten sonra kliniklerin hasar görmesi veya geçici olarak kapatılması nedeniyle başka bir eyalete seyahat etmek zorunda kalması ya da felakette yaşanan maddi kayıplar nedeniyle kürtaj ücretini denkleştirememeleri sorunlar arasında belirtilmiştir. Yaşanan stres ile var olan hastalıkların ilerlemesi görülebilir ya da afet psikolojisinden kaynaklı ruhsal bozukluklar da ortaya çıkabilmektedir (Ünür, 2021; Budhathoki, Bhattachan ve Castro, 2018).

3. Olağandışı Durumlarda Kadın Hayatının Dönemleri

Kadınlar hayatlarının tamamını bir döngü içerisinde gerçekleştirir. Klimakterium dönemi, kadınların üreme yapı ve fonksiyonlarında farklılaşmaların olduğu bir geçiş dönemine verilen genel isimdir (Dündar ve Aksu, 2021).

Bu dönem kadın yaşamının aşağı yukarı 1/3'lük kısmını oluşturmaktadır. Menopoz ve yaşlılık döneminde olan kadınlar toplumda en çok göz ardı edilen grubu oluşturmaktadır (Bayraktar ve Büyükkayacı, 2019). Afet gibi

olağanüstü durumlarda da menopoz ve yaşlılık dönemindeki kadınların istek veya ihtiyaçlarının fark edilmesi zordur (Berman, Berman, Felder, Pollets, Chhabra, Miles ve Powell 2003).

Menopoz dönemine geçen kadınlarda, overlerin faaliyetleri sona ermiş bununla birlikte artık menstrüasyon kanaması gerçekteşmemektedir. Menopozun sıcak basmaları, sinirlilik ve baş ağrısı gibi belirtileri bulunmaktadır. Afet durumlarında menopozda olan kadınların belirtileri ağırlaşabilmektedir (Işık ve Vural 2001; Tortumluoğlu ve Erci 2004).

Semptomların hafifletilmesinde kadınlara önerilen uygulamalar (spor, düzenli ve dengeli beslenme, kaliteli uyku, yürüyüş yapma, ılık duş alma, stresten uzak durma vb.) afet gibi olağandışı durumlarda direkt etkilenen konfor alanıdır.

Ayrıca kadınlar bu dönemde yaptırılmaları gereken sağlık kontrollerini de aksatabilecekleri için gelişebilecek osteoporoz, kardiyovasküler sistem ve endokrin sistem hastalıkları, serviks, meme kanseri gibi jinekolojik kanserlerin erken tanısı açısından risk altındadırlar. Afet durumlarında gerekli taramalar yapılamadığı için hastalıkların teşhis edilmesi ve tedavisi gecikebilmekte mortalite riski artabilmektedir (Kadayıfçı, 2006; Taşkın, 2009).

Geriatri döneminde ise, kişinin fiziksel, bilişsel ve sosyal olarak gerileme dönemdir. Yaşlılarda görme, duyma ve fiziksel kısıtlılıklar bulunmaktadır. Hareketlerindeki kısıtlılık, işitme ve görmedeki kayıpları nedeniyle yaşlılar afetlerde dezavantajlı konumdadırlar (Ertngealp, Seyisoğlu, Erel, şentürk ve Gezer, 1999; Kokanalı ve Engin, 2019; Yurtsal ve Eroğlu, 2018).

Afet döneminde yaşlı kadınların ve sağlık sorunlarının ağırlaşmasının dışında ekonomik düzeyin kötü olması ve bakıma muhtaç olunması yaşlıların problem olarak algılanmalarına neden olmaktadır. Yaşlı kadınların zarar grebilirlikleri yaşlı erkeklere göre daha fazladır. Afet sonrasında yaşlılar tamamen yalnızlaşmaktadırlar (İlter, Tüfekçi, Karalk, Batur ve Akyol, 2005).

4. Ebelerin Rollerini

4.1. Afet ncesi Dönemde Ebelerin Rollerini

- Kadınların afet eğitimlerine erişimlerini sağlayarak her eğitim düzeyine uygun açık ve anlaşılır şekilde hazırladıkları eğitim programları ile kadınlara afete hazırlık eğitimi verilmesinde rol alabilir.
- Aldıkları eğitim ile afetten etkilenebilecek kadınların; ihtiyaçlarını belirleyebilir, afetten etkilenme düzeylerini saptayabilir ve alınacak önlemlerin belirlenmesinde karar verici olabilirler.(Karaca Saydam, Demirelöz Akyz 2023).
- Geçmişte yaşanılan afetlerdeki durumlar göz önünde bulundurularak yeniden afet planı oluşturulması ve afetlerin geçmişte sağlık sis-

temini nasıl etkilediği tespit edilerek afetler sırasındaki gerçek müdahale düzeylerinin ve gereksinimlerinin tanınması,

- Öngörülebilir afetlere (kasırga gibi) duyarlı alanlarda savunmasız nüfusun boyutunu, gereksinimlerini ve işlevsel durumunun belirlenmesi bu nüfusa eğitim verilmesi,
- Çalışılan toplumsal alanlarda diğer ekip üyeleri ile iş birliği içinde risk analizi yaparak tehlikelerin haritalandırılması ve güvenlik eksikliklerinin listelenmesidir (Demirbaş ve ark.2013; Güler ve Çobanoğlu 1994; ICN, 2009).

4.2. Afetlerin Akut Döneminde Ebelerin Rollerini

- Kadınlarla sade, açık ve anlaşılır bir iletişim kurarak, kendilerini ifade etmeleri için onları destekleyebilirler. (Karaca Saydam, Demirelöz Akyüz,2023)
- Kadınların gereksinimlerini belirler ve bunların gerekli yardım kuruluşlarına bildirilmesinde rol alabilirler.
- Kronik hastalığı olan bireylerin tıbbi bakım almalarını destekler, kronik hastalığa bağlı oluşabilecek komplikasyonları önlemeye çalışır.
- Birey, aile ve toplum için devam eden sağlık tehlikelerini belirleyerek diğer disiplinlerle iş birliği içinde yönetimini sağlar.
- Çevre sağlığını tehdit edebilecek durumların (kemiriciler, ölü hayvanlar vs.) kontrolünü sağlar.
- Afet bölgesindeki bağışıklama hizmetlerini organize eder.
- Gıda güvenliği ve hastalıkların sürveyansı işlevlerini yürütür. (Demirbaş ve ark., 2013; Güler ve Çobanoğlu,1994; Olchin ve Krutz, 2012).
- Kronik hastalığı olan kadınların imkânlar doğrultusunda hastalığına özgü beslenmelerini sağlayabilir veya gerekli organizasyonu yaparak kadınların güvenli ve doğru beslenmesinde rol alabilirler (Karaca Saydam, Demirelöz Akyüz, 2023).

4.3. Afet Sonrasında Ebelerin Rollerini

Ortak alanlarda enfeksiyon ve bulaşıcı hastalıklar açısından dezenfeksiyon işlemlerinin düzenli yapılmasını koordine edebilirler. Tüm toplanma alanında başta kadınlara yönelik üreme sağlığı ile cinsel sağlık olmak üzere sağlık alanında hijyen ve öz bakım eğitimi verebilirler. Kadınların mahremiyetini korumak için özel duş ve tuvaletlerin sayısının yeterli olması ve uygun güvenlik önlemlerinin alınmasını takip edebilirler.

Cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkında bilgilendirme yapabilir ve gebeliği önleyici yöntemler konusundaki bilgi ve donanımları ile kadınları bilinçlendirebilirler (Karaca Saydam, Demirelöz Akyz, 2023).

- Afetten önce infertilite tedavisi gören kadınların tespitini ve tedavi sürecini sağlamak açısından gerekli organizasyonlarda görev alabilirler.
- Kadınlara kendi kendine muayene (meme ve vulva) yöntemlerini öğretebilir, kegel egzersizlerini egzersizlerin önemini anlatabilir, smear testi yapılmaları konusunda cesaretlendirebilirler.
- Psikolojik stres durumlarında onlara destek olur, gerektiği durumlarda psikolojik destek almalarını da sağlayabilirler (Karaca Saydam, Demirelöz Akyz, 2023).

Grup 1	Müdahalenin hazırlığı ve organizasyonu: politika oluşturma, organizasyonel ve kişisel planlama
Grup 2	Sağlık ekibi ve temel insan bakımı: kitlesel kaza yönetimi; anne, yenidoğan ve ocuk sağlığı; bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıklar, ilaçlar vb.
Grup 3	İhtiyaç değerlendirmesi ve planlama: bakım sağlama ve yönetme
Grup 4	zel sağlık ihtiyaçları olan insanları tedavi etmek: savunmasız gruplar ve toplumsal cinsiyete dayalı şiddeti ele almak
Grup 5	Bakım ortamını ve ekip sistemini sürdürmek: iletişim, tedarik zinciri, soğuk zincir, evre sağlığı vb.
Grup 6	Mesleki gelişim: izleme, rehberlik ve değerlendirme; liderlik, koordinasyon ve takım çalışması; yasal ve etik hesap verebilirlik

Tablo 1. *Acil Durumlarda Hemşirelik ve Ebelik için Dünya Sağlık rgt Temel Yeterliliklerinin zeti*

4.4. DSÖ'nün yanı sıra Uluslararası Ebeler Konfederasyonu (International Confederation of Midwives-ICM) da ebelerin afet sürecindeki rolüne dikkat çeken bir rehber hazırlamıştır. Bu rehberde ICM kendi görevlerini şu şekilde belirtmiştir:

Nüfusun afet/acil durumlarında gereksinimlerine etkili ve de hızlı bir biçimde cevap verilebilmesini sağlamak adına afete/acil duruma hazır halde olmanın ne derece önemli olduğunun altını çizer,

Kadınlar ile çocukların afet/kriz anlarında bilhassa savunmasız olduğunu ifade eder. Afet/acil durum esnasında ortaya çıkan her çeşit ayrımcı eylem ile insan hakları ihlallerini her koşulda kınar, eşitlik ile sosyal adalet ögelerini kapsayan afete hazırlık stratejilerine destek verir.

Afet/acil durum esnasında yenidoğan, anne ile ocuk sağlığı hizmetlerinin sağlanabilmesi adına afete/acil duruma ebelerin her daim hazırlıklı olmasının gerektiğini ifade eder.

Hükümetleri ile kuruluşları, afet/acil durum ve hazırlık programları çerçevesine ebeleri hem dahil etmeye hem de afet esnasında takımın parçası şeklinde onlara görevler vermeye teşviklendirir.

ICM'nin bahsi geçen afete/acil duruma hazırlık hususunda üyeliği bulunan derneklerine sunabilecek olduğu önerileri aşağıda yer almaktadır:

Kendi bölgeleri içerisinde yaşanabilecek tabii afetler ile olası acil durumlar ile alakalı bilgiye sahip olmaları ve üyelerinin bahsi geçen doğal afet ihtimalleri ile bulunduğu yerdeki ebelik gereksinimlerinin bilincinde olmaları,

Bölgesel, ulusal, yerel ve de uluslararası kademelerde öteki profesyonel disiplinler, hükümet dışı kuruluşlar ve son olarak hükümet ile bağlantıya geçebilmeyi tavsiye etmektedir (ICM, 2014).

ICM'in üye derneklerinin arasında yer alan Türk Ebeler Derneği, ICM'in afet/acil durum yönergelerini rehber olarak kabul ederek çalışmalarını devam ettirmektedir. Tarihler 6 Şubat 2023'ü gösterdiğinde ülkemizde yaşanan, merkezi Kahramanmaraş ili olan ve de çevresindeki 11 ili etkisi altına alan depremlerin ardından Türk Ebeler Derneği, "Deprem Bölgelerine Gidecek Ebeler İçin Bireysel Hazırlık Tavsiyeleri" adını taşıyan rehberi hazırlamıştır.

Yukarıda bahsi geçen rehberdeki öneriler; temel (gidecek olan ebelere yönelik), sahra (yarı açık bölgede çalışacak olan ebelere yönelik) ve son olarak ekstrem (tamamen açık bir alanda çalışacak olan ebeler için) olarak gruplandırılmış ve listelenmiştir. Gıda/beslenme, kıyafet/çanta, uyku/barınma, iletişim ve yön bulma, teknik ve mesleki ile sağlık ve kişisel bakım başlıklarıyla deprem bölgelerine gönderilecek ebelerin hazır halde bulunması gereken tüm malzemeleri tek tek açıklamıştır. Bahsi geçen materyaller, antenatal bakım hizmetlerinin devam ettirilmesi yönünden de oldukça büyük öneme sahiptir. Teknik/mesleki gereksinimler başlığının altında ebeler tarafından hazır bulundurulacak olan malzemeler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Temel (gidecek olan ebe için): İlk yardım çantası, muayene için bir ışık kaynağı, steteskop, maske, terlik/crocs ve scrubs/önlük/forma,
- Sahra (yarı açık bölgede çalışacak olan ebeler için): Ateş ölçer, ped, kordon klemp, imkan dahilinde el doppleri, pulse oksimetri, muayene eldiveni, tansiyon aleti, sargı bezi, makas ile flaster,
- Ekstrem (tümüyle açık bir alanda hizmet verecek olan ebeler için): kişisel kullanım için ilk yardım çantası: ağrı kesici, yara bandı ve antiseptik mendil gibi (Türk Ebeler Derneği, 2023).

İnsani acil durumlarda ebelerin rolü ve uygulama kapsamı ile ilgili yapılan bir sistematik derleme çalışmasında, afet yönetimi döngüsü boyunca ebelerin üstlendiği faaliyetleri ve rolleri inceleyen araştırmaların çok az olduğu saptanmıştır. ICM ve WHO belgelerindeki krizlerde ebeliğin uygulama

ma çerçevesini açıklayan kılavuzda, afet yönetimi döngüsü boyunca bilhassa acil durumun hafifletilmesi, hazırlıklı olma ile iyileşme adımlarına dair büyük boşluklar tespit edilmiştir. Ebelerin potansiyelinin afet yönetimi döngüsü boyunca kabul edilmesini ve optimize edilmesini sağlamak için ebelik uygulama kapsamının çok kurumlu kılavuzlar ve anlaşmaların hedefleriyle ve MISP'nin (Minimum Başlangıç Hizmet Paketi) faaliyetleriyle daha iyi uyumlaştırılması için araştırmaya dayalı kılavuzlar ve stratejilerin gerekli olduğu sonucuna varılmıştır (UNFPA, 2020).

5. GÇ DURUMLARINDA ÜREME SAĞLIĞI

5.1. GÇ Nedir?

Gç; kültürel, sosyal ve finansal açılardan toplumları yakından etkileyen, süregelen biçimde artış gösterme eğilimi sergileyen uluslararası durum şeklinde açıklanabilir. Sosyal açıdan göçün belki de en önemli negatif etkilerinden bir tanesi kişilerin gç edilmiş olan ülkede sağlık hizmetinden faydalanma noktasındaki sınırlılıklarıdır (UNHCR, 2017).

Savaş gibi bazı olaylardan dolayı bir seçimden ziyade, zorunluluk durumu olan gç bilhassa önemli ve de örülenmiş gruplarda bulunan kadınlar açısından çok önemli problemlere yol açabilmektedir. İlgili sebepten dolayı kadınlarda göçe bağlı şekilde gelişebilecek olan potansiyel problemlerin erken dönemde tespit edilmesi oldukça büyük öneme sahiptir. Zira göç eden insanların aşağı yukarı %50'si kadınlardan oluşmaktadır (UNHCR, 2017). BM Mülteciler Örgütü'nün 30 Kasım 2018 tarihli verileri ışığında, ülkemizdeki toplam sığınmacıların sayısı 3.9 milyondur. TÜİK verileri uyarınca 2019 yılında yurt dışından ülkemize gç önceki yıla göre %17,2 oranında artarak 677 bin 42'ye erişmiştir ve bahsi geçen veri uyarınca gç edenlerin %54,4'lük kısmını erkekler, %45,6'lık kısmını kadınlar oluşturmaktadır (TÜİK, 2019).

Göç edenler arasında en yüksek oran 25-29 arası yaş grubuna aittir. Ayrıca kadınlarda bahsi geçen yaş grubu sağlık problemlerinin (doğum, gebelik ve doğuma bağlı gelişen komplikasyon gibi) dikkatli bir şekilde değerlendirilmesinin ne derece gerekli olduğunu Suriyeli Sığınmacılar ve Sağlık Hizmetleri Raporu açık bir şekilde gözler önüne sermektedir (Türk Tabipleri Birliği Yayınları, 2014). Toplumsal cinsiyet rollerinden dolayı zaten dezavantajlı gruplar arasında yer alan kadınlar, sığınmış oldukları ülkelerde fiziksel, psikolojik, sosyal ve cinsel açılardan ele alınmalı ve gelişebilecek olan problemlere çözüm yolları bulunmaya çalışılmalıdır. Göçmen kadınlarda cinsel, fiziksel, psikolojik ve sosyal açılardan yapılmış olan değerlendirmede genellikle eğitim, dil problemleri, cinsel ve de fiziksel şiddet; sosyal hayat ve yeni bir ortama adaptasyonda zorluklar vb. gibi problemler ile karşılaştıkları tespit edilmiştir (Kahyaoglu Süt, 2017).

2011 senesinden günümüze Suriye'de yaşanan savaştan kaçıp Türkiye'ye sığınanların sayısı 2021 yılı ağustos ayı itibariyle '3.701.584' ulaşmıştır ve bu sayının aşağı yukarı yarısı kadınlardan oluşmaktadır (Mülteciler ve Sığınma-

cılar Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği, 2021). Göç nedeninden bağımsız şekilde göçten en çok etkilenen gruplar hiç şüphesiz çocuklar ile kadınlardır (Arabacı, Hasgül ve Serpen, 2021). Kültür, etnik yapı, geleneksel hayat tarzları, cinsiyet ayrımcılığı ile dini innaç kadınların göçe bağlı gelişen negatif etkileri daha çok yaşamasına yol açmakta ve kadınların sağlık hizmetlerine erişiminde bir engel teşkil edebilmektedir. Bu duruma hem insan gücündeki hem de sağlık kuruluşlarındaki yetersizlikler de eklendiği zaman mülteci kadınlar, sağlık ihtiyaçlarını giderme konusunda zorluk çekmekte; buna bağlı şekilde de üreme sağlığı problemleri ile de karşı karşıya kalmaktadır (Karakaya, Coşkun, ve Özerdoğan, 2017). Üreme sağlığı problemlerinden en dikkat çekenleri erken yaşta yapılmış evliliklere bağlı şekilde gelişen adölesan gebelikler, aile planlamasında giderilemeyen ihtiyaçlar, ciddi maternal rahatsızlıklar, cinsel yol ile bulaşan hastalıklar, anne ölümleri, perinatal bebek ölümleri, sağlıklı olmayan şartlarda düşüklerdir (WHO, 2021).

İlk evlenmenin yapıldığı yaş, kadının gebelik döneminde karşı karşıya kalacağı riskler bakımından büyük önem barındıran demografik bir ölçütür. Erken yaşlarda yapılan evliliklerde çocuklar genel manada, doğum kontrol metotlarına erişim konusundaki sınırlılıklar, cinsiyet ayrımcılığı kaynaklı şiddet ve erken yaşta yaşanan gebeliklerine bağlı şekilde gelişen sağlık problemleri ile karşı karşıya kalabilmektedir. Bu çağdaki anneler hem anne hem de bebek ölümleri açısından yüksek risk barındırmaktadır. Erken yaşta yapılan evlilik sadece anneyi değil aynı zamanda gebelik olması halinde dünyaya gelecek olan beğegi de negatif yönlü fazlaca etkilemektedir. Çocuk yaştaki anelerden dünyaya gelen çocuklarda; ölü doğum ve zor doğum, istismar, düşük doğum ağırlıklı çocuk, prematürite doğum vb. gibi komplikasyonların sıklığı daha da artmaktadır (Gözlüpirinçoğlu, 2014). İlk evlenmenin kaydedildiği yaş daha küçük olan toplumlar; erken yaştaki hamileliklerin kaydedildiği ve yüksek doğurganlık oranlarının bulunduğu nüfuslar olmaya daha meyillidir (Çifçi, Değer ve Ertem, 2018). TNSA (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları) 2018 raporuna uyarınca Suriyeli göçmen kadınların ortalama olarak evlenme yaşı 19,3'tür ve adölesan çağındaki Suriyeli göçmen kadınların %39'luk kısmı çocuk sahibi veya ilk çocuklarına hamiledir (Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, 2018). Hacettepe Üniversitesi Kadın Sorunları Uygulama ile Araştırma Merkezi'nin 2019 senesinde yayınlamış olduğu Göçmen Sağlığı Merkezlerine başvuru yapan Suriyeli kadınlar ile yapılmış olan araştırma raporu uyarınca Suriyeli göçmen kadınların %50'sinden fazlasının 18 yaşının altında evlendiği kaydedilmektedir. Gümüş ile ark. tarafından Suriyeli mülteci kadınlar üzerine yapılan araştırmada katılımcıların %25'lik kısmının ilk evlenme yaşının 15 yaşının altı olduğu tespit edilmiştir. Yine bu çalışmada katılımcıların %58,7'lik kısmının ilk hamilelik yaşı 15 ile 19 arasında değişmektedir (Gümüş, Kaya, Şükran ve Özdemir, 2017). Küçük yaşta yapılan evliliklerin kadınların doğurganlıklarına olan etkilerinin incelendiği bir araştırmada; ilk çocuktan öncesinde doğum kontrol yöntemlerini kullanmama, fazla

sayıdaki doğum, iki sene içinde tekrardan hamilelik, istem dışındaki gebelik, gebeliği sonlandırma ile geri dönüşü bulunmayan doğum kontrol metotlarına başvurma oranının daha yüksek olduğu saptanmıştır (Raj, Saggurti, Lawrence, Balaiah ve Silverman, 2010). Kendiliğinden düşükler, ölü doğum ya da isteyeerek yapılan düşükler, kadınların üreme sağlığı üzerinde etkili olan önemli etmenlerdir. Gümüş ile ark. Suriyeli kadınlardaki istemli düşük oranının %11,3 seviyesinde, kendiliğinden düşük oranınınsa %28 seviyesinde olduğunu tespit etmişlerdir (Gümüş, Kaya, şükran ve zdemir, 2017). Hacettepe niversitesinin 2019 yılındaki araştırma sonucunda hazırlanmış olan raporda mltecı kadınların %37'lik kısmının minimum bir kendiliğinden düşük, %16,7'lik kısmının minimum bir defa istemli düşük, %9,5'lik kısmının minimum bir defa ölü doğum yaşamış oldukları yer almaktadır. Spontan düşük yaşayanların yaklaşık %50'lik kısmı 3-4 çocuğa, kendi isteği ile düşük yapanlar ile ölü doğum yapan kadınlarınsa %41'lik kısmı 3-4 çocuğa sahiptir. (Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, 2019).

Göçmen kadınların genel sağlık durumlarında ekonomik etmenler ve iş şartlarının dışında sosyo-kültürel etmenler (erken yaşta yapılan evlilik gibi), toplumsal cinsiyet algısı, eğitim, gelir dağılımında görülen eşitsizlikler vb. gibi pek çok etmen etkili olmaktadır (IOM, 2013). Bu sebepten dolayı g hemen hemen her yaş grubundaki kadınlarda farklı sağlık problemlerine (endişe, korku, cinsel yol ile bulaşan enfeksiyonlar, adölesan gebelik, şiddet ve infertilite gibi) yol açabilmektedir. İlgili doğrultuda gn yol açabileceği problemler önceden tespit edilerek gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Tam da bu noktada hemşirelere çok büyük görevler düşmektedir. Sahada, klinikte, sığınmacı kamplarında ve sokakta bireye ve de kadına en yakın olan sağlık uzmanı hiç şüphesiz ki hemşirelerdir. Hemşireliğin getirmiş olduğu sosyal statünün bilincinde olunmalı ve kadına (etnik kökeni, sosyo- kültürel durumu gibi herhangi bir ayırım yapılmaksızın) ilgili doğrultuda, yaşamış ya da yaşayabilecek olduğu problemleri çözümlemesinde yardım edilmelidir (IOM, 2013).

5.2. GÖÇMEN KADINLARIN ÜREME SAğLIğI SORUNLARI

Kadınlar genel manada menarştan menopoza dek olan doğurganlık dönemi süresince, gebelik, doğum sonrası evre, menstrual siklus döngüsü, doğum ile menopoz vb. gibi olağan fizyolojik evrelerde kimi zaman sağlık problemleri ile karşı karşıya kalabilmektedirler. Bu doğrultuda ilgili sorunlara dair etkili bir sağlık bakımına gereksinim duymaktadırlar (aman ve zvarış, 2010).

5.3. Ülkemizde Göçmenlere Yönelik Verilen Sağlık Hizmetleri ve Ebe- nin Rolü

Türkiye'de göçmenlere ilişkin sunulacak sağlık hizmetleri yasayla tespit edilmiştir. Sığınmacılara dair, 6458 sayılı Yabancılar ve Uluslararası Koruma Yasası madde 91'e göre Resm Gazete 'de yayımlanmış olan Geçici Koruma

Yönetmeliği ile koruma altına alınmışlardır. İlgili yasa uyarınca geçici koruma altındakilere verilecek olan hizmetlerin AFAD öncüsünde yürütülmesine karar verilmiştir. İlgili yasaya göre Bakanlar Kurulu'nca doğurganlık dönemindeki göçmen kadınların tamamına ilişkin olarak gebelik, doğum izlemi ile aile planlaması hizmetlerinin verilmesi kararlaştırılırken bunun yanında şiddet mağduru göçmen kadınlara ilişkin gerek duyulan bütün tedbirlerin alınması kararlaştırılmıştır (AFAD, 2020).

Göçmenlere yönelik sağlık bakım hizmetlerinden sorumlu AFAD tarafından yapılan bir çalışmada, kamplarda yaşamını sürdüren mülteci kadın ile erkeklerin büyük bir kısmının ülkemizce sunulan sağlık hizmeti imkanlarından “memnun” ya da “çok memnun” olduğu sonucu elde edilmiştir (AFAD, 2020).

Göçmen gruplara yönelik sunulan sağlık hizmetlerinde kültür, dil ve inanç farklılıklarından dolayı bazı zorluklar ile karşılaşılabilir. Böyle bir durumda sağlık hizmetlerinin sunumu konusunda kültürlerarası yaklaşımın bilincinde olunması ve hizmetlerin bu durum ışığında sunulması oldukça önemlidir. Farklı kültürlerdeki kişilere sağlık hizmeti sunumu konusunda ebeler çok büyük sorumluluk ile rol oynamaktadır. Göçmen kadınlara dair sağlık hizmetlerinde bilhassa ebelerin, transkültürel ebelik-hemşirelik yaklaşımını benimsemiş olmaları ve bakım hizmetini bu doğrultuda sağlamaları hem göçmen kadınların sağlıklarının daha iyi seviyeye getirilebilmesi hem de bakım niteliğinin yükseltilmesi bakımından büyük bir önem arz etmektedir (Özlem ve Gökler, 2021).

Ebelik mesleği sağlıklı ya da hasta bütün bireylere yaklaşım bakımından en yakın konumdaki meslek grubunun başında gelmektedir. Böylece hemşireler, göçmen kadınların karşı karşıya kaldığı problemleri en yakından ve uygun olan iletişim yöntemleri ile öğrenip çözümlenmeye ilişkin primer girişimlerde rahatlıkla bulunabilmektedir (Beşer ve Tekkaş, 2017).

Mülteci kadınların karşılaştıkları üreme sağlığı problemleri hassasiyetle üzerinde durulması gereken çok önemli bir husustur. Üreme sağlığı ile bütün koruyucu sağlık hizmetlerinin hem kolay hem de devamlı ulaşılabilir olması gerekmektedir. Mülteci kadınlarda, hem doğum öncesi hem de doğum sonrasındaki bakımları ile 5-49 yaş arası izlemlerin düzenli bir şekilde yapılması, adolesan çağındaki evlilikler ile gebeliklerin önlenmesi adına temel gereksinimlerin giderilmesine ilişkin sağlığı geliştirme çalışmaları planlanmalıdır. Deneyimli sağlık personellerinin bahsi geçen alanlarda aktif bir rol üstlenmesi ve bahsi geçen hizmetlerin eğitimler ile desteklenmesi var olan problemlerin ortadan kaldırılmasına pozitif katkılar sağlayacaktır. Sağlık personellerinin göçmen kadınların üreme sağlığı ile alakalı problemlerine ilişkin olarak farkındalık düzeylerinin artırılması, var olan problemlerin saptanması ve çözüme kavuşturulmasını oldukça kolaylaştıracaktır (Özlem ve Gökler, 2021).

Bu doğrultuda göçmen kadınlara ilişkin etkili sağlık bakım hizmeti ziyaretlerine başvurulmaktadır. Göçmen kadınların her birinin ayrı bir birey olduğu kabul edilerek, onların kültürel değerleri gözetilerek, transkültürel hemşirelik yaklaşımı ile problemlerinin tanınması yapılarak ihtiyaç duyulan bakım hizmetleri sağlanmalıdır (İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel Müdürlüğü, 2018).

Ebelerin hem göçmen kadın sağlığının bilincinde olmaları hem de göçmen kadınların sağlıklarını daha iyi seviyeye getirecek olan uygulamaları planlayarak hayata geçirmeleri gereklidir.

6. SAVAş DURUMLARINDA ÜREME SAğLIğI

Savaşlar geçmişten günümüzde her dönemde ve her toplumda büyük bir halk sağlığı problemi şeklinde güncelliğini koruyan bir konudur. Dünyanın pek çok farklı bölgesinde ise halen daha çatışmalar sürmektedir. Savaş ile çatışma ortamlarının etkisinde kalan en önemli grupların büyük bir kısmı hiç şüphesiz çocuklar ile kadınlardan oluşan sivillerdir. (Ben, Bahelah, Fouad, Coutts, Wilcox ve Maziak, 2015, Halk Sağlığı Uzmanları Derneği, 2014).

Uluslararası toplumun, silahlı çatışmalar ile savaş ortamının kadınlar üzerinde birçok probleme yol açan etkilerini minimum seviyeye indirebilmek ya da tümüyle yok edebilmek adına, ilk olarak çatışma ortamlarının nasıl önlenebileceğini ve kadınların nasıl korunabileceğini bilinçli ve samimi bir ortamda tartışması gerekmektedir. Bahsi geçen toplantılar neticesinde müdahale yöntemleri, eylem planları ile hedefler tespit edilmelidir. Eylemler ile hedeflerin denetimi belli KK aralıklar ile gerçekleştirilmeli ve elde edilen sonuçlar da dünya kamuoyuna ilan edilmelidir.

I.Uluslararası Sağlığı Geliştirme Konferansı neticesinde yayınlanmış olan sağlığı geliştirme adına Ottawa Sözleşmesi'nde sağlığın temel n şartlarından bir tanesinin de "barış" olduğunun üzerinde durulmuştur. Esasında bahsi geçen Ottawa Sözleşmesi'nde söz edilen sağlığın n şartları birbirleri ile yakından ilişkilidir. Savaş ile çatışmaların hakim olduğu, barışın olmadığu bölgelerde sağlığın öteki n şartları da negatif yönde etkilediği su götürmez bir gerçektir. Bahsi geçen bölgelerde barınma, gıdaya erişim ve kaynakların kullanımı gibi çeşitli konularda problemler yaşanmaktadır. Bu noktada çözüm ise hiç şüphesiz ki savaşın olmadığu, çocukların ölmediği, barışın hakim olduğu bir dünyada yatmaktadır (Clift, 2001).

6.1. Savaş/Terör Sürecinde Hemşirelik ve Ebelik

Savaşlarda fiziksel, psikolojik ve sosyal olarak olumsuz yönde etkilenen kadınlar yaralıların bakımlarını üstlenmişlerdir. İslamiyet'in ilk yıllarında Rufejde, Selçuklu döneminde Gevher Nesibe Hatun savaş yaralılarına ve halka sağlık hizmeti sunmuştur. Modern hemşireliğin başlangıcı olarak tanınan Florence Nightingale Kırım Savaşı'nda (1854) yaralı askerlerin bakımında etkili olmuştur. (Dhillon ve Philip, 1994)

Devam eden yıllarda I. ve II. Dünya Savaşları, Çanakkale Savaşı, Irak, Vietnam ve Afganistan Savaşı'nda hemşireler ve ebeler görev almışlardır. Bu doğrultuda da kadınların ev dışında yaptıkları bakım hizmetleriyle hemşirelik ve ebelik mesleğinin temelleri atılmıştır. Savaşların, coğrafi keşiflerin, doğal afetlerin, dini, siyasi ve ekonomik durumların, sanayi devriminin yol açtığı göçler insanlık tarihi boyunca büyük bir yer kaplamış ve dünyayı demografik, toplumsal, ekonomik, siyasi ve kültürel yönden ciddi boyutlarda etkilemiştir (Atak, Tatlı, Çokamay, Büyükpabuşcu ve Çok, 2016).

Türkiye jeopolitik konumu sebebiyle komşu ülke Irak ve Suriye'deki iç savaşlardan etkilenmektedir. Savaşlar ve sonucunda meydana gelen göçler sonucunda enfeksiyon hastalılarının etkili tedavi edilmesi, önlenmesi ve kontrolü göçmenlerle birlikte göç alan ülke vatandaşları için halk sağlığı açısından önemli bir sorundur. (Kahyaoğlu Süt, 2017)

Savaş ile çatışma bölgelerindeki aşılama oranlarının hızla düşmesi, yerinden edilen kişilerin duyarlılığı, sanitasyon ile su sağlama şartlarındaki yetersizlik, toplu hayat, göç edilmiş ülkelerde sunulan sağlık hizmetlerindeki tüm imkansızlıklar düşünüldüğü zaman, göç etmek durumunda kalan kişileri bulaşıcı hastalıklar açısından tehlikelerin beklediği söylenebilir.

6.2. Savaşa Maruz Kalan Grupların Karşılaştığı Sağlık Sorunları

Genel manada bu kimseler beslenme, barınma, iş, eğitim, ötekileştirme ayrımcılık, dil ve psikosozal problemler ile karşı karşıya kalmaktadır. Sağlık problemleri 'Mağdur' grupların yaşamış olduğu problemlerin başında gelmektedir. Göç eylemine başladıklarında yolda karşı karşıya kaldıkları şiddet, yaralanmalar, kazalar ve olumsuz şartlar göç edenlerin sağlığını etkilemektedir. Gittikleri bölgede göçmenler daha pek çok yönden ve de en başta sağlık yönünden hassas gruplar içerisinde bulunmaktadır. Temel gereksinimler arasında yer alan barınma, güvenlik ve temiz suya ulaşımın zor olması olması çok daha büyük sağlık problemlerini de ardından getirmektedir (Özvarış, 2001).

1990'lı senelerin başına dek cinsel sağlık ile üreme sağlığı (CSÜS) ile doğumla alakalı diğer tüm hizmetler insani müdahale çerçevesinde ikincil sırada bulunmakta ve silahlı çatışma ortamında yalnızca yiyecek, su ile barınma gibi çeşitli temel hizmetler sunulmaktaydı. (Malcolm, 2008; Cassese, 2003).

1994 yılında yayınlanan Mülteci Kadınlar ve Üreme Sağlığı Raporu ile mültecilerin yaşadığı ortamlarda kadınların karşı karşıya kaldıkları artan sağlık riskleri ile üreme sağlığı bakımının göz ardı edildiğine ilişkin uluslararası ilgi artırmış, Uluslararası Nüfus ve Kalkınma Konferansı Eylem Planı, temel üreme sağlığı ile alakalı hizmetlere evrensel ulaşım için özel tedbirler çağrısında bulunup kadınların silahlı çatışma bölgelerinde ihtiyaç duydukları CSÜS hususlarına vurgu yapılmıştır (Therese ve Sara, 2016).

Bahsi geçen konferans ile, üreme sağlığı ile üreme hakları uluslararası geçerliliği bulunan bir belge içerisinde insan hakkı olarak 179 tane devlet tarafından onaylanmış bir konudur. Bu yaklaşıma 1995 senesinde Pekin IV. Dünya Kadın Konferansı'nın Eylem Planı'nda da destek verilmiştir. Aynı sene Kurumlar Arası Krizlerde reme Sağlığı alışma Grubu (Inter-Agency Working Group on Reproductive Health in Crises, IAWG) kurulmuş, bu kuruluş doğal afetler ile silhli çatışmalardan etkilenen kişiler adına kaliteli cinsel ile üreme sağlığı hizmetlerine ulaşımı daha da genişletmek ve kuvvetlendirmek adına BM, bağışçı ve akademik kuruluşlar, ulusal ve uluslararası düzeyde faaliyet gösteren sivil toplum örgütleri ile sağlık bakanlıklarından meydana gelen küresel çaplı bir koalisyonla dönüşmüştür (Duran, 2019)..

Bunların dışında, 2015 senesinde BM Genel Kurulu'nda on beş senelik Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri başlığını taşıyan bir eylem planı değerlendirilmiş ve 17 farklı hedeften meydana gelen 2030 Gündemi, cinsel sağlık ile üreme sağlığı hizmetlerine ulaşım, kapsamlı bir cinsellik eğitimi ile bireyin kendi sağlığı ile alakalı karar alma becerisi de dahil olmak üzere, üreme sağlığı ile cinsel sağlığın pek çok temel yönünü içine almaktadır (Tezcan, Erdem ve nok, 2017).

1994 senesinden bugüne dek uluslararası toplum Uluslararası Nüfus ve Kalkınma Konferansı'yla başlayarak üreme hakkının bir insan hakkı olduğu ve ilgili hakkı silhli çatışma ortamlarında dahi korumakla sorumlu oldukları hususunda anlaşılmıştır (Aksar, 2013). Bütün bu gelişmeler ile CSÜS hizmetlerinin çok daha ulaşılabilir bir hal almış olmasına karşın, günümüzde silhli çatışma ortamlarının birçoğunda kapsamlı bir CSÜS hizmetleri halen daha yeteri düzeyde uygulanamamaktadır ve ayrıca güvenli kürtaj hizmetleri ise nadir olarak sağlanmaktadır (Aksar, 2022).

Cinsel sağlık ile üreme sağlığı hizmetleri, insani yardım alanında çok daha ulaşılabilir bir hal almış olsa dahi, güvenli kürtaj hizmetleri halen daha nadir olarak sağlanmaktadır. Cinsel şiddetin savaş silhi şeklinde yaygın olarak kullanımının tanınması ve aynı zamanda da belgelenmesine karşın, cinsel şiddete maruz kalmış kişilere sağlanmış olan bakım oldukça yetersiz seviyededir.

Günümüzde, cinsel şiddet neticesinde çatışma ortamlarında hamile kalan kadınlar da dahil kız çocuklar ile kadınlar, yıkıcı neticeleri bulunan krtajlardan genel manada yoksun bırakılmaktadır.... (UNFPA, 1994).

KAYNAKÇA

1. Afet ve Acil Durum (AFAD) Yönetimi Başkanlığı, Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü, 2020.
2. Akdağ, S. E. Mali Yapı ve Denetim Boyutlarıyla Afet Yönetimi. Ankara: Sayıştay Başkanlığı, 2002.
3. Antonio Cassese, International Criminal Law, Oxford: Oxford University Press, 2003.
4. Arabacı Z, Hasgül E, Serpen AS. Türkiye’de Kadın Göçmenlik Ve Göçün Kadın Sağlığı Üzerine Etkisi, 2021.
5. Atak H, Tatlı CE, Çokamay G, Büyükpabuşcu H, Çok F. Yetişkinliğe Geçiş: Türkiye’de Demografik Ölçütler Bağlamında Kuramsal Bir Gözden Geçirme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 2016; 8 (3): 204-227.
6. Ayşe Nur Tütüncü, İnsancıl Hukuka Giriş, İstanbul: Beta Yayınları, 2019.
7. Bahmanjanbeh F, Kohan S, Yarmohammadian, M.H, Haghshenas A. (2016). Evaluation of reproductive health indicators in Women affected by East Azarbaijan earthquake on August 2012. *Iran J Nurs Midwifery Res*, 21(5), 504-509.
8. Batuhan Duran, Uluslararası Suçlar, İstanbul: Aristo Hukuk Yayınevi, 2019.
9. Bayraktar, E., Büyükkayacı Duman, N. (2019). Klimakterik dönem kadın sağlığı sorunları ve bu dönemde kullanılan tamamlayıcı bütünleşik tedaviler. Büyükkayacı Duman N, editör. Yaşlılık ve Kadın Sağlığı. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. 43-44.
10. Behrman, J. A., Weitzman, A. (2016). Effects of the 2010 Haiti Earthquake on Women’s Reproductive Health. *Studies in family planning*, 47(1), 3–17.
11. Ben Taleb Z, Bahelah R, Fouad FM, Coutts A, Wilcox M, Maziak W. Syria: health in a country undergoing tragic transition. *Int J Public Health*, 2015; 60 (1): 63-72.
12. Berman LA, Berman J, Felder S, Pollets D, Chhabra S, Miles M, Powell JA. Seeking help for sexual function complaints: what gynecologists need to know about the female patient’s experience. *Fertil Steril* 2003; 79: 572-6.
13. Beşer, A., & Tekkaş Kerman, K. (2017). Göç Eden Bireylerin Öncelikli Sağlık Sorunları ve Sağlık Hizmetine Ulaşımındaki Engeller. *Türkiye Klinikleri Journal of Public Health Nursing Special Topics*, 3 (3), 143-148.
14. Bloom Feshbach et al. 2011; Bloom-Feshbach K et al. Natality decline and miscarriages associated with the 1918 influenza pandemic: the Scandinavian and United States experiences. *The Journal of Infectious Diseases* 2011;204(8):1157-64.
15. Budhathoki S.S, Bhattachan, M, Castro E. (2018). Menstrual hygiene Management among women and adolescent girls in the aftermath of the earthquake in Nepal. *BMC Women’s Health*, 18-33.
16. Çaman KÖ, Özvarış BŞ. Uluslararası Göç ve Kadın Sağlığı. *Sağlık ve Toplum*. 2010; 20 (4).

17. ıfı S, Değer V, Ertem M. Suriyeli Göçmenler ve önemli bir reme Sağlığı Sorunu Erken Yaş Gebelikleri. G Derg. 2018 May 31; 5 (1): 33–42.
18. Clift E. Information, Education and Communication, Occasional Paper: Lessons from the past; perspectives for the future. Department of Reproductive Health and Research (RHR), World Health Organization, 2001.
19. Demirbaş, H., Sezer, A., Ergun, A.(2013). Afet Ynetiminde Halk Sağlığı Hemşiresinin Rol ve Sorumlulukları. Florence Nightingale Hemşirelik dergisi. 21 (2), 122-128.
20. Dhillon HS, Philip L. Health Promotion and Community Action for Health in Developing Countries, Division of Health Education, World Health Organization, Geneva, 1994.
21. Dlek O, E Hamzadayı. International Journal of Progressive Journal of Language Academy 9 (3), 190-206, 2021.
22. Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem, R. Murat nok, Uluslararası Ceza Hukuku (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2017).
23. Dndar, T. & Aksu, H. (2021). Klimakterik Dnemdeki Kadınların Menopozal Semptom ve Tutumları. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 14 (2) , 134-140.
24. Ertngealp E, Seyisoğlu H, Erel CT, Őentürk LM, Gezer A. Changes in bone mineral density with age, menopausal status and body mass index in Turkish women. Climacteric 1999;2: 245- 51.
25. Gölbaşı Z, Evcili F. Hasta Cinselliğinin Değerlendirilmesi ve Hemşirelik: Engeller ve neriler. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2013;16(3):182-9.
26. Gzlpirinoğlu A. Ergen evlilikleri. Ergen ve Riskler. 2014;35:85–90.
27. Güler, ., obanoğlı, Z. (1994). Afetler. Ankara: T.C.Sağlık Bakanlığı, evre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi, 33.
28. Gümüş G, Kaya A, Şükran Yılmaz S, zdemir S. Suriyeli Mülteci KADINLARIN ÜREME SAğLIğI SORUNLARI. 2017; 3(1):1–17.
29. Gürsoy, D. E., & Gençalp, Y. D. D. N. S. (2010). Cinsel Sağlık Eğitiminin nemi. Sosyal Politika alışmaları Dergisi, 23(23), 29-36.
30. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Türkiye 2018 Nüfus ve Sağlık Araştırması Suriyeli Göçmen rneklemi Temel Bulgular, 2018-2019.
31. Halk Sağlığı Uzmanları Derneği 2014, ocuklar ve Savaş. Türkay M. Günümüz Savaşının zellikleri ve Halen Savaşan Bölgeler: 1-8
32. Harville E., Giarratano G, Savage J, Mendoza VbD Zotkiewicz T. (2015). Birth outcomes in a disaster recovery environment: New Orleans women after Katrina. Maternal and Child Health Journal, 19 (11), 2512-22.
33. ICM (International Confederation of Midwives) (2014). Role of the Midwife in Disaster/Emergency Preparedness.

34. ICN (International Council of Nurses, 2009). Disaster planning and relief.
35. IOM, WORLD MIGRATION REPORT 2013.
36. Işık G, Vural G. Menopoz polikliniğine başvuran ve hormon replasman tedavisi başlanan kadınların tedavilerine ilişkin bilgi ve görüşleri. Hemşirelik Araştırma Dergisi 2001; 1:39-48.
37. İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel Müdürlüğü, 2018.
38. İltar E, Tüfekçi CE, Karalök H, Batur O, Akyol H. Raloksifen Hidroklorid'in Postmenopozal Osteopenik ve Osteoporotik Kadınlarda Etkisi. Bakırköy Tıp Dergisi 2005;1:20- 8.
39. Kadayıfçı O. Klimakterium, Premenopoz, Menopoz, Postmenopoz, Senium, İkinci Bahar. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2006.
40. Kahyaoglu Süt H, Suriyeden Göç Eden Kadınlar ve Üreme Sağlığı Sorunları. Sağlık ve Toplum. 2017; 27(1): 3-7.
41. Karababa AO. (Ed). Olağan Dışı Durumlarda Sağlık Hizmetleri Sağlık Çalışanının El Kitabı Ankara: Türk Tabipler Birliği; 2002; (2)165-186.
42. Karaca Saydam, B., Demirelöz Akyüz, M. (ed).(2023) Afetlerde Üreme Sağlığı ve Ebelik Hizmetleri. Ankara Nobel Tıp Kitapevleri, ss:53.
43. Karakaya E, Coşkun MA, Özerdoğan N. Suriyeli Mülteci Kadınların Doğurganlık Özellikleri Ve Etkileyen Faktörler: Kalitatif Bir Çalışma Syrian Refugee Women's Fertility Characteristics And Influencing Factors: A Qualitative Study. Uluslararası Sos Araştırmalar Dergisi 2017 ;10 (48):417.
44. Koç Akgül, S. (2017). Olağanüstü Durumlar, İletişim ve Habercilik Yaklaşımları. TRT Akademi, 2 (3), 6-47.
45. Kokanalı D. , Engin Üstün Y. (2019). Yaşlı Kadınlarda Üreme Sağlığı. Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi. 2019; 16(2): 97-100.
46. Malcolm N. Shaw, International Law(Cambridge: Cambridge University Press, 2008);
47. McGinn T. Reproductive health of war-affected populations: what do we know? International Family Planning Perspectives 2000; 26 (4): 174-80.
48. Mor Çatı, Deprem Bölgesinde Kadına Yönelik Şiddetle Mücadele Mekanizmaları, 2023.
49. Mülteciler Derneği. Türkiyedeki Suriyeli Sayısı Ağustos 2021 Mülteciler ve Sığınmacılar Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği, 2021.
50. Noji Eric K. The Public Health Consequences of Disasters, Oxford University Press, 1997, 3.
51. Olchin ve Krutz 2012, L., Krutz, A. (2012). Nurses as first responders in a mass casualty. Journal of Trauma Nursing: the Official Journal of the Society of Trauma Nurses. 19 (2): 122-129. 25.
52. Özlem, A., & Gökler, M. E. (2021). Göçmen Kadınlarda Üreme Sağlığı. Medical Research Reports, 4 (3), 57-64.

53. zvarış řB. Sağlık Eğitimi ve Sağlığı Geliştirme, Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı, Ankara, 2001.
54. Rajabi E, Hamidreza Khankeh HR, Ranjbar M, Mousavi M, Norouzi M, Farokhi, M. (2022). Evaluation of women's reproductive health status after the 2017 earthquake in Kermanshah, Iran. *Health in Emergencies and Disasters Quarterly*. 7 (4), 183-192.
55. Raj A, Saggurti N, Lawrence D, Balaiah D, Silverman JG. Association between adolescent marriage and marital violence among young adult women in India. *Int J Gynaecol Obstet*. 2010; 110 (1):35
56. Sayek, Fsun; Sağlıkla İlgili Uluslararası Belgeler, Türk Tabipleri Birliği, Haziran 1998.
57. Sever, R. ve Değirmenci, Y. (2019). Temel Kavramlar. *Afetler Ve Afet Yönetimi*, 2-11.
58. Sexual health, human rights and the law. Geneva: World Health Organization; 2015.
59. Shankar Ram Anand. Analyzing health initiatives as bridge towards peace during complex, humanitarian emergencies and the roles of actors and economic aid in making these bridges sustainable, WHO Health as a Bridge for Peace, 1998.
60. Strid P, Snead MC, Galang RR. (2022). Fertility and contraception among women of reproductive age following a disaster: a scoping review. *Reprod Health*, 19,147.
61. Swatzyna and Pillai 2013; Zotti et al. 2013). Zotti ME et al. Post-Disaster Reproductive Health Outcomes. *Maternal and Child Health Journal* 2013;17(5):738-96.
62. Taşkın L. Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. Ankara: Sistem Ofset; 2009.
63. Thanenthiran S et al. (2013). ICPD + 20: Status of Sexual and Reproductive Health and Rights in Asia Pacific Asia-Pacific Resource & Research Centre for Women (ARROW).
64. Therese McGinn, Sara E. Casey. "Why Don't Humanitarian Organizations Provide Safe Abortion Services?". *Conflict and Health*. 10/8 (2016): 4, 5.7
65. Tortumluoğlu G. Klimakterik dönemdeki kadınların temel gereksinimlerini gidermede hemşirenin rolü. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 2004; 1:1-13.
66. TK, Uluslararası Göç İstatistikleri, 2019.
67. Türk Ebeler Derneği, Deprem Bölgelerine Gidecek Ebeler İçin Bireysel Hazırlık Tavsiyeleri, 2023.
68. Türk Tabipleri Birliği Yayınları. Birinci Baskı, Ocak 2014, Ankara.
69. UNDRR-UN Women-BMNF (2021), Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Açısından Savunmasızlığın tesinde ve Afet Riskinin Azaltılmasında Kadınların Güçlendirilmesi ve Liderliği: Birleşmiş Milletler Sistemi için Kritik Eylemler, 2021.

70. UNFPA, Report of the International Conference on Population and Development, 1994, 5-13.
71. United Nations Fund for Population Activities (UNFPA). (2020). Programme of Action: Adopted at the International Conference on Population and Development.
72. United Nations High Commissioner for Refugees [UNHCR] 2017.
73. United Nations Population Fund. Women And Girls In The Syria Crisis: UNFPA Response The United Nations Population Fund. 2015
74. Ünür E. (2021). Afet yönetiminde toplumsal cinsiyet eşitsizliği: doğal afetlerde cinsiyete dayalı zarar görebilirlik farkı. İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13(2), 351-381.
75. Walia, A. (2015). Gender And Disaster Management A Training Of Trainers (Tot) Module. New Delhi: National Institute of Disaster Management.
76. WHO. Gender and Health in Disasters, 2002.
77. WHO. Global And Regional Estimates Of Violence Against Women: Prevalence And Health Effects Of Intimate Partner Violence And Non-Partner Sexual Violence. Geneva: World Health Organization. World Health Organization, 2013.
78. WHO. Health systems in urban disasters, 2013,
79. WHO. Sexual and Reproductive Health and Research (SRH), 2021.
80. WHO. The Contribution of Nursing and Midwifery in Emergencies. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2006.
81. Yurtsal Z.B., Eroğlu V. Kadının Yaşam Evreleri. Yurtsal Z.B. Kadın ve Ebelik. Ankara, Vize Yayıncılık. 2018 (9).
82. Yusuf Aksar, İbrahim Kaya, Uluslararası Hukuk. İstanbul: Seçkin Yayıncılık, 2022.
83. Yusuf Aksar, Teoride ve Uygulamada Uluslararası Hukuk II. İstanbul: Seçkin Yayıncılık, 2013.



Bölüm 9

MINİMAL İNVAZİF CERRAHİDE HEMŞİRELİK BAKIMI

İsmail KABASAKAL¹

Emel YILMAZ²

1 Yüksek Lisans Öğrencisi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı, <http://orcid.org/0009-0005-1481-9476>

2 Prof. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, <http://orcid.org/0000-0002-5127-6651>

GİRİŞ

Cerrahi girişimler milattan önceki yıllarda kraniyal dekompresyon ile başladığı varsayılan ve ilk çağlardan bu yana insan hayatının olduğu her alanda görülen uygulamalardır. Arapça'da cerh yara anlamına gelen kelimeden türetilmiş olan cerrahi tarihi süreçler boyunca belirli gelişim ve değişimler göstermiştir. Zaman içerisinde hızlanan ya da yavaşlayan bir gelişim dönemi olsa da cerrahi üç döneme ayrılmaktadır. Birinci dönem ilk çağlarda yaralanan insanlar ile başlamış ve yaralananların bakımı ile sınırlı kalan bir dönemdir. İkinci dönem 19. yüzyılda başlamış olup anestezinin keşfi, asepsi ve dezenfeksiyon uygulamaları ile hızla ilerleyen dönemdir. Üçüncü ve son dönem 1960'lı yıllardan günümüze kadar devam etmektedir. Bu dönemde endoskopik ve robotik cerrahide gelişmeler devam etmektedir. Günümüzde minimal invaziv cerrahi (MİC) yöntemleri hasta ve cerrah iş birliği ile daha düşük komplikasyon ve hızlı iyileşme vb. gibi imkanlar sunarak gelişmeye devam etmektedir (Aygin & Gül, 2021).

TARİHSEL GELİŞİM

Yirminci yüzyılın ilk on yıllarında laparoskopik abdominal patolojiler için bir tanı aracı olarak kullanılmaktaydı. Laparoskopik kavramı jinekolog Profesör Kurt Semm (1927-2003) sayesinde tanı tıbbi ile terapötik cerrahi arasındaki sınırı aşmıştır. Semm kullandığı laparoskopik teknikler nedeniyle meslektaşları jinekologlar da dahil olmak üzere birçok kişi tarafından eleştirilmiş ve hem kişisel hem de bilimsel olarak hakarete uğramıştır. Bağırsak yaralanmalarının nadir görülen vakaları eleştirilerin itici güç olmuş ve tekniklerinin yayılmasına engel teşkil etmiştir. Bununla birlikte Semm cerrahi laparoskopiyi savunmada bazı avantajlara sahiptir. Ailesinin bir üretim şirketi bulunmaktadır ve Semm'in fikirlerini kısa sürede uygulamaya koyarak laparoskopik amaçlar için cerrahi ekipmanlar üretmiştir. Ayrıca cerrahi laparoskopiyeye ilişkin yıllarca araştırma yapmış ve aldığı yoğun eleştirilere rağmen inandığı şeyin arkasında durmuştur. Dünyanın dört bir yanında konferanslar vererek, Atlantik ötesinde destekçiler bulmuş ve laparoskopik cerrahinin avantajları kabul görmeye başlamıştır. Profesör Erich Mühe 1985 yılında ilk laparoskopik kolesistektomiye gerçekleştirmiştir, ancak bu işlemi ilk gerçekleştiren kişi olarak sıklıkla Philippe Mouret adı geçmektedir. Mühe endoskopik işlemlerde geniş deneyime sahip olan Almanya'daki Erlangen Üniversitesinde asistan olarak çalışmış ve 1977'den beri endoskopik aletlerle rektosigmoid polipektomi pratiği yapmıştır. Laparoskopik ve Semm'in çalışmalarını benimseyen Mühe, laparoskopik kolesistektomi için kullandığı bir doğrudan görselleştirme endoskopu geliştirmiştir. Onun öncül çalışmaları Alman Cerrahi Derneği tarafından reddedilmiş ve Fransız meslektaşları tarafından laparoskopik kolesistektominin yaygın olarak kullanılmasından sonra ancak 1997 yılında yöntemi öncü olarak kabul edilmiştir. Birkaç cerrahin vizyonu tıbbi topluluğun çoğu tarafından karşı çıkılsa da MİC'e giden yolu açmıştır.

Laparoskopik kolesistektomi hızla dünya çapında tercih edilen bir işlem hale gelmiştir. 1990'larda fundoplikasyon, adrenalektomi, kasık ve karın duvarı fıtığı onarımı ve kolon cerrahisi tanıtılmış ve splenektomi, pankreatektomi, gastrektomi ve hepatektomiye dair vaka raporları yayımlanmıştır (Antoniou ve ark., 2015).

Hasta merkezli bakıma verilen önemin artması, teknolojik gelişmelerin hızlanması gibi durumlar MİC yöntemlerinin hızla kullanımına ve sağlık sistemine adaptasyonuna olanak sağlamıştır. Minimal invaziv cerrahi genel cerrahi ameliyatları dışındaki farklı uzmanlık alanlarının da ameliyatlarında kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde nöroşirürji, ortopedi ve kalp damar cerrahisi alanlarında da kullanılmaktadır. Minimal invaziv cerrahi yöntemlerinin gelişim göstermesinde laparoskopik aletlerin gelişiminin yanı sıra kamera, bilgisayar ve robotik cihazların gelişimi de önemli olmuştur (Ayme ve ark., 2024).

MİNİMAL İNVAZİV CERRAHİ AVANTAJLARI

- Küçük bir kesi olduğundan standart kesiye göre daha az ağrı görülür. Azalmış ağrı skorları ve analjezik kullanımını bildirilmektedir.
- Daha az kas hasarı, azaltılmış kan kaybı ve kan transfüzyonuna daha az gereksinim vardır.
- Açık cerrahiye göre daha küçük iz oluşturduğundan daha iyi kozmetik sonuçlar sağlamaktadır.
- Hastada açık cerrahiye göre daha az stres ve travma görülür.
- Hastada ameliyat sonrası hızlı iyileşme ve erken mobilizasyon sağlanır.
- Drenaj süresi daha azdır.
- Beslenmeye geçiş süresi kısadır.
- Komplikasyon oranı ve enfeksiyon riski daha düşüktür.
- Hastanede yatış süresini kısaltır ve hastanın normal hayatına, iş hayatına daha kısa sürede dönmesine katkı sağlar.
- Küçük bir kesi sayesinde daha az ağrı ve iyileştirilmiş kozmetik sonuçların, hastanın tutumu, memnuniyeti ve hızlanmış iyileşme motivasyonu üzerinde önemli psikolojik katkı sağlamaktadır (Özyürek & Soyer Er, 2022; Schwartz, 2018).

MİNİMAL İNVAZİV CERRAHİ DEZAVANTAJLARI

- Dezavantajlar personel veya ekonomi ile ilişkili olabilir. Laparoskopik yöntemle yapılan ameliyatların açık ve robotik cerrahiye göre maliyeti daha azdır.

- Minimal invaziv cerrahide kullanılacak araç gereç ve teknik ekipman maliyetleri yüksektir.
- Üç boyutlu görüş sınırlıdır. Açık cerrahiye kıyasla laparoskopik cerrahilerde görüş kısıtlıdır ve dokusal geri bildirimler aletler üzerinden yapıldığı için zayıftır. Aletlerin buradaki kullanımını ise açık cerrahideki aletlerden çok daha zordur.
- Ergonomik olarak bu ameliyatlara açık cerrahiye oranla daha uzun sürmekte ve fiziksel olarak ameliyat ekibinin daha fazla yorulmasına yol açmaktadır.
- Alet ve ekipmanlar ergonomik olmayabilir ameliyathane ortamında çok fazla alan gereksinimine ihtiyaç duyulabilir.
- Minimal invaziv cerrahi aletlerinin kullanımını öğrenmek diğer yöntemlere göre daha zordur. Alet kullanımı eğitiminde açık cerrahiye oranla eğitim süreleri uzayabilir ve bu öğrenim süresinde istenmeyen olaylarla karşılaşılabilir.
- Sınırlı bir kesi, dar bir görsel cerrahi alanda daha iyi bir görüntü elde etmek için cildi ve yumuşak dokuları gerdiğinden yaralanma olasılığını artırabilir. Bu da daha uzun ameliyat süresine (ve dolayısıyla maliyete) yol açabilir.
- Azalmış görsel alan, kemik komplikasyonlarının artmasına ve implant yerleştirme ameliyatlarında kötü yerleşimine yol açabilir, bu da daha sık başarısızlıklara ve muhtemelen azalmış yaşam süresine neden olabilir.
- Nörovasküler yaralanma riski daha yüksektir bu da iyatrojenik sinir hasarı ve tromboz veya kanamaya yol açan vasküler yaralanma ile sonuçlanabilir. Teorik olarak, bu zorluklar ve muhtemelen daha yüksek komplikasyon oranları nedeniyle yeniden ameliyat riski daha yüksektir (Haney ve ark., 2020; Schwartz, 2018).

MİNİMAL İNVAZİV CERRAHİ KOMPLİKASYONLARI

• Karın Girişine İlişkin Komplikasyonlar

Karın girişi sırasında visseral veya vasküler yaralanmalar MİC sırasında karşılaşılan en yaygın ve hayati tehlike oluşturan komplikasyonlardan biridir. Laparoskopik vakaların %0.5'ine kadar bağırsak yaralanması meydana gelebilir ve büyük damar yaralanmalarının %0.01 ile %0.5 arasında olduğu bildirilmiştir. Yaralanmaların çoğu laparoskopik işlem sırasında değil karın girişi sırasında meydana gelir. Bu yaralanmalar nadir olmasına rağmen ölümcül olabilir. Vasküler ve bağırsak yaralanmaları ile anestezi komplikasyonları, laparoskopisi sırasında ölüme yol açan başlıca nedenler arasındadır. Karın boşluğuna girmek ve pnömoperitoneum oluşturmak için genellikle üç yöntem kullanılır. Her biri farklı riskler ve yararlar taşır. Kör giriş Veress iğnesi

ile yapılan yöntem, birçok cerrah tarafından en yaygın kullanılan yöntemdir. Bir başka kapalı teknikte, pnömoperitoneum oluşturulmadan optik rehberlik altında bir trokar yerleştirilir. Bu trokar daha sonra karın boşluğunu şişirmek için kullanılır. Hasson tarafından tanımlanan açık teknikte ise karın duvarının her tabakası doğrudan görülür ve kesilir, ardından künt bir trokar doğrudan yerleştirilir. Birçok çalışma özellikle göbek deliğinden yapılan açık tekniğin üstünlüğünü göstermiştir. Giriş yaralanmalarını önlemek için kapalı veya açık teknik kullanımını destekleyen hiçbir kanıt bulunamamıştır. Ancak çoğu kanıtın çok düşük kalitede olduğu ve açık teknikle başarısız giriş riskinin daha düşük olduğu görülmüştür. Kapalı giriş teknikleri arasında Veress iğnesi girişine kıyasla doğrudan trokar ile daha düşük vasküler yaralanma ve başarısız giriş riski vardır. Genel olarak cerrahların tüm tekniklerin yaralanma riski taşıdığını kabul ederek en rahat oldukları giriş yöntemini kullanmaları önerilmektedir (Fritton & Tanner, 2018).

• Karın Girişinde Vasküler Yaralanmalar

Bir vasküler yaralanma meydana geldiğinde cerrahın bu yaralanmayı hızlı bir şekilde tanımlaması ve hemen müdahale etmesi önemlidir. Tanınmadığı durumlarda tablo dramatik ve yıkıcı olabilir, mortalite oranı %15'e yaklaşabilir. En yaygın yaralanma bölgeleri, infrarenal aorta ve sağ iliak damarlarıdır. Zayıf hastalarda aorta göbek deliğinden 2 cm uzaklıkta olabilir. Sağ iliak, aortadan kaynaklanarak göbek seviyesinde sağa doğru ilerler ve bu da onu yaralanmaya yatkın hale getirir. Bazı hastalarda belirgin hemoperitoneum olabilirken diğerlerinde retroperitoneum yoluyla kanın dağılması nedeniyle bu durum hemen fark edilemeyebilir. Açıklanamayan hipotansiyon veya taşikardi gelişen hastalarda fark edilmeyen vasküler yaralanma ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Vasküler yaralanmaların laparoskopik onarımı yaralanmanın yeri ve ciddiyeti ile hastanın hemodinamik durumu dikkate alınarak yapılır. Bilinen veya şüphelenilen vasküler yaralanması olan ve hemodinamik instabilite belirtileri gösteren bir hastaya hemen laparotomi yapılmalıdır. Yaralanma bölgesine basınç uygulanmalı, hasta stabilize edilene kadar uygun aletler temin edilmeli ve çoğu durumda vasküler cerrahi konsültasyonu istenmelidir. 1-2 mm'den küçük damar yaralanmalarında laparoskopik sünger yerleştirilmesi ve iki dakika boyunca basınç uygulanması pıhtılaşmanın oluşması için yeterli olabilir. Hastanın hemodinamik olarak stabil kaldığı orta dereceli yaralanmalarda alanın kanamasını engellemek için cerrahi ekip gerekli aletleri, dikiş malzemelerini ve kan ürünlerini temin edebilir. Daha büyük yaralanmalar, distal ve proksimal kontrol sağlandıktan sonra laparoskopik vasküler klemp ile de onarılabilir (Fritton & Tanner, 2018).

• Karın Girişinde Bağırsak Yaralanmaları

Bağırsak yaralanmasının en önemli riski gecikmiş tanı ve sonrasında gelişen peritonit ve sepsistir. Trokar yerleştirme noktalarının altındaki bağır-

sak ve omentum, peritona girişte hemen incelenmelidir. İlk giriş noktasının yakınında yapışık ve kaza ile yaralanmış olabilecek bağırsak halkalarını belirlemek için ikinci bir port yerleştirildikten sonra giriş noktasının yeniden incelenmesi gereklidir. Trokar yerleştirilmesi sırasında “tam kat” bağırsak yaralanması ile karşılaşıldığında, yaralanan bağırsak, onarımı kolaylaştırmak için ek portlar yerleştirilene kadar trokara bağlı bırakılmalıdır. Vasküler ve gastrointestinal yaralanmaların önlenmesi önemlidir. İşleme başlamadan önce mide ve mesanenin dekompresyonu ameliyat alanının temiz kalmasına yardımcı olacaktır. Daha önce yapılan kesilerde yapışıklık olabileceğinden bu noktalardan kaçınılmalıdır (Fritton & Tanner, 2018).

- **Subkutanöz Amfizem**

Laparoskopik ve robotik işlemler sırasında karbondioksitin subkutanöz alanda birikmesi subkutanöz amfizeme yol açar. Yumuşak dokularda ve deri altı dokusunda gaz birikir. Ciltte ödem ve palpasyonda hissedilen krepitasyonlar vardır. Subkutanöz amfizem insidansı tüm laparoskopik işlemlerde için %0.3-%2 arasında bildirilmiştir. Subkutanöz amfizem, insuflasyon iğnesi veya trokarın yanlış yerleştirilmesinden veya yer değiştirmesinden kaynaklanabilir (Crozier, 2004; Fritton & Tanner, 2018).

- **Gaz Embolisi**

Gaz embolisi laparoskopik cerrahinin en ciddi komplikasyonlarından biridir. Karbondioksit gazının doğrudan damar sistemine verilmesiyle meydana gelir. Bu durum karın girişi veya ameliyat sırasında vasküler yaralanma olduğunda gerçekleşebilir. Gaz embolisinin insidansı ve ciddiyeti, gerçekleştirilen endoskopik ameliyat türüne de bağlıdır. Gaz embolisi şüphesi durumunda hızlı müdahale önemlidir. Hipotansiyon, hipoksemi, taşikardi veya bradikardi gibi belirtiler gözlenirse acil müdahale gereklidir. Hasta yan yatırılmalı ve baş aşağı eğilmeli, insuflasyon durdurulmalı ve gerektiğinde gazın aspire edilmesi sağlanmalıdır. Anestezistin ve cerrahi ekibin koordineli çalışması, gaz embolisi gibi ciddi komplikasyonların yönetiminde hayati önem taşır (Crozier, 2004; Fritton & Tanner, 2018).

- **Pnömotoraks, Pnömediastinum**

Pnömotoraks laparoskopik cerrahi sonrası ortaya çıkmaktadır. Gaz peritonumdan doğrudan plevral boşluğa ya önceden oluşmuş kanallardan geçer ya da mediastinum boyunca bronşlar ve bronşoller boyunca yayılır ve zayıf bir noktadan toraksa geçer. Alveolar rüptür ile aşırı hava yolu basıncına bağlı barotravma ve buna bağlı pnömotoraks başka bir olasılıktır.

Ameliyat sırası pnömotoraksın belirtileri inspiratuvar basınçta artış, periferik O₂ saturasyonunda düşüş veya arteriyel basınç düşüşü ile eşzamanlı olarak santral venöz basınçta artış olabilir. Pnömotoraksı gaz embolisinden ayırt etmek çok önemlidir. Solunum sesleri pnömotoraksta bir tarafta eksik

veya azalmış olabilir. Ameliyat sonrası dönemde hastalar dispne şikayetiyle gelir ve simetrik olmayan göğüs hareketleri gösterebilir. Asemptomatik pnömotoraks CO₂ hızla emildiği için tedavi gerektirmez. Akciğer parankiminin sıkışmasını dengelemek için ekspiratuvar basınç başlatılabilir veya artırılabilir. Şiddetli klinik semptomlar gösteren pnömotoraks acil müdahale gerektirir. İnsüflasyon yapılan gaz boşaltılmalı ve semptomlar devam ederse intratorasik basınç bir plevral kateter yerleştirilerek boşaltılmalıdır. Semptomların rahatlatılması için yeterli olursa laparoskopik cerrahiye devam edilebilir, aksi takdirde açık cerrahiye geçilmelidir (Crozier, 2004).

MİNİMAL İNVAZİV CERRAHİ KONTRENDİKASYONLARI

Cerrahi alternatiflerle ilişkili cerrahi komplikasyonları ve riskleri dikkate almak önemlidir. Çalışmalar yüksek riskli (American Society of Anesthesiology, ASA II-III) ve çoğunlukla konjestif kalp yetmezliği olan hastaların, pnömotoraks tarafından indüklenen dolaşım yükünü şaşırtıcı derecede iyi tolere ettiklerini göstermektedir. Bu hastalara dikkatli izleme ve yönetimle laparoskopik cerrahi uygulanabilir. Kalp nakli yapılan hastalar bile laparoskopik cerrahiye iyi tolere ederler. Önemli bir akciğer fonksiyon bozukluğu geniş CO₂ absorpsiyon riski olan tüm laparoskopik ameliyatlara için bir kontrendikasyondur. Gebelik genellikle laparoskopik cerrahi için bir kontrendikasyon olarak listelenir. Pnömooperitoneum ve hiperkapni uterus kan akışını azaltır. İnsüflasyon basıncı minimumda tutulmalı ve hiperkapni, end-tidal CO₂ değişikliklerine göre ventilasyon ayarlanarak önlenmelidir. Morbid obez hastalar, sırt üstü pozisyonda spontan solunum yaparken hipoksemi geliştirme eğilimindedir. Arteriyel O₂ doygunluğu, %100 O₂ ile mekanik ventilasyon sırasında bile düşüktür. Hipoksemi derecesi, pnömooperitoneum ve Trendelenburg pozisyonu tarafından artırılır, ancak hastanın üst abdominal işlemlerde olduğu gibi baş yukarı pozisyonda olması biraz azaltılabilir. Obez hastalar özellikle üst abdominal cerrahi sonrası konvansiyonel cerrahi sonrası pulmoner komplikasyonların riski yüksektir. Bu risk laparoskopik cerrahi sonrası azalır (Crozier, 2004).

MİNİMAL İNVAZİV CERRAHİDE GÜNCEL GELİŞMELER

Minimal invaziv cerrahi geleneksel açık cerrahi ve laparoskopik tekniklere alternatif olarak genel cerrahide önemli bir rol oynamaya devam etmektedir. 1980'lerden bu yana teknolojik ilerleme ve yenilikler MİC cerrahi tekniklerinin hızla gelişmesine yol açmıştır (Siddaiah-Subramanya ve ark., 2017).

Son yıllarda bütüncül hasta bakımı ve maliyetlerde göz önünde bulundurulduğunda ortaya çıkan minimal invaziv cerrahinin güncel yöntemleri;

- Tek kesiden yapılan laparoskopik cerrahi (Single Incision Laparoscopic Surgery- SILS)

- Doğal orifislerden transluminal endoskopik cerrahi (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery- NOTES)
- Video yardımlı torakoskopik cerrahi (Video-assisted Thoracoscopic Surgery- VATS)
- El yardımlı laparoskopik cerrahi (Hand-assisted Laparoscopic Surgery- HALS)
- Robotik cerrahi (Gül ve ark., 2022; Siddaiah-Subramanya ve ark., 2017).

TEK KESİDEN YAPILAN LAPAROSKOPİK CERRAHİ (SINGLE INCISION LAPAROSCOPIC SURGERY- SILS)

Laparoskopik cerrahi vücuttaki yerlerinden uzak küçük kesiler aracılığıyla yapılan yeni geliştirilmiş bir cerrahi tekniktir. Tek port laparoskopik laparoskopik cerrahide modern bir tekniktir. Bu teknik ile kolesistektomi, adrenalectomi, appendektomi, nefrektomi, gastrektomi, histerektomi, herni onarımı, splenektomi, oofektomi, bariyatrik mide küçültme cerrahisi ve nissen fundoplikasyonu gibi ameliyatlarda yapılmaktadır (Far & Miraj, 2016). Bu teknikte cerrahi genellikle hastanın göbek deliği gibi tek bir giriş noktasından yapılır ve bu tür cerrahide genellikle sadece küçük bir iz bırakılır ve kozmetik olarak avantajlıdır. SILS işlemlerinde genellikle umblikus bölgesinden peritoneuma girilerek gizli bir kesi oluşturulur. Erişim için birkaç ticari olarak üretilen SILS portu ve ev yapımı eldiven portu bulunmaktadır. Tüm cihazlar tek bir portta laparoskopik aletleri ve kamerayı tek bir kesi ile ameliyat alanına sokmak için üç veya daha fazla çalışma kanalına sahiptir. SILS’de genellikle standart laparoskopik aletler kullanılır, ancak düz, eğri ve eklemenebilir aletler de mevcuttur. Düz aletler rijidite sağlar ancak paralel sabit bir alanda çalışırken çalışma portları ve kamera arasında çarpışmalar olabilir. Eğri aletler çarpışmaları gidermek için kullanılmaya başlandı ancak geleneksel düz trokarlardan geçirilemezler. Eklemenebilir aletler, uçta eklemenebilir alet eksenini etrafında 360° dönebilir ve triangülasyon eksikliğini gidermek için tasarlandı. Ancak, esnek aletlerle rijidite ve dokusal geribildirim kaybı yaşanır. Genellikle, düz laparoskopik aletler tercih edilir ve eğri veya eklemenebilir aletlerin pratikte gerekli olmadığı veya yaygın olarak kullanılmadığı kabul edilir (Far & Miraj, 2016; Madhaun ve ark., 2015).

SILS geleneksel laparoskopik cerrahiye göre belirgin avantajlara sahiptir. Tek bir port kullanarak çoklu entegre çalışma kanallarıyla SILS cerrahi için gereken kesilerin ve doku travmasının azaltılmasını, kozmetik görünümün iyileştirilmesini ve port bölgesi ile ilişkili komplikasyonlar ile insizyonel fıtık oranlarının düşürülmesini sağlamıştır. Cerrahi ağrıda azalma da SILS’nin geleneksel çoklu port laparoskopisine göre bildirilen bir avantajdır; bu azalma ameliyat sonrası ağrı skorlarında ve opioid kullanımında azalmaya yol

açmaktadır. SILS'nin ayrıca anlamlı derecede daha kısa bir hastanede kalış süresi göstermiştir; SILS ile geleneksel çoklu port laparoskopisi karşılaştıran 14 çalışmayı inceleyen son meta-analiz, SILS'nin daha az kan kaybı, azalmış kan transfüzyon gereksinimi, gaz çıkışı için daha kısa süre, kısa hastanede kalış süresi ve daha küçük insizyonlar sağladığını ortaya koymuştur (Froghi ve ark., 2010; Madhaun ve ark., 2015).

<p>✓ SILS Avantajları</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ameliyat süresi kısadır • Ameliyat sonrası ağrı daha azdır • Ameliyat sonrası dönemde hastaların analjezik ihtiyacı daha azdır • Günlük yaşama dönüş süresi daha kısadır 	<p>✓ SILS Dezavantajları</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maliyet artışı (alet, ekipman vb.) • Herni riskinde artma • Cerrahi manüplasyonun kısıtlı olması ve ameliyatın zor uygulanması • SILS eğitiminin uzun sürmesi • Karın içinde veya dış ortamda aletlerin iç içe geçmesi veya çakışması • Açık ve görüntünün (Triangulasyon) tam olarak anlaşılabilmesi, kaybı (Koçkaya ve ark., 2012).
--	--

DOĞAL ORİFİSLERDEN TRANSLUMİNAL ENDOSKOPIK CERRAHİ (NATURAL ORIFICE TRANSLUMINAL ENDOSCOPIC SURGERY-NOTES)

Doğal orifis transluminal endoskopik cerrahinin (NOTES) kavramı, endoskopun kendisinin icat edilmesinden çok önceye dayanan köklere sahiptir. M.Ö. 500'de Babil döneminde doğal orifis spekulumu tanı ve cerrahi amaçlarla kullanılmış, özellikle vajinal spekulum o zamanlar tanımlanmıştır. Doğal orifis transluminal cerrahinin orijinal uygulaması vajinal histerektomidir bunun M.Ö. 50 yıllarında Atinalı Themison tarafından yapıldığı düşünülmektedir. Ancak ilk doğrulanmış işlem Bologna'dan Berengario da Carpi tarafından 1507'de gerçekleştirilmiştir. Mikulicz 1889'da transperineal rektosigmoidektomiye tanımlayarak cerrahi teknikleri iletmiş, bu daha sonra Miles ve Altemeier tarafından geliştirilmiştir (Atallah ve ark., 2015).

NOTES terimi doğal orifisler aracılığıyla iç organlarda yapılan yeni endoskopik müdahalelerdir. Bu yeni yaklaşımda endoskoplar ağız, idrar yolu, vajina ve anüs gibi doğal orifislerden herhangi biri veya kombinasyonu aracılığıyla karın ve göğüs boşluklarına girer. Orifise bağlı olarak, rijit veya esnek ekipman kullanılabilir. Alt kısa yollar (mesane, kolon veya vajina), rijit veya esnek enstrümanların karın boşluğuna kolayca geçişine izin verirken, üst uzun yollar (yemek borusu ve mide), esnek ekipman gerektirir. Alet ve ekipman seçimi çok önemlidir yanlış alet seçimlerinde hastada beklenmedik komplikasyonlar görülebilir (Kalloo, 2007; Moreira Pinto ve ark., 2011).

NOTES için cerrahi alana güvenli ve tekrarlanabilir bir şekilde erişim sağlama tekniği gereklidir. Güvenli erişim ilkeleri; minimal doku yaralanması, iyi maruziyet, güvenlik (vasküler ve visseral yaralanmalardan kaçınma); ve ealeti manipüle etme yeteneğidir. Günümüzde en çok tercih edilen yol mide olup, modifiye edilmiş Seldinger dilatasyonu veya perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) tekniği kullanılabilir. Diğer bir yaklaşım ise vajina üzerinden geçmektir. Transrektal yaklaşımlar da transanal endoskopik mikrocerrahi enstrümanları ile kullanılabilir, ancak hem erişim hem de kapanış sırasında büyük dikkat gerektirir. Mevcut olan endoskopik cerrahi teknikler kullanılarak vajinanın kapatılması oldukça güvenli bir şekilde gerçekleştirilebilir ancak aynı şey rektum veya mide duvarının kapatılması için bildirilmemektedir (Arulampalamb ve ark., 2009). NOTES yöntemi ile gerçekleştirilen ameliyatlara; kolekistektomi, apendektomi, adneksktomi, özofageal miyotomi, nefrektomi, parsiyel gastrektomi, ayarlanabilir gastrik band, sigmoidektomi, karaciğer rezeksiyonu, fitik onarımı, splenektomi, renal kist rezeksiyonu, PEG kurtarma, proktosigmoidektomidir (Auyang ve ark., 2011).

<p>✓ NOTES Avantajları</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hastanede kalış süresinde azalma • İyileşme süresinde kısalma • Yara enfeksiyonunda azalma • Daha az adezyon oluşumu • Kozmetik olarak bozulma olmaması • Ameliyat sonrası ağrıda azalma • Günlük yaşama daha hızlı dönüş • Bağırsak fonksiyonlarında hızla geri dönme • Hasta memnuniyetinde artma (Gül ve ark., 2022; Moreira-Pinto ve ark., 2011). 	<p>NOTES Dezavantajları</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viseral veya vasküler yaralanma • Giriş yeri iyileşmesinde gecikme veya kaçak görülmesi • Gecikmiş anastomoz • Ameliyat sonrası dönemde adezyonlar • Disparoni (Ağrılı cinsel ilişki) • Enfeksiyon görülebilir • Yüksek maliyetlerle uygulanması • NOTES eğitiminin uzun, zor ve maliyetli olması • Ameliyat sırasında en az iki deneyimli cerrah ve hemşire ihtiyacı • Doğal açıklıklarda oluşabilecek duvar hasarlarını önlemeye yönelik yöntemlerin bulunmaması (Görücü & Kanan, 2023).
---	--

VİDEO-YARDIMLI TORAKOSKOPİK CERRAHİ (VIDEO-ASSISTED THORACOSCOPIC SURGERY-VATS)

Son iki yüzyılda video yardımcı torakoskopik cerrahi (VATS), çeşitli akciğer, özofagus ve kalp hastalıklarının tanı ve tedavisinde kullanılmaktadır. İlk olarak İsveçli doktor Jacobeaus tarafından 1912'de tüberkülozlu hastalarda plevral efüzyonların değerlendirilmesi ve yönetimi için tanıtılan VATS, o zamandan beri önemli ölçüde gelişmiştir. Fiber optik ışığın tanıtılması önemli bir ilerleme olmuş ve daha güvenli, minimal invaziv cerrahilerin yolunu açmıştır Zamanla VATS geleneksel torakotomiye tercih edilmeye başlanmış ve bu

yaklaşım, ameliyat sonrası ağrının azalması, daha kısa hastanede kalış süreleri ve solunum fonksiyonlarının daha hızlı iyileşmesi gibi avantajlar sunmuştur— özellikle yaşlı veya kırılğan hastalar ile kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi kronik solunum sorunları olan hastalar için son derece faydalıdır. Bu ilerlemeler, VATS uygulamalarının kapsamını genişletmiş ve hastaların sonuçlarını iyileştirirken sağlık bakım maliyetlerini düşürmüştür (Mehrotra ve ark., 2024).

Video yardımcı torasik cerrahi dünya genelinde yaygın olarak uygulanan bir minimal invaziv tekniktir. VATS için endikasyonlar oldukça geniştir ve mediastinal, akciğer ve plevral hastalıkların tanısını koymaktan başlayarak, pnömonektomi gibi büyük rezeksiyon işlemlerini de içermektedir. Video-yardımlı torakoskopik cerrahi küçük kesiden kamera ve video yardımı monitörden izlenerek göğüs boşluğuna uygulanan işlemlerdir (Łochowski & Kozak, 2014).

✓ Endikasyonları	
<p>-Tanısal Endikasyonlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediastinal lenf nodu biyopsisi • Plevral biyopsi ile veya biyopsi olmadan plevroskopi • Akciğer kanseri için doku veya lenf nodu biyopsisi • Göğüs duvarı biyopsisi • Kanser evrelemesi 	<p>-Terapötik Endikasyonlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulmoner rezeksiyon (en yaygın olarak akciğer kanseri için; örneğin, lobektomi, segmentektomi ve kama rezeksiyonu) • Pulmoner bleb ve bül rezeksiyonu • Plevral drenaj (örneğin, pnömotoraks, hemotoraks ve ampiyem) • Perikardiyal efüzyon drenajı • Mekanik ve kimyasal plöredez • Mediastinal kitlelerin (örneğin, timektomi) ve nodüllerin eksizyonu veya biyopsisi Torasik kanal ligasyonu • Sempatektomi • Göğüs duvarı tümör rezeksiyonu • Torakoskopik laminektomi • Omurilik apsesi drenajı • Özofajektomi • Özofageal kist çıkarılması • Hiatal herni • Diyaframatik işlemler (örneğin, plikasyon) • Göğüs travması (örneğin, diyafram yaralanmaları) • Trunkal vagotomi • Pacemaker için epikardiyal lead yerleştirme

VATS için Mutlak Kontrendikasyonlar <ul style="list-style-type: none"> • Tek akciğer izolasyon ventilasyonunu tolere edememe • İntraluminal hava yolu kitlesi • Plevral boşlukta şiddetli adezyonlar • Hemodinamik instabilite • Önceden yapılmış talk plöredezi 	VATS için Göreceli Kontrendikasyonlar <ul style="list-style-type: none"> • Önceden yapılmış torakotomiler • Torakal malignite için önceden yapılan radyasyon tedavisi • Şiddetli hipoksi • Şiddetli kronik obstrüktif akciğer hastalığı • Şiddetli pulmoner hipertansiyon • Koagülopati (Mehrotra ve ark., 2024).
--	--

✓ VATS Avantajları <ul style="list-style-type: none"> • Morbidite oranında azalma • Ameliyat sonrası dönemde daha az ağrı • Hasta erken mobilize olur • Kozmetik kesi • Hastanede yatış süresinde kısalma • Ameliyat süresinde kısalma 	✓ VATS DEZAVANTAJLARI <ul style="list-style-type: none"> • Dar bir alandan yapılan işlem cerrahın görüş ve aletlerin hareketlerini kısıtlar • Lenf nodu diseksiyonu yapmak daha zordur • Kanamalara müdahale etmek daha zordur • Kamerayı tutan ekip üyesi ve cerrah arasındaki uyum zordur • Cerrahın tek port ve iki port cerrahisine farklı farklı alışmış olması gerekir (Chai ve ark., 2019; Łochowski & Kozak, 2014).
---	---

✓ Ameliyat Sonrası Bakım

- VATS sonrası ameliyat sonrası yönetim, optimal hasta iyileşmesi ve sonuçları sağlamak için birkaç önemli unsur içerir. Bunlar:
- Ağrı yönetimi: Uygun ağrı kontrolü, rahatsızlığı en aza indirmek ve erken mobilizasyon ve iyileşmeyi kolaylaştırmak için gereklidir. Multimodal bir yaklaşım genellikle sistemik analjezikler, epidural analjezi veya interkostal sinir blokları gibi bölgesel teknikler ve solunum egzersizleri ve pozisyon verme gibi farmakolojik olmayan müdahaleleri birleştirir. Ağrı yönetimi rejimini hastanın ihtiyaçlarına göre uyarlamak, ağrı kesiciyi optimize ederken yan etkileri en aza indirir.
- Solunum bakımı: Solunum desteği, ameliyat sonrası pulmoner komplikasyonları önler ve akciğer genişlemesini teşvik eder. Erken mobilizasyon, incentive spirometri, derin nefes egzersizleri ve öksürme teknikleri, akciğer fonksiyonunu sürdürmek ve atelektaziyi önlemek için teşvik edilir. Oksijen satürasyonu ve solunum hızı gibi solunum durumunun sürekli izlenmesi, herhangi bir solunum sorununun erken tespiti ve yönetilmesine olanak tanır.
- Göğüs tüpü yönetimi: VATS işlemleri sırasında genellikle plevral boşluktan hava veya sıvıyı boşaltmak için göğüs tüpleri yerleştirilir. Göğüs tüplerinin uygun yönetimi, drenaj çıkışını izlemeyi, hava sıvı zıntılarını değerlendirmeyi ve uygun drenaj ayarlarını sağlamayı içe-

rir. Göğüs tüpünün çıkarılması, genellikle azalmış drenaj çıkışı ve hava sızıntısının olmaması gibi klinik parametrelerle yönlendirilir. Çıkarma sonrası pnömotoraks veya plevral efüzyon belirtilerine dikkatlice gözlem yapmak önemlidir.

- Sıvı tedavisi: Sıvı yüklenmesi ve ilişkili komplikasyon riskini en aza indirmek için genellikle kısıtlayıcı sıvı tedavisi uygulanır.
- İzleme ve gözetim: Vital bulguların, ağrı skorlarının, sıvı dengesinin ve laboratuvar parametrelerinin (örn. elektrolitler ve kan sayımları) yakın takibi, ameliyat sonrası dönemde esastır. Düzenli klinik değerlendirmeler, komplikasyonların erken tespit edilmesine ve zamanında ele alınmasına yardımcı olur.
- Erken mobilizasyon ve rehabilitasyon: Erken mobilizasyonun teşvik edilmesi ve fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarına katılım, daha hızlı iyileşmeyi sağlar ve venöz tromboembolizm ve kondisyon kaybı gibi komplikasyon riskini azaltır.
- VATS işlemlerinden sonra hasta iyileşmesini ve sonuçları optimize etmek için kapsamlı ve bireyselleştirilmiş bir ameliyat sonrası yönetim yaklaşımı gereklidir. Cerrahi ve anestezi ekibi, hemşireler ve diğer sağlık profesyonelleri arasındaki işbirliği, koordineli ve etkili bakım sağlamak için gereklidir (Mehrotra ve ark., 2024).

✓ VATS İle İlişkili Komplikasyonlar

- Ameliyat sonrası hava kaçağı
- Ameliyat sonrası ağrı
- Hipoksemi
- Atelektazi
- Kanama
- Yara enfeksiyonu
- Pulmoner ödem (Mehrotra ve ark., 2024; Łochowski & Kozak, 2014).

EL YARDIMLI LAPAROSKOPİK CERRAHİ (HAND-ASSISTED LAPAROSCOPIC SURGERY-HALS)

El yardımcı laparoskopik cerrahi (HALS) laparoskopik yardımcı cerrahiden biraz farklı bir tekniktir. HALS ile cerrahın elinin küçük bir insizyon yoluyla karın içine sokulurken pnömoperitoneumu korumak için bir manşon cihazı kullanılır. Standart laparoskopik cerrahide olduğu gibi cerrah video monitörü ile cerrahi alanı görselleştirir. Ancak ek olarak cerrahi sahada bir insan elinin avantajına sahiptir. Cerrahın yardımcı eli maruz kalmasını, çekilmesini, palpasyonunu ve dijital diseksiyonunu sağlayan 7 serbestlik dere-

cesine sahiptir. Önemli olarak intrakaviter elin başparmak ve işaret parmağı, büyük bir ameliyat sırası kanama durumunda hemen hemostaz sağlamak için kullanılabilir. HALS dokunsal duyumun korunmasına ve el-göz koordinasyonunun bir dereceye kadar teşvik edilmesine olanak tanıdığı için, bu laparoskopik cerrahi varyasyonu, yalnızca açık cerrahide eğitim almış cerrahlar için daha kolay öğrenilebilir (Cheong & Young, 2017).

✓ El Yardımlı Laparoskopik Cerrahi Amaçları

- Laparoskopik cerrahiye kolaylaştırmak
- Ameliyat süresini süresini azaltmak
- Laparoskopik cerrahi işlemlerle ilişkili “öğrenme eğrisini” kısaltmak
- Güvenliği artırmak
- Cerrahi örneklerin doğru dijital diseksiyonunu sağlamaktır (Cheong & Young, 2017).

<p>✓ HALS Avantajları</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daha hızlı ve daha kolay uygulanabilir bir yöntemdir. • İşlem cerrahın kontrolü altında yapılır • Damar yaralanmalarına kolay ve hızlı müdahale edilebilir • Açık ameliyata dönme ihtiyacı çok azdır • Öğrenmesi daha kolay bir yöntemdir. 	<p>✓ HALS Dezavantajları</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daha büyük bir insizyon gereksinimi olabilir • Gaz kaçağı görülebilir (Pnömoperitonium bozulabilir) • Port yerleri suboptimaldir • El işleme engel olabilir ve aletlerin hareket alanını kısıtlayabilir. • Cerrah işlem sırasında acı hissedebilir • Ameliyat sonrası ağrı diğer işlemlere göre daha fazla olabilir (Agresif bir cerrahi olarak düşünülebilir) (Tüfek & Argun, 2013).
---	--

<p>✓ HALS Yöntemi İle Gerçekleştirilen Ameliyatlar</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Transhiatal özafajektomi • Nissen fundoplikasyonu • Gastrik tüp hazırlığı • Adezyolizis • Paraözafajial herni • Gastrik baypass • Parsiyel ya da total gastrektomi • Gastroplasti • Kolonik polipler • Kolorektal kanser • Rektal prolapsus • Crohn hastalığı • Hepatektomi 	<ul style="list-style-type: none"> • Splenektomi • Whipple ameliyatı • Kriyoablasyon karaciğer metastazı • Distal pankreatektomi • Vertebral füzyon • Hematolojik hastalık evrelemesi • Adrenalektomi • Masif splenomegali için splenektomi • Ekserez retroperitoneal tümör • Divertikülit • Canlı donör nefrektomi • Nefrektomi • Aortobifemoral bypas (Gül ve ark., 2022).

ROBOTİK CERRAHİ

Robotik cerrahinin tarihsel gelişimi 20. yüzyılın ortalarında başlamış ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte sürecini ilerletmiştir. İlk cerrahi robotlar 1980'li yıllarda kullanılmaya başlanmıştır ancak robotik cerrahinin tıp alanında daha geniş kabul görmesi ve kullanılması 2000'li yılların başına dayanmaktadır. 2000 yılında “da Vinci Surgical System” adı verilen robotik cerrahi sistemi Amerika Birleşik Devletleri’nde FDA onayı almış ve bu dönem robotik cerrahinin daha yaygın olarak kullanılmaya başlandığı bir dönem olmuştur (Katrancıoğlu ve ark., 2022; Lane, 2018).

✓ Robotik Cerrahi Avantajları

- Daha az girişimsel: Robotik cerrahi genellikle daha küçük kesiler ve daha az doku hasarı ile gerçekleştirilebilir, bu da hastaların daha hızlı iyileşmesini sağlar. Ayrıca, cerrahi işlemlerde daha az kan kaybı meydana gelir.
- Üç boyutlu görüntüleme: Robotik cerrahi sistemleri, cerrahın cerrahi alanı üç boyutlu olarak görmesini sağlar, bu da daha hassas ve detaylı çalışmasına olanak tanır.
- Optik lens: Özellikle optik lenslerle, cerrahi alanın görüntüsü büyütülerek hassas bölgelerde daha rahat ameliyat yapılmasına olanak tanır.
- Daha iyi hareket kabiliyeti: Robot kolları yedi düzlemde hareket edebildiği için hareket kabiliyetini artırır. Robot kolları, cerrahın el hareketlerini daha hassas bir şekilde taklit edebilir. Ayrıca cerrahın el titreme hareketlerini azaltır (Uzun & Cetin, 2023).
- Uzaktan kontrol: Cerrah, ameliyat masası yanında bulunan bir konsoldan robot kollarını kontrol edebilir, bu da cerraha daha rahat ve ergonomik bir çalışma pozisyonu sağlar.
- Hasta konforu: Robotik cerrahiler sonucunda hasta memnuniyeti daha yüksektir (Myklebust ve ark., 2020; Işık ve ark., 2022; Uzun & Cetin, 2023).
- Ergonomi: Birçok yayında robotik cerrahinin farklı uzmanlık alanlarında laparoskopik cerrahi ile elde edilen sonuçlara eşit olduğu ve hatta bu sonuçları iyileştirdiği bildirilmiştir. Bu tür raporlar, faydaların hastalarla sınırlı olmadığını, cerrahlar için de geçerli olduğunu göstermektedir. Özellikle yaşanan cerrahi iş gücü göz önüne alındığında, ameliyat sırasında ergonomi özel olarak ele alınmalıdır (Jara ve ark., 2020).

✓ Robotik Cerrahi Dezavantajları

Robotik sistemin ağır olması: Robot platformu, robotik kolları, cerrahi konsolları ve görüntüleme sistemleri gibi ekipmanların kolay kullanımı için ameliyat salonlarının büyük olması gerekir. Dar olan salonlarda ekipmanların hareketliliği cerrahi ekibin hareket alanı ve hasta açısından sorun yaratabilir (Jara ve ark., 2020; Oliveira ve ark., 2012).

- **Maliyet:** Gelişmiş teknolojiyi içeren herhangi bir cihaz gibi robotik platform da diğer yaklaşımlara kıyasla daha yüksek maliyetlidir. Bir kurumda robotik cerrahinin uygulanması, robotik malzemelerin bakımı ve satın alınmasını gerektirir ve bunların her ikisi de kurumlar için önemli bir ekonomik yük oluşturur (Oliveira ve ark., 2012).
- **Eğitim Gereksinimi:** Robotik cerrahide yeterlilik, görsel ve dokunmanın olmayışı teknik açıdan zorlayıcı olduğundan cerrahi ekibin yoğun ve sürekli eğitimi sağlanmalıdır (Diana & Marescaux, 2015).
- **Dokunma hissinin olmaması:** Robotik cihazın ağır ve hantal olması ve cerrahin hastaya dokunmadan uzaktan ameliyatı sürdürmesi robotik cerrahinin en önemli dezavantajlarından biridir. Cerrahlar için bir diğer önemli endişe haptik duyunun yokluğudur. Haptik konsoldan cerrahin eline gelen dokunsal geri bildirim olarak tanımlanır. Dokunma duyusunun kaybı, robotik kolların gücüyle birleştğinde teknik hatalara ve ameliyat süresinde artışa neden olabilir. Dokunma duyusu geri bildiriminin eksikliği, dokuları işlerken aşırı güç kullanımına ve istem dışı hasara neden olabilir. Cerrah dokunun direncini ve düğümün sıklığını anlayamaz. Bu durum doku hasarına neden olabilir. Robotik yardımcı cerrahi ile dokuların cerrah tarafından dikkatli bir şekilde manipülasyonu gerekir (Jara ve ark., 2020; Oliveira ve ark., 2012).
- **Mali Kaynak Eksikliği:** Robotik cerrahideki mali kaynak eksiklikleri, cerrahların uzmanlaşmak için gerekli eğitimi ve deneyimi almamalarına neden olur
- **Teknik Sorunlar:** Robotik cerrahi sistemlerinde çeşitli teknik sorunlar meydana gelebilir. Ameliyat sırasında meydana gelebilecek sistem arızaları, operasyonlarda ciddi problemlere yol açma riski taşır (Uzun & Cetin, 2023).
- **Robotik Cerrahinin Kullanım Alanları:** Gastrointestinal işlemler, jinekolojik cerrahi, genel cerrahi ameliyatları, oftalmoloji, ortopedik cerrahi, kalp cerrahisi, pediatrik cerrahi, göğüs cerrahisi, omurga cerrahisi, organ nakli cerrahisi, ürolojik cerrahiler kullanım alanlarını oluşturmaktadır (Bastug ve ark., 2023).

✓ **Minimal İnvaziv Cerrahi'de Teknik Altyapı**

• **Laparoskopik/Endoskopik Ekipman ve Aletler**

Laparoskopik aletlerin keşfi ile bu alet ve ekipmanlar gelişim göstermiş ve günümüzde hala gelişimi devam etmektedir. Gelişmelere rağmen aletlerin genel yapısında bir değişim olmamıştır.

Aletleri sınıflandırılması

- Görüntüme sistemi (Video-kamera, ışık kaynağı, laparoskop ve monitör)
- İnsüflatör sistemleri
- Yapılacak işleme özel el aletleri (Disektör, klemp, stapler vs.)

✓ **Görüntüleme Sistemi**

• **Teleskop**

Endoskopi işleminin temel aletlerinden biridir. Yapılan işleme göre torakoskop, artroskop, sistoskop vs. olarak değişmektedir. Değişik boyutları ve farklı açılar sağlayabilen türleri vardır. Dış çapları 5- 10mm veya daha ince teleskoplar bulunmaktadır. Uçlarındaki görüntüyü algılayan açılara göre 0 derece panoramik ya da 5-80 derece arasında değişen açılarda görüntü verebilmektedir. Her işlemin ayrı boyut ve farklı açılarda kendine özgü kullanılan teleskop çeşitleri vardır (Özyürek & Soyer Er, 2022).

• **Işık Kaynakları**

İyi bir görüntü sağlamak için yeterli renk ve güçte ışığa gereksinim vardır. Geçmişten günümüze kadar değişik yöntemler kullanılmış olsa da günümüzde yüksek yoğunluklu Xenon ışık kaynakları kullanılmaktadır. Bu sistemlerde özel ampullerden çıkan titreşimsiz 400-700 nm dalga boyundaki ışık ortalama 400-600 saat süresince jeneratörden fiberoptik kablo girişine iletilir. Xenon ampuller daha iyi ışık verirler ve daha uzun ömürlüdür fakat maliyetleri fazladır. İşlemin sürekliliğini sağlamak ve lambaların patlama riskine yönelik iki ampul bulunmaktadır (Gülpınar & Haliloğlu, 2010).

• **Kamera**

Kamera başlığı laparoskopun lens bölümüne takılıp laparoskoptan elde edilen görüntüyü kamera sistemine aktarır. Kamera sistem odaklama, parlaklık, kontrast, keskinlik ayarlarını yapar ve görüntüyü monitöre iletir. Son yıllarda dijital görüntüleme sistemleri görüntü netliği daha yüksek olduğu için sık olarak kullanılmaktadır. Görüntü kameraya aktarıldıktan sonra kayıt ünitesinde arşivlenmektedir. Monitör görüntünün yüksek çözünürlükte gösterilmesini sağlar. High definition (HD) cihazlarının maliyeti yüksek olsa net görüntü sağlar. Monitör ölçüleri yaklaşık 19-22 inçtir. İyi bir görüntü elde

etmek için yeterli ışık olmalıdır. Laparoskopide halojen ve xenon soğuk ışık kaynakları kullanılmaktadır. Jeneratörde üretilen ışık kabloları ile laparoskopu aktarılmaktadır (Sicimli ve ark., 2022).

- **Monitörler**

Monitörler kameradan aldığı görüntüyü aktaran aletlerdir. Monitörlerin seçiminde belirli standartlar vardır. Bunlar çözünürlük, ekran büyüklüğü ve maliyettir. Yüksek çözünürlüklü monitörler görüntünün netliği açısından önemlidir yüksek çözünürlüklerde daha kaliteli görüntü sağlanmaktadır. Eğer düşük çözünürlükte bir monitör veya kamera kullanımı varsa bu cerrahın işlem esnasında zorlanmasına neden olabilir. Kamera ile monitörün çözünürlüğü aynı olmalıdır. Kameranın düşük çözünürlükte olduğu durumlarda yüksek çözünürlükte bir monitör kullanılması gereksiz bir uygulamadır ve maliyeti artırır. Büyük monitör kaliteli görüntü sağlar yanılışına da düşülmemelidir burada önemli olan kameranın piksel yoğunluğudur. Geçmişte CRT (catode ray tube), DTV (digital television) gibi monitörler kullanılsa da günümüzde HD TV monitörler yaygınlaşmış ve aktif olarak kullanılmaktadır (Boyalı ve ark., 2022).

- **Kayıt Sistemleri**

Kaliteli video görüntüsünün sağlanması için kamera ve aktarım cihazları yüksek çözünürlükte ve büyütme oranı iyi değildir. Günümüzde video kayıt cihazlarının yerini monitör ya da aktarım cihazlarında bulunan hard diskler almıştır (Boyalı ve ark., 2022).

- ✓ **İnsüflatör sistemleri**

- **İnsüflatörler**

İnsüflatör hastaya gönderilen toplam gaz miktarını, gaz basıncı ve hızını kontrol eden bir mekanizmadır. Bu cihazlar mekanik veya elektronik olabilir. Modern laparoskopide elektronik cihazların kullanımı tercih edilmektedir. Kanda düşük çözünürlükte olması, emboli riskinin diğerlerinden daha düşük olması, koter gibi yanmaya neden olan cihazlar ile güvenle kullanılabildiği için karbondioksit (CO₂) sık olarak tercih edilmektedir. Cilt altında, retroperitonda, preperitoneal boşlukta, omentumda, perikardiyumda mediyastende ve plevral kavitede depolanma özelliği olduğundan dikkatli kullanılmalıdır (Gülpınar & Haliloğlu, 2010; Sicimli ve ark., 2022).

- ✓ **Giriş Aletleri**

- **Veress İğneleri**

1938 yılında Janos veress tarafından bulunan, günümüzde de en çok kullanılan iğne türü veress iğnesidir. Pnömomperitonium oluşturulurken kullanılan iğnedir (14 gauge). Metal, çok kullanımlık künt ve uç kısmı yaylı bir sistemi vardır. Bu özellik itilirken sert bir dokuya temas ettiğinde (fasiya gibi) künt uç içe doğru itilerek, sivri uç ile doku delinir. İntraabdominal boşluğa

girildiği zaman künt uç dışarı çıkarılarak sivri ucun damarsal yapılara ve iç organlara zarar verme riski azalır. İnsüflasyon için Veress iğnesinde valf mekanizması yer almaktadır (Gülpınar & Haliloğlu, 2010)

- **Trokar/Kanül Sistemi**

Trokarlar karın duvarından küçük geçiş yolları oluşturmak için kullanılır. Kullanılan aletlere ve yapılan cerrahi işleme göre değişik boyutlarda olabilir. Çeşitli boyutlarda tek kullanımlık ve tekrar kullanılabilir Erişkin yaş grubunda 5- 15 mm, pediatrik yaş grubunda 3-4 ve 5 mm.lik çaplarda trokarlar kullanılmaktadır. Keskin uçlar karın duvarından bir giriş yolu açarken künt uçlar periton boşluğuna erişim sağlamak için dokuları birbirinden ayırır. Farklı valf sistemleri trokarlardan gaz sızıntısını önler ve aletlerin yerleştirilmesine olanak sağlar. Bazı trokarların içerisinde görmeyi kolaylaştıran kamera sistemleri de bulunur (Gülpınar & Haliloğlu, 2010).

- ✓ **Yapılacak İşleme Özel El Aletleri**

- ✓ **İrrigasyon ve Aspirasyon Sistemleri**

İrrigasyon sistemleri merkezi sisteme sabitlenmiş ya da bağımsız portatif olabilirler. Merkezi sistemden bağımsız, yüksek basınçlı irrigasyon ve aspirasyon yapabilen, elektrikli cihazların kullanılması önerilmektedir. Çapları 5-10 mm boyutlarında metal ve plastik tüpten oluşurlar. İrrigasyon sıvısı ameliyat sırasında cerrahi alana basınçlı bir şekilde gönderilir ve aspire edilerek alan temizlenir. İrrigasyon sıvısı olarak genelde serum fizyolojik (%0.09 NaCl) kullanılır. Kanamanın pıhtılaşmasını önlemek amacıyla serum fizyolojige heparin eklemesi yapılabilir. Heparin oranı ise 500ünite/L olmalıdır (Özyürek & Soyer Er, 2022).

- **Klemler**

İç içe geçmiş dişleri ile kanamanın durdurulması, dokunun sıkı bir biçimde tutulması gereken durumlarda kullanılan doku veya damar çeşidine göre seçimi yapılan aletlerdir (Özyürek & Soyer Er, 2022).

- **Cerrahi Dikiş ve Stapler**

Cerrahi iğne ve diğer materyaller 10-12 mm.lik portlardan geçebilme- lidir. Endoskopik stapler ve klipler hemostazı sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Lenfatik kanalları ya da damarları kapatmak için çeşitli çaplarda polimer ve titanyum klipler üretilmiştir. Pedikül kapatılmasında kapatma ve kesme işinde vasküler zımbalar kullanılmaktadır (Özyürek & Soyer Er, 2022; Sicimli ve ark., 2022).

- **Pensler, Makaslar ve Portegüler**

Bu aletler diseksiyon, kesme, tutuş, traksiyon ve sütür atmayı sağlamaktadır. Farklı işleve ve boyuta sahiptir. Pensler kilitli ve kilitli olabilir. Dişli

olanlar kaba dokuları ve dişsiz olanlar lümenli organları tutmak amacıyla kullanılmaktadır. Pensler ameliyat bölgesinde diseksiyon, kontr-traksiyon ve traksiyon amacıyla uygulanmaktadır. Ameliyat bölgesinden yabancı cisim ve dokuları çıkarmak için kullanılmaktadır. Monopolar koter makaslara bağlabildiğinden soğuk kesim ve kanama kontrolü yapılabilmektedir. Metzenbaum, künt ve hook olarak üç farklı şekilde laparoskopik makas çeşidi vardır. Karın içindeki dokuların tutulması, kesilmesi, dikilmesi ve koterlenmesi gibi durumlarda kullanılırlar. Keskin uçlu ve kavisli bir yapıları vardır. Portegüler sütur gerektiren cerrahi işlemlerde kullanılmaktadır (Sicimli ve ark., 2022).

✓ **Termal Enerji Sistemleri ve Yardımcı Cihazlar**

• **Ultrasonik Bistüri-Makas (Ultrasonik Scalpel)**

Ultrasonik enerjiyi aletin ucunda mekanik enerjiye dönüştürerek saniyede 55.000 kadar titreşim üreterek kesim yapılmasını sağlar. Bu sırada hidrojen bağları kopar, ısı çıkışı ve protein yapısının bozulmasına yol açarak dokuyu kopararak ayırır ve doku kesilmiş olur. Ortalama 60 ila 80 derece sıcaklık oluşur. Minimum termal yayılma olması, diğer cihazlara göre doku yanması oranının az görülmesi, elektrik olmaması nedeniyle elektrik kazalarının oluşmaması ve cerrahi dumanın minimum düzeyde olması ultrasonik kesme yöntemlerinin avantajlarıdır. Dezavantajları arasında ise 3-5 mm.den büyük damarlarda kanı pıhtılaştırma yeteneği zayıftır, maliyeti yüksektir, dokunun hızlı bir şekilde ayrılmasını sağladığı için dikkatli kullanımı gerekir (Gülpınar & Haliloğlu, 2010; Özyürek & Soyer Er, 2022).

• **Ultrasonik Dissektör**

Güvenli bir kesi oluşturmak ve hemostaz sağlamak amacıyla 1999 yılında geliştirilmiş olan bu sistem günümüzde hala kullanılmaktadır. Hızlı bir şekilde dokunun kesilmesini ve pıhtılaşmasını sağlayan bu sistemde farklı cihazlar üretilmiştir. Bunlar; ligasure ve ultrasonik dissektör, ultrasizyon dissektör (UAS), ve Harmonic Scalpeldir (Cirocchi ve ark., 2010).

• **Ultrasonik Aspiratör**

Ultrasonik dissektör cihazları ile birlikte kombine olarak kullanılan cihazlardır (Özyürek & Soyer Er, 2022).

• **Damar Mühürleme ve Hemostaz Sistemleri**

Hemostaz sağlama amaçlı bipolar ve monopolar koter, lazer, argon koagülatör, radyofrekans enerji ve ultrasonik damar mühürleme sistemleri kullanılmaktadır (Sicimli ve ark., 2022).

MİNİMAL İNVAZİV CERRAHİDE AMELİYATHANE ORTAMI

Ameliyat öncesi anestezi ile işbirliği yapılması cerrah ve hasta konforunu artırmaktadır. Hastaya verilecek pozisyon bilindiğinde tromboz -emboli

gibi vasküler komplikasyonlar yönünden hastalar değerlendirilmeli ve akciğer kapasitesini azaltan hastalıklara karşı dikkatli olunmalıdır. Trombotik olayları önlemek için risk grubundaki hastalara profektik tedavi başlanmalıdır. İntestinal ameliyatlarda bağırsak hazırlığı yapılmaz. Hastanın daha önce geçirdiği ameliyatlara batın içi yapışıklıklar açısından araştırılmalıdır. Ameliyathane cerrahın kullanımına göre düzenlenir. Monitör yüksekliği ve büyüklüğü görülebilecek düzeyde olmalıdır. Hemşire ve cerrah ameliyat masasına kolaylıkla ulaşabilmeli fakat ortam ekibin hareketini kısıtlamamalıdır. Ameliyathanede aynı zamanda iki monitör bulunması ekip uyumunu artırır. Açık cerrahiye geçiş olasılığına karşı masada açık cerrahi sette bulunmalıdır. Ameliyat öncesi tüm aletlerin kontrol edilmesi gerekir ve yedeklerinin bulundurulması yararlı olabilir (Gülpınar & Haliloğlu, 2010; Sicimli ve ark., 2022).

MİNİMAL İNVAZİV CERRAHİ EKİBİ VE HEMŞİRENİN ROLÜ

Hasta eğitimi, MİC sırasında elektro cerrahi kullanımının güvenli uygulamalarının önemli bir parçasıdır ve hastaya ameliyat sonrası yaralanma belirtileri hakkında bilgi verilmelidir. Örneğin hata ile elektro cerrahi yanıklarından kaynaklanabilecek komplikasyonlar ateş, karın ağrısı, karın şişkinliği, bulantı, kusma, idrar yapma zorlukları ve alt gastrointestinal kanama meydana gelebilir. Hemşire cerrahi süreçte bu belirti ve bulguları hastayla birlikte gözden geçirerek var olan bulguları bildirmesini sağlayabilir. Cerrahi hemşireleri hasta eğitimi için mevcut yöntemleri ve materyalleri gözden geçirebilir, bu da sürecin veya materyallerin iyileştirilmesine olanak tanır (Morton, 2012).

Ameliyat öncesi, sırası ve ameliyat sonrası dönemde hemşirelerin yerine getirmesi gereken belirli sorumluluklar vardır. Ameliyat öncesi dönemde hemşire anamnez almalı, hastanın onamını almalı, hastaya karşı olası riskleri saptamalı ve gerekli önlemleri almalıdır. Hastaya işlem hakkında bilgi verilmelidir, hastayı ve ameliyat bölgesini ameliyata hazır hale getirmelidir. Ameliyat sırasında hemşire alanı etkin kullanabilmeli, cerrahi asiste etmeli, aseptik ilkelere uymalı, sterilizasyonu korumalı ve ameliyat masasında bulunan aletlerin kullanımının ve sayımının yönetimini sağlamalıdır. Ameliyat sonrası dönemde yaşam bulguları takip edilir, hava yolu açıklığı sağlanır, ameliyat alanının bakımı sağlanır, aile ve hasta bilgilendirilir ve taburculuk eğitimi verilir. Kısaca ameliyat sonrası dönem hemşirelik girişimleri açık cerrahi ile aynıdır (Senol Celik ve ark., 2023).

Kapsamlı bir hasta değerlendirmesi yapmanın bir parçası MİC işlemleriyle ilişkili hasta bireysel risk faktörlerini belirlemektir. Özellikle pozisyonlama, sıvı yönetimi ve ilaç yönetimiyle ilişkili risk faktörlerini göz önünde bulundurmaktır önemlidir. MİC ve robotik işlemlerde kullanılan aşırı pozisyonlama, potansiyel olarak kalp veya solunum sıkıntısı, artmış göz içi ve kafa içi basınç riskini artırır. Venöz stazı önlemek için aşırı pozisyonlama gerektiren

ve pnömoperitonyum elde edilmesi gereken uzun süreli işlemlerde hastanın tıbbi geçmişi yakından izlenmelidir. Bunlar arasında tromboz, koagülopati, kan pıhtıları, derin ven trombozu (DVT) veya akciğer embolisi geçmişi veya aile geçmişi, varikoziteler veya bacak şişliği, sigara içme, hareketsiz yaşam tarzı veya ortopedik bir yaralanmadan sonra 72 saatten fazla hareketsizlik bulunmaktadır. Ayrıca cerrahi hemşireleri ameliyat öncesi hastaları yaşa özgü risk faktörleri, kardiyovasküler veya solunum sıkıntısı, gebelik, artmış göz içi / kafa içi basıncı gibi pozisyonla ilişkili riskler açısından değerlendirilmelidir (Morton, 2012).

Birçok MİC işleminde endoskop kullanıldığından cerrahi alanı görmek amacıyla gaz kullanılarak bir pnömoperitoneum oluşturulmasını gerekir. Cerrahlar genellikle insuflasyon için karbondioksit kullanır; diğer alternatifler arasında diazot monoksit, hava, azot, argon ve helyum bulunur. Cerrahlar hastanın geçmişi, işlem türünü ve gazın özelliklerini inceledikten sonra kullanılacak insuflasyon gazını belirlerler. Karbondioksit güvenli bir gaz olarak kabul edilir. Ancak kardiyak aritmiler, gaz embolileri ve asidoz gibi yan etkiler ortaya çıkabilir. Ameliyathane hemşireleri ve diğer ekip üyeleri yaralanma riskini azaltmak için insuflasyon gazının kullanımıyla ilgili hasta güvenliği önlemlerinin farkında olmalıdır. Association of periOperative Registered Nurses (AORN- Amerikan Ameliyathane Hemşireleri Birliği) nin Minimal İnvaziv Cerrahi Kılavuzu rehberinde;

- İnsuflasyon ekipmanı ve aksesuarlarının kullanımına ilişkin üretici talimatları, cerrahi ekibin erişebileceği bir yerde olmalı ve ekip bu talimatları, akış hızı, trokar, filtre ve tüp çapı önerileri dahil olmak üzere takip etmelidir.
- Mümkünse insuflatör ameliyat bölgesinden daha yüksek bir düzeye yerleştirilmeli ve vücut sıvılarının cihaza geri akma riski azaltılmalıdır.
- Steril hemşire ve dolaşan hemşire, tüp kanüle (örneğin, Verres iğnesi) bağlanmadan önce insuflatörden ve tüplerden havayı çıkarmak için birlikte çalışmalıdır. Bu eylem hava embolisi riskini azaltacaktır.
- Ameliyata hazırlanırken hemşireler gerekli gaz sistemini kontrol etmeli ve cerrahın belirttiği pnömoperitoneumu sağlamak için gerekli en düşük seviyede insuflasyon basıncını korumalıdır.
- Hemşireler, insuflatördeki alarmın açık olduğunu kontrol etmelidir.
- Cerrahi ekip, gaz embolizmi oluşması durumunda yapılması gereken uygulamaları bilmeli ve hazır olmalıdır. Herhangi bir gaz embolisi durumunda dolaşan hemşire hemen tedaviye yardımcı olmalıdır.
- Minimal invaziv cerrahi işlemlerinde cerrahlar ameliyat bölgesini

genişletmek için gaz kullanırken, bazı durumlarda (örneğin, mesane ve eklem gibi bazı boşluklarda) distansiyon ve irrigasyon amacıyla sıvı kullanabilirler. Bazı durumlarda sıvı ekstravazasyonu veya intravazasyonundan kaynaklanan komplikasyonlar oluşabilir. Hemşireler bu komplikasyonu önlemeye yardımcı olmak için hastayı vücut içi sıcaklıkta düşüş, hemodinamik dengesizlik ve karın şişkinliği açısından yakından gözlemlemelidir.

- Hemşireler sıvı izleme için otomatik sıvı yönetim sistemlerini kullanmalıdır. Bu sistemler hastaya verilen sıvı miktarını hesaplayabilir ve sistemde geri dönen sıvı miktarıyla karşılaştırabilir. Otomatik sistem, eksikliği ölçer ve cihazdaki alarm potansiyel sıvı fazlalığına dikkat çeker. Sıvı eksikliği zamanında bildirildiğinde hastanın fizyoloji bozulmadan önce düzeltilebilir (Spruce, 2019).

Hemşirelerin ameliyat sonrası dönemde hava yolunun açıklığını sağlama, vital bulguları izleme, kanamayı kontrol etme, komplikasyonları önleme ve taburculuk eğitimi gibi sorumlulukları vardır (Senol Celik ve ark., 2023). Ameliyat sonrası yönetimde en önemli noktalar erken mobilizasyon ve yeterli analjezidir. Pulmoner komplikasyonları önlemek ve daha hızlı iyileşmeyi sağlamak için multimodal analjezi uygulanır. Sistemik analjezi, parasetamol ve diklofenak sodyum gibi nonsteroidal antiinflatuar ilaçlar ve fentanil ve tramadol gibi opioidlerle sağlanabilir. Bölgesel analjezik teknikler arasında torasik ve gastrointestinal cerrahiler için epidural anestezi, torasik ve üst abdominal cerrahilerde interkostal blokaj ve abdominal işlemler için transversus abdominis plan bloğu bulunur. Hidrasyon intravenöz sıvılar (dengeli tuz çözeltileri) ve erken oral alım ile sağlanır. Kılavuzlara göre ameliyat sonrası bulantı ve kusmanın önlenmesi ve tedavisi için multimodal bir yaklaşım önerilir. Derin ven trombozu profilaksisi uygulanır. Yoğun bakım ve hastanede kalış süresini artıracak pulmoner komplikasyonları azaltmak için göğüs fizyoterapisi uygulanmalıdır (Martins ve ark., 2019; Suryawanshi ve ark., 2023; Tameze & Los, 2022).

AMELİYATHANEDE HASTA GÜVENLİĞİ

Ameliyathanelerde çalışan ekip üyeleri laparoskopik cerrahinin yaygınlaşması nedeni ile hasta güvenliği açısından bu alanda olan gelişmeleri ve yayınları takip etmek, öğrenmek zorundadırlar. Günümüzde hasta güvenliğini tehdit eden durumların neredeyse yarısının önlenemez hatalar olduğu saptanmıştır. Hasta güvenliğini tehdit eden olayların yarısı cerrahi bakım esnasında gelişmektedir. Dünya Sağlık Örgütü ise cerrahi güvenliğin toplum sağlığı sorunu olarak ele alınmasını önermektedir. Teknolojik alet ve ekip üyelerinin bilgilendirilmesi, güvenlik sorunlarının tanımlanması hasta güvenliğinin temel unsurlarıdır. Laparoskopik cerrahinin artışı ile birlikte MİC'de hasta güvenliği sorunu da hızla önem kazanmıştır. Laparoskopik ameliyathaneler

sırasında hemşireler laparoskopik aletlere bağlı yaralanmalar, damar birleştirme ve kapalı koagülasyon tekniği, elektro cerrahiye bağlı riskler hakkında bilgi sahibi olmalı eğer bilgisi yoksa eğitim almalıdır (Yavuz & Seki, 2010). Minimal invaziv cerrahi sırasında hastanın pozisyonlandırılmasında aşırı özen gösterilmelidir. Basınç noktaları desteklenmeli ve sinir hasarı önlenmelidir (Kaplan ve ark., 2016). Minimal invaziv cerrahide hasta güvenliğini tehdit eden durumlar mekanik travma ve termal yaralanmalar olarak iki ayrı grupta incelenir. Her iki grupta da hastalar kanama, perforasyon, enfeksiyon ve yapışıklık gibi durumlarla karşı karşıya kalabilir. Hasta güvenliğine ilişkin hatalar arasında en sık karşılaşılan hata koter kullanımına bağlı termal yaralanmalardır. Hasta tüm bu risklere karşı korunmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır (Özyürek & Soyer Er, 2022).

AMELİYATHANEDE ÇALIŞAN GÜVENLİĞİ

Ameliyathane içinde ekipmanların özel olarak düzenlemesi, monitörün konumu, ameliyat masası, ayak pedalları ve cerrahi aletlerin tasarımı büyük ölçüde cerrahın duruşunu ve cerrahi ekibin organizasyonunu belirler. Ameliyat sırasında hedef organı görmek için tek seçenek monitöre olan görsel temastır. Bu durum cerrahın statik duruşundan kaynaklanan belirli ergonomik rahatsızlıklara yol açabilir. Cerrah daha az hareketle ve nadiren ağırlık transferi yaparak ergonomik olmayan dik bir pozisyonda bulunur. Belirtilen bu pozisyonlarda uzun süre kalınmasının kas ve tendonlarda laktik asit ve toksin birikimine neden olduğu gösterilmiştir. Bu pozisyon zamanla artan yorgunluğa ve kas-iskelet sistemi bozuklukları için risk faktörünün artmasına neden olur (Zachariou, 2009). MİC'te kullanılan elektrokoter termal yanıklara neden olabilir. Elektrokoterlerin ısınan kısımları cerrahın elini yakabilir, termal hasarlar meydana gelebilir burada hasta ve çalışan güvenliği açısından ısı yayan aletlerin dışı yalıtım sistemleri ile kaplanmalıdır (Özyürek & Soyer Er, 2022).

✓ MİNİMAL İNVAZİV CERRAHİDE AORN ÖNERİLERİ

• Güvenli Çevre Önerileri

Minimal invaziv cerrahi için güvenli bir ortam oluşturmak için multidisipliner bir ekip kurulmalıdır. Bu ekip, cerrahi alandan (örneğin, yöneticiler, hemşireler, cerrahi teknologlar) ve enfeksiyon önleme, biyomedikal mühendisliği, sağlık bilgi teknolojisi ve radyoloji bölümlerinden temsilcileri içermelidir; ekibe cerrahlar da dahil olmalıdır. Hastane alanlarının MİC için kullanılacak boyut ve düzenlemesini planlarken multidisipliner ekip aşağıdakileri dikkate almalıdır:

- Hasta ve cerrahi alana erişim
- Ekipman yerleşimi (örneğin, kol sistemleri, navigasyon sistemleri), video monitörler ve tavan lambaları

- Dikkat dağıtıcı unsurları azaltma ve ergonomik tehlikeler
- Elektrik kapasite gereksinimleri
- Cerrahi dumanı tahliye ve filtreleme sistemleri
- Trafik ve kapı açılışlarını kontrol etme ve minimize etme yöntemleri
- Ekipman üreticilerinin kullanım talimatları
- Tıbbi cihaz uyumluluğu ve sağlık bilgileri ve verilerinin güvenliği sağlık bilgi teknolojisi ve bilgi işlem profesyonelleriyle iş birliği yaparak bilgi sistem gereksinimlerini yeni teknolojiler satın almadan önce belirlenmelidir.
- Sağlık sigortası taşınabilirlik ve sorumluluk yasası gereksinimlerine uygun bir görüntü elde etme sistemi seçilmelidir.
- Sağlık hizmeti organizasyonunun stratejik planını karşılayan uzaktan telekomünikasyon teknolojisi gereksinimlerini belirlenmelidir.
- Üretici talimatlarına ve cerrahın tercihlerine göre MİC ekipmanı ve cerrahi aletleri hazırlanmalıdır.

Cerrahi ekip gerekli ekipmanın miktarı ve karmaşıklığını aşırı bulabilir ve zorlanabilir. Minimal invaziv cerrahi odasındaki özelleşmiş ekipman miktarı ile ilişkili zorlukları ve hasta güvenliği endişelerini ele almak için AORN multidisipliner ekibin ekipman yerleşimini ve enstrüman masa düzenini standartlaştırması için koşullu bir öneri sunmaktadır. Minimal invaziv cerrahi işlem öncesinde hemşireler komplikasyon riski taşıyan hastaları belirlemeye yardımcı olacak bir ameliyat öncesi değerlendirme yapmalıdır. Açık cerrahiye dönüşümle ilişkili özel ameliyat öncesi risk faktörlerini belirlemek için farklı hasta popülasyonları üzerinde ek araştırmalara ihtiyaç vardır. Minimal invaziv cerrahi işlemleri sırasında cerrahi ekip üyeleri açık işleme dönüşüm için hazır olmalıdır. AORN MİC için hastanın ameliyathaneye taşınmadan önce açık cerrahiye dönüşüm için gerekli kaynakların tartışılmasını önermektedir. Ayrıca MİC hazırlığında açık cerrahiye dönüşümü kolaylaştırmak için ek malzemeler, eşyalar, enerji üreten cihazlar, aletler ve ilaçlar erişilebilir bir konumda tutulmalıdır (AORN, 2023; Speth, 2023).

Minimal invaziv işlemleri gerçekleştirmek için gerekli olan ekipman miktarı cerrahi ekip için zorluğa neden olabilir. Ekipmanın uygun konumlandırılması, düşük aydınlatma, yerdeki kablolar, kol sistemleri ve MİC ekipmanının varlığı gibi çevresel koşullar altında cerrahi ekibin görevlerini güvenli ve verimli bir şekilde yerine getirmesine yardımcı olabilir. Ürün seçim sürecinde sağlık kuruluşunun bilgi teknolojisi ve bilişim profesyonellerine danışmak, mevcut sistemlerle uyumluluk hakkında bilgi sağlayabilir. Ekipmanın işlevselliğini işlem öncesinde doğrulamak ekipman arızalarıyla ilgili riskleri azaltır (AORN, 2023).

• Gaz İnsüflasyonu Önerileri

Cerrahlar karın içi MİC işlemleri sırasında pnömoperitoneum oluşturmak ve içyapıları daha iyi görebilmek için gaz (karbondioksit) kullanırlar. Bu sırada hastalarda yaralanma riski oluşabilir (örneğin, gaz embolisi, hiperkapni, mide reflüsü, omuz veya boyunda ameliyat sonrası ağrı). Cerrahi ekip bu sırada bazı stratejiler uygulamalıdır.

- Yanıcı olmayan bir gaz kullanmak
- Pnömooperitoneum sağlamak için akış hızını en düşük seviyede ve üreticinin kullanım talimatlarına ve cerrahın tercihlerine göre ayarlamak
- İnsüflatörü ameliyat bölgesinin üzerinde konumlandırmak
- İnsüflatör ile boru arasında uyumlu hidrofobik bir filtre olduğunu doğrulamak
- Boruyu endoskop kanülüne bağlamadan önce temizlemek
- İnsüflatör alarmlarının duyulabilir olduğunu doğrulamak

Cerrahi hemşireler gaz embolisi belirtileri (hastanın kan basıncı, end-tidal karbondioksit ve oksijen saturasyonunda ani düşüşler, kalp aritmileri (bradikardi, taşikardi, asistoli), açırsından hastayı izlemek için anestezi uzmanlarıyla işbirliği yapmalıdırlar. Ciddi gaz embolisi vakaları pnömoperitoneum oluşturulurken Veress iğnesinin bir damarın içine veya parenkimal bir organa yanlış yerleştirilmesi nedeniyle işlemin başında ortaya çıkabilir. Cerrahi ekip üyeleri gaz embolisini tanımlamak, tedavi etmek için işbirliği yapmalı ve gerekli adımları atmaya hazır olmalıdır. Cerrahi hemşireleri anestezi uzmanına ve cerraha durumu bildirmelidir. Gaz embolisinin acil tedavisine yardımcı olmak için hazırlıklı olunmalıdır. İnsüflasyon gazının kesilmesi, anestezi ajanlarının kesilmesi ve hastanın %100 oksijenle ventilasyonu, hiperventilasyon, hastayı dik baş aşağı sol lateral pozisyona veya trendelenburg pozisyonuna yerleştirme, büyük miktarda IV sıvı infüzyonu, pulmoner dolaşıma özgü inotrop, vazopressör ve vazodilatör uygulanması ve kardiyopulmoner resüsitasyona başlanması gereklidir (AORN, 2023; Croke, 2022; Speth, 2023; Wasielewski, 2017).

• İrrigasyon ve Distansiyon Sıvıları Önerileri

Cerrahlar içyapıların görünürlüğünü artırmak, boşluk veya eklem içinde bir alan oluşturmak için irrigasyon ve sıvı distansiyon kullanırlar. Sıvı; basınç, yerçekimi veya bir infüzyon pompası aracılığıyla uygulanabilir. Minimal invaziv cerrahi sırasında sıvı distansiyonundan kaynaklanan hayati tehlike oluşturabilecek komplikasyonlar (ekstravazasyon-sıvının çevre dokuya sızması ya da intravezasyon-sıvının vasküler sistem içine sızması) oluşabilir. Hemşireler, sıvı distansiyon ortamlarına bağlı komplikasyon riski yüksek

olan hastaları saptamalıdır (yaşlı, premenopozal veya fazla kilolu olan hastalar, ilaçlara karşı alerjileri veya hassasiyetleri olanlar, sıvı absorpsiyonunu etkileyen ilaçları kullananlar, sıvı ve elektrolit bozukluğu olanlar, eşlik eden hastalıkları bulunanlar veya komplikasyon riski yüksek işlemlere maruz kalanlar). Aynı zamanda hemşireler risk taşıyan hastaları anestezi uzmanlarıyla işbirliği yaparak fizyolojik değişiklikleri (örneğin, yüzde, boyunda ve karında sıvı birikimi bulguları) izlemelidir. Ameliyathane hemşiresi irrigasyon ve distansiyon için oda sıcaklığından farklı sıcaklıklarda kullanılan sıvıların uygun şekilde ısıtılması, soğutulması ve güvenli bir şekilde saklanmasını sağlamalıdır. Yanlış sıvının uygulanma riskini azaltmak için steril su diğer irrigasyon çözeltilerinden ayırarak saklanmalıdır. Sıvı üreticilerinin ısıtma ve soğutma talimatları izlenmelidir. Sıvıları aşırı ısıtmaktan kaçınılmalı ve sıvı üreticisi tarafından belirlenen güvenli sıcaklık aralığına göre sıvı sıcaklığı korunmalıdır. Isıtma kabinlerinden alınan kullanılmamış sıvı konteynerlerine “yeniden ısıtmayın” etiketi yapıştırılmalıdır. Hemşireler hem sıvı hem de ısıtma kabini üreticilerinin talimatları konusunda bilgi sahibi olmalıdır. Aşırı ısınmış irrigasyon veya IV sıvıları nedeniyle termal yaralanmalar meydana gelebilir. Isıtıcı battaniyeleri ve sıvıları ayrı tutmak, sıvıların aşırı ısınmasını önlemek için önemlidir. Sıvı eksiklikleri için raporlama aralıklarını (zaman veya hacim bazlı) anestezi uzmanı ve cerrahla birlikte belirlemeli ve işlem boyunca bu eksiklikleri rapor etmelidirler. Sıvı eksikliklerini izlemek için sıvı toplama örtüleri ve kapalı konteyner sistemlerinden yararlanılmalıdır. Programlanabilir bildirimlerle otomatik sıvı yönetim sistemlerinin kullanımı, eksiklik izleme ve raporlama süreçlerini kolaylaştırabilir. Hemşire bu tür sistemleri üretici talimatlarına göre kullanılmalıdır. Sıvı yönetim sistemi sıvı doldurma ve geri dönüşüm miktarını gösteren bir ekran, etiketli kontrol düğmeleri ve sistemle ilişkilendirilmiş cihaz ayarlarını gösteren hızlı referans tablosu gibi güvenlik özelliklerine sahip olmalıdır. Cerrahi hemşireleri pompa ayarlarını cerrahla doğrulamalı, işlem boyunca ayarları izlemeli ve duyulabilir alarmlara yanıt olarak düzeltici önlemler almaları gerekmektedir (AORN, 2023; Croke, 2022; Morton, 2012; Speth, 2023).

• Elektro Cerrahiye Yönelik Öneriler

Radyo frekanslı elektro cerrahi cihazlar, hızlı hemostaz sağlamak için anında ısı üretirler. Ancak kullanımdan sonra, aktif elektrot uçları anında soğumaz. Yeni devre dışı bırakılmış bir elektrot ucunda kalan ısı, doku üzerinde etki yaratabilir. Bu nedenle cerrahlar istenmeyen doku etkilerini önlemek için devre dışı bırakılmış ucun dokuya veya karındaki diğer metal cihazlara göre konumunun farkında olmalıdır. Laparoskopik elektro cerrahi kullanımı sırasında hastanın yaralanma riskini azaltmak için cerrahi ekip üyeleri; izolasyonu dikkatli kontrol etmeli, aktif elektrot ucunun temiz olmasını sağlamalı, mümkün olan en düşük güç ayarını kullanmalı, daha düşük voltajlı modları kullanmalı, aktif elektrot uzun süreli aktivasyonlar yerine kısa ve

aralıklı aktivasyonlarla kullanmalı, elektrot karındaki metal veya iletken nesnelere yakın veya doğrudan temas halinde etkinleştirmemeli, mümkün olduğunda bipolar elektro cerrahi kullanmalı ve metal kanül/plastik ankraj gibi hibrit sistemler kullanmaktan kaçınmalıdır.

Cerrahi duman laparoskopik cerrahi sırasında hastalar için bir risk oluşturabilir. Duman, karın içinde görünürlüğü azaltarak işlemin ilerlemesini engelleyebilir ve hasta tanınmamış hipoksi ve port yeri metastazları gibi tehlikeli yan etkilere maruz kalabilir (Wasielowski, 2017).

• **Bilgisayar Destekli Sistem Kullanımına İlişkin Öneriler**

Bilgisayar destekli MİC işlemlerini geliştirmek için karmaşık ekipman gerektiren yenilikçi teknolojilerdir. Cerrahlar ameliyattan önce cerrahi planı bilgisayar destekli olarak yapar. Ameliyat sırasında da teknolojiyi kullanarak yönlendirme yaparlar (örneğin, bir tümörü bulmak için). Robot destekli cerrahide ise cerrah, cerrahi robotu uzaktan veya steril alan içinde kullanarak doku manipülasyonu ve diseksiyon gibi önceden programlanmış görevleri gerçekleştirir. Hasta bilgisayar ve robot destekli cerrahi işlemler ile ilişkilendirilen yaralanma ve komplikasyon belirtileri ve semptomları açısından değerlendirilmelidir. Bunlar; solunum yolu ve akciğer komplikasyonları, iç yaralanmalar, kompartman sendromu, sinir yaralanmaları, basınç yaraları, böbrek işlev bozukluğu, görme kaybıdır. Cerrahi hemşireler gerekli ekipmanın kullanımını kolaylaştırmak için hastaya güvenli bir şekilde pozisyon vermelidir. Hastayı solunum, kas-iskelet, sinir, böbrek, deri ve göz sistemlerini etkileyen olası yaralanma ve komplikasyonlar açısından değerlendirmelidirler. Cerrahlar, robotik işlemler sırasında organları cerrahi alanın dışına itmek için dik trendelenburg veya ters trendelenburg pozisyonlarını kullanırlar. Trendelenburg pozisyonunda hastaların venöz dönüşünde artış olduğundan intrakraniyal ve intraoküler basınç artışı olur. Öte yandan hastalar ters trendelenburg pozisyonunda iken venöz dönüş azalarak hipotansiyon gelişebilir. Ayrıca ters trendelenburg pozisyonundayken hastalar venöz gaz embolisi riski altındadırlar. Bilgisayar desteği alınan işlemler sırasında hemşireler ameliyat öncesi görüntüleme çalışmalarının mevcut olduğunu doğrulamak, hastaya pozisyon vermek ekipmanı cerrahi görüş alanında olacak şekilde konumlandırmak, gerekiyorsa hasta takip cihazını bağlamak, anatomik işaret noktalarından veri noktaları toplamak, gerekiyorsa ek enstrümanları kaydetmek ve kaydı doğrulamaktan sorumludur. Robotik cerrahide robotun konumlandırılmasına yardım etmelidir (AORN, 2023; Speth, 2023).

• **Hibrit Ameliyathanelerde Önerileri**

Hibrit ameliyathane tanı ve cerrahi işlemlerin aynı yerde gerçekleştirilmesini sağlayan kalıcı olarak sabitlenmiş görüntüleme ekipmanlarını içerir. Görüntüleme ekipmanları, hibrit ameliyathanede gerçekleştirilecek işlemlerin türlerine göre seçilir ve anjiyografi, bilgisayarlı tomografi veya manye-

tik rezonans görüntüleme (MR) ekipmanlarını içerebilir. Ameliyathanede görüntüleme işlemlerinin gerçekleştirilmesi verimliliği artırabilir ve hastaların taşınması, bölümler ve personel arasında (girişimsel radyoloji bölümü ve kardiyak kateterizasyon laboratuvarından ameliyathaneye) teslim raporları sağlama ihtiyacını en aza indirebilir ve hastanın birden fazla anestezi uygulamasına maruz kalma ihtiyacını ortadan kaldıracaktır (Cowperthwaite & Fearon, 2017).

Yeni inşaat ve mevcut alanların yenilenmesi için disiplinlerarası bir ekip kurarak hibrit ameliyathane programını geliştirilmeli ve denetlenmelidir. Hibrit ameliyathanenin kullanılacağı alanlar tasarlanmalıdır. Hibrit ameliyathanede yapılacak işlem türleri belirlenmelidir. Görüntüleme sistemlerinin ve yardımcı teknolojilerin seçimi denetlenmelidir. Ekip üyelerinin rolleri ve sorumluluklarını tanımlanmalı ve belirlenmelidir. Hibrit ameliyathane çalışmaları için güvenli süreçler ve uygulamalar belirlenmelidir. Görüntüleme sistemi üreticisinin kullanım kılavuzu, hasta pozisyonu, oda yapılandırması ve görüntülenilen vücut bölgesi saptanmalıdır. Görüntüleme sistemi kullanılmadan önce ekipmanın taşınması veya sabitlenmesinde sorumlular belirlenmelidir. Hibrit ameliyathanede cerrahi veya diğer invaziv işleme girecek her hasta için bir hemşire belirlenmeli, işlem türüne ve gereken beceri karışımına göre ek personel görevlendirilmelidir. Acil durum ekipmanlarının ve malzemelerinin bulunabilirliği tanımlanmalı ve doğrulanmalıdır. Hibrit ameliyathanede hasta taşıma olaylarını azaltarak ve hasta geçişlerinin sayısını minimize ederek verimliliği optimize eder. Hibrit ameliyathane tüm uzmanlık alanlarındaki tüm uygulayıcılar tarafından kullanıldığından, kurulurken disiplinler arası bir ekipten görüş almak önemlidir. Ekipman kurulumları için standartlaştırılmış ayarlamalar, görüntüleme sistemi ile diğer ekipmanlar arasında çarpışmaları önlemeye ve ekipman yerleştirme konusundaki gecikmeleri azaltmaya yardımcı olabilir (AORN, 2023).

- **Ameliyat Sırasında Manyetik Rezonans (MR) Görüntüleme**

Güvenli iş gücü planlamalarını içeren cerrahi manyetik rezonans (MR) görüntülemeye yönelik güvenlik planı oluşturulmalı ve uygulanmalıdır. MR güvenlik politikası geliştirilmeli ve gözden geçirilmelidir. MR-uygun, MR-koşullu ve MR-uygun olmayan ekipmanların yönetimi, tanımlanması ve etiketlenmesi gereklidir. Ameliyathane içinde manyetik alan sınır çizgilerini işaretlenmelidir. MR güvenliği için tutarlı uygulamalar yapılmalıdır. Olumsuz olaylar gözden geçirilmelidir. MR ortamında çalışan personel için eğitim ve sürekli kalite iyileştirme çalışmaları yapılmalıdır. MR hibrit ameliyathanede çalışacak tüm personele güvenlik eğitimi verilmelidir.

Zonlar belirtilmeli ve işaretlenmelidir. MR kontrol odasının dışında, MR ameliyathane kapısının dışında ve MR tarayıcının bulunduğu yerin kapısında, MR varlığını belirten işaretler açıkça gösterilmelidir. MR görüntülemesi

gerektiğinde MR teknisyeninin MR güvenlik görevlisi olarak görev yapması sağlanmalıdır. Zone III'e giren tüm bireylerin bir MR güvenlik tarama sürecinden geçtiğinden emin olunmalıdır. Acil olmayan işlemler için MR ortamına giren hastaların en az iki kez MR güvenlik taramasından geçtiğini doğrulanmalıdır. MR güvenliği için kurum politika ve prosedürlerine göre hastalar ve personel için aynı MR güvenlik taramalarını uygulanmalıdır. MR-uygunsuz olarak tanımlanan implantlar, yabancı cisimler veya diğer cihazlar hasta taraması için daha fazla inceleme ve onay sürecini izlenmelidir. MR tarayıcının bulunduğu ortamda kullanılan ekipmanların (demir içermeyen) MR-uygun olduğundan emin olunmalı, bunlar arasında kalp ve solunum izleme cihazları bulunmaktadır (AORN, 2023).

SONUÇ

Modern cerrahi yöntemlerden olan MİC'te hemşirenin rolü büyüktür. Cerrahi hemşirelerinin hastaları tüm yönleri ile ele alan kaliteli ve kanıta dayalı bakım sağlamaları önemlidir. Hemşirelerin MİC'e yönelik bilgi eksiklikleri belirlenerek gerekli eğitimler verilmelidir.

KAYNAKLAR

- Alhamyani, S.S.A., & Abdelrahman, T. M. (2020). Natural orifice transluminal endoscopic surgery: uses, advantages, complications, and cost. *Journal of Research in Medical and Dental Science*, 8(4), 99-106.
- Antoniou, S. A., Antoniou, G. A., Antoniou, A. I., & Granderath, F. A. (2015). Past, present, and future of minimally invasive abdominal surgery. *JSLs : Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 19(3), e2015.00052. <https://doi.org/10.4293/JSLs.2015.00052>
- Arulampalam, T., Patterson-Brown, S., Morris, A. J., & Parker, M. C. (2009). Consensus statement: natural orifice transluminal endoscopic surgery. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 91(6), 456–459. <https://doi.org/10.1308/003588409X464487>
- Atallah, S., Martin-Perez, B., Keller, D., Burke, J., & Hunter, L. (2015). Natural-orifice transluminal endoscopic surgery. *The British Journal of Surgery*, 102(2), e73–e92. <https://doi.org/10.1002/bjs.9710>
- Auyang, E. D., Santos, B. F., Enter, D. H., Hungness, E. S., & Soper, N. J. (2011). Natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES®): A technical review. *Surgical Endoscopy*, 25(10), 3135–3148. <https://doi.org/10.1007/s00464-011-1718-x>
- Aygin D. & Gül A., (2021). Geçmişten günümüze cerrahi ve cerrahi hemşireliğinin yeri. *IGUSAB Dergisi*, 15, 692-704.
- Ayme A., Suárez J., Ortega M., Gualoto G., Lima S., Campoverde A., Ticona A., Vergara C., & Serrano G. (2024). Advancements in minimally invasive surgical techniques: A comprehensive review. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 4, 745. [10.56294/saludcyt2023745](https://doi.org/10.56294/saludcyt2023745).
- Bastug, Y., Yazıcioğlu, O., & Borat, O. (2023). Robotik cerrahi uygulamalarının incelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 22(43), 233-247. <https://doi.org/10.55071/ticaretfbid.1104591>
- Boyalı, O., Öztürk, O., Diren, F., Savrunlu, E.C., Kabataş, S., Civelek, E., & Aras Y. (2022). Nöroendoskopi – ekipmanlar, kullanım ve çalışma ilkeleri. *Sinir Sistemi Cerrahisi Dergisi*, 8(1), 43-50. <https://doi.org/10.54306/SSCD.2022.201>
- Chai, T., Lin, Y., Kang, M., & Lin, J. (2019). Thoracotomy versus video-assisted thoracoscopic resection of lung cancer: A protocol for a systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 98(10), e14646. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001464>
- Cheong, J. Y. & Young, C. J. (2017). Hand-Assisted Laparoscopic Surgery: A Versatile Tool for Colorectal Surgeons. *Annals of Coloproctology*, 33(4), 125–129.
- Cirocchi, R., D'Ajello, F., Trastulli, S., Santoro, A., Di Rocco, G., Vendettuoli, D., Rondelli, F., Giannotti, D., Sanguinetti, A., Minelli, L., Redler, A., Basoli, A., & Avenia, N. (2010). Meta-analysis of thyroidectomy with ultrasonic dissector versus conventional clamp and tie. *World Journal of Surgical Oncology*, 8, 112. <https://doi.org/10.1186/1475-2875-8-112>

doi.org/10.1186/1477-7819-8-112

- Cowperthwaite, L., & Fearon, M. C. (2017). Guideline Implementation: Minimally Invasive Surgery, Part 2-Hybrid ORs. *AORN journal*, 106(2), 145–153. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2017.06.006>
- Croke L. (2022). Guideline for minimally invasive surgery. *AORN journal*, 116(5), P5–P7. <https://doi.org/10.1002/aorn.13815>
- Crozier, T. A. (2004). Complications and contraindications of laparoscopic surgery. In *Anaesthesia for Minimally Invasive Surgery* (pp. 75–92). Cambridge: Cambridge University Press.
- Diana, M., & Marescaux, J. (2015). Robotic surgery. *The British Journal of Surgery*, 102(2), e15–e28. <https://doi.org/10.1002/bjs.9711>
- Far, S. S., & Miraj, S. (2016). Single-incision laparoscopy surgery: A systematic review. *Electronic Physician*, 8(10), 3088–3095. <https://doi.org/10.19082/3088>
- Fritton, K., & Tanner, E. (2018). Complications of Minimally Invasive Surgery. In *Principles of Gynecologic Oncology Surgery* (pp. 381-390). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-42878-1.00027-4>
- Froghi, F., Sodergren, M. H., Darzi, A., & Paraskeva, P. (2010). Single-incision Laparoscopic Surgery (SILS) in general surgery: A review of current practice. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques*, 20(4), 191–204. <https://doi.org/10.1097/SLE.0b013e3181ed86c6>
- Görücü R., & Kanan N. (2023). Doğal açıklık cerrahisi ve hemşirelik. *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 8(1), 149-160.
- Guideline quick view: minimally invasive surgery. (2023). *AORN Journal*, 117(1), 77–81. <https://doi.org/10.1002/aorn.13872>
- Gül, A., Cengiz Açıl, H., & Aygin, D. (2022). Minimal invaziv cerrahide güncel yaklaşımlar. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 3(1), 79 – 104.
- Gülpınar Ö., & Haliloğlu, A.H. (2010). Ürolojik laparoskopik cerrahide kullanılan ekipmanlar ve operasyon odasının dizaynı. *Türk Üroloji Seminerleri*, 1, 126-133.
- Haney C., Karadza E., Limen E., Santibañes M., Kinny-Köster B., Müller P., Bintintan V., Kulu Y., Hackert T., Müller B. & Nickel F. (2020). Training and learning curves in minimally invasive pancreatic surgery: from simulation to mastery. *Journal of Pancreatology*, 3(2), 101-110. [10.1097/JP9.0000000000000050](https://doi.org/10.1097/JP9.0000000000000050).
- Işık, H., Sapmaz, E., & Aran, Ö. (2022). Robotik cerrahi avantaj ve dezavantajları. Gürkök S, editör. *Göğüs Cerrahisinde Robotik Yaklaşımlar*. 1. Baskı. (s. 20-24), Ankara: Türkiye Klinikleri;
- Jara, R. D., Guerrón, A. D., & Portenier, D. (2020). Complications of robotic surgery. *The Surgical clinics of North America*, 100(2), 461–468. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2019.12.008>
- Kaloo A. N. (2007). Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (NOTES). *Gast-*

roenterology & Hepatology, 3(3), 183–184.

- Kaplan, J. R., Lee, Z., Eun, D. D., & Reese, A. C. (2016). Complications of minimally invasive surgery and their management. *Current Urology Reports*, 17(6), 47. <https://doi.org/10.1007/s11934-016-0602-6>
- Katrancıoğlu, Ö., Karabacak, M., & Karadayı, Ş. (2022). Robotik cerrahi tarihçesi. Gürkök S, editör. Göğüs Cerrahisinde Robotik Yaklaşımlar. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri
- Koçkaya G., Kadaıfci R., Şenkardeşler E., Erdoğan Ç., Mutaf M., Özel G. & Yenilmez, FB. (2012). Tek kesiden laparoskopik cerrahinin klinik uygulamalara etkisi. *Endoskopik Laparoskopik & Minimal İnvaziv Cerrahi Dergisi*, 19(1,2,3,4),35-46.
- Lane T. (2018). A short history of robotic surgery. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 100(6_sup), 5–7. <https://doi.org/10.1308/rcsann.suppl.5>
- Łochowski, M. P., & Kozak, J. (2014). Video-assisted thoracic surgery complications. *Wideochirurgia i Inne Techniki Maloinwazyjne = Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques*, 9(4), 495–500. <https://doi.org/10.5114/wiitm.2014.44250>
- Madhoun, N., Keller, D. S., & Haas, E. M. (2015). Review of single incision laparoscopic surgery in colorectal surgery. *World Journal of Gastroenterology*, 21(38), 10824–10829. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i38.10824>
- Martins, R. C., Trevilato, D. D., Jost, M. T., & Caregnato, R. C. A. (2019). Nursing performance in robotic surgeries: Integrative review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(3), 795–800. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0426>
- Mehrotra, M., D’Cruz, J. R., Bishop, M. A., & Arthur, M. E. (2024). Video-Assisted Thoracoscopy. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Moreira-Pinto, J., Lima, E., Correia-Pinto, J., & Rolanda, C. (2011). Natural orifice transluminal endoscopy surgery: A review. *World Journal of Gastroenterology*, 17(33), 3795–3801. <https://doi.org/10.3748/wjg.v17.i33.3795>
- Morton P. J. (2012). Implementing AORN recommended practices for minimally invasive surgery: part I. *AORN Journal*, 96(3), 295–312. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2012.06.009>
- Myklebust, M. V., Storheim, H., Hartvik, M., & Dysvik, E. (2020). Anesthesia professionals’ perspectives of teamwork during robotic-assisted surgery. *AORN Journal*, 111(1), 87–96. <https://doi.org/10.1002/aorn.12897>
- Oliveira, C. M., Nguyen, H. T., Ferraz, A. R., Watters, K., Rosman, B., & Rahbar, R. (2012). Robotic surgery in otolaryngology and head and neck surgery: a review. *Minimally Invasive Surgery*, 2012, 286563. <https://doi.org/10.1155/2012/286563>
- Özyürek , P., & Soyer Er, Ö. (2022). Minimal invaziv cerrahi. İçinde: M., Yavuz van Giersbergen & Ş. Kaymakçı (Eds.). Ameliyathane hemşireliği. (Genişletilmiş 2. Baskı, 759--784) Meta Basım Matbaacılık.
- Schwartz, C. (2018). What is minimally invasive surgery?. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology: Orthopedie Traumatologie*, 28(5), 759–760.

<https://doi.org/10.1007/s00590-018-2125-y>

- Senol Celik, S., Ozdemir Koken, Z., Canda, A. E., & Esen, T. (2023). Experiences of perioperative nurses with robotic-assisted surgery: A systematic review of qualitative studies. *Journal of Robotic Surgery*, 17(3), 785–795. <https://doi.org/10.1007/s11701-022-01511-9>
- Sicimli, C., Yılmaz, S., & Bedir, S. (2022). Laparoskopide kullanılan aletler, operasyon odası ve hasta hazırlığı, sütür atma teknikleri. İçinde: Y, Özgök (ed).. Ürolojik Laparoskopik Cerrahi. 1. Baskı, 16-19), Türkiye Klinikleri, Ankara.
- Siddaiah-Subramanya, M., Tiang, K. W., & Nyandowe, M. (2017). A new era of minimally invasive surgery: progress and development of major technical innovations in general surgery over the last decade. *Surgery Journal (New York, N.Y.)*, 3(4), e163–e166. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1608651>
- Speth J. (2023). Guidelines in practice: minimally invasive surgery. *AORN Journal*, 118(4), 250–257. <https://doi.org/10.1002/aorn.14001>
- Spruce L. (2019). Back to basics: minimally invasive surgery. *AORN Journal*, 109(3), 356–365. <https://doi.org/10.1002/aorn.12611>
- Suryawanshi, C. M., Shah, B., Khanna, S., Ghodki, P., Bhati, K., & Ashok, K. V. (2023). Anaesthetic management of robot-assisted laparoscopic surgery. *Indian Journal of Anaesthesia*, 67(1), 117–122. https://doi.org/10.4103/ija.ija_966_22
- Tameze, Y., & Los, Y. H. (2022). Outpatient robotic surgery: considerations for the anesthesiologist. *Advances in Anesthesia*, 40(1), 15–32. <https://doi.org/10.1016/j.aan.2022.06.001>
- Tüfek İ. & Argun B. (2013). Laparoskopik cerrahide el yardımcı yöntemler ne zaman gereklidir? *Endoüroloji Bülteni*, 6(16)s.16-19.
- Uzun, Y. & Cetin, I. (2023). Robotic surgery nursing. In H. Arıkan, Y. Uzun & I. Cetin (Eds.), *Current Studies in Basic Sciences, Engineering and Technology 2023* (pp. 10–20). ISRES Publishing
- Wasielewski A. (2017). Guideline implementation: minimally invasive surgery, Part 1. *AORN Journal*, 106(1), 50–59. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2017.04.017>
- Yavuz, M., & Seki, Z. (2010). Laparoskopik cerrahide güvenli hasta bakımı. *Endoskopik Laparoskopik & Minimal İnvaziv Cerrahi Dergisi*, 17(2), 87-93.
- Zachariou, Z. (2009). Minimal invasive surgery principles. In: Zachariou, Z. (eds) *Pediatric surgery digest*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-34033-1_7



Bölüm 10

AMELİYATHANDE RADYASYON GÜVENLİĞİ

Nurdan GEZER¹

Hayriye AKTAŞ ÜNLÜ²

1 Doç.Dr. Nurdan GEZER, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Orcid ID: 0000-0001-8690-9052

2 Hemşire, Hayriye AKTAŞ ÜNLÜ Aydın Devlet hastanesi Orcid ID: 0000-0002-1864-7297

1. Radyasyon

Bazı atomların çekirdeklerindeki proton ve nötron sayıları eşit değildir ve bu dengesizlik atomun çekirdeğinde dalga yada parçacık şeklinde enerji açığa çıkmasına neden olur. Açığa çıkan bu enerjiye radyasyon denir. Radyoaktif maddelerin saldığı ışınlar uzayda yada madde içerisinde ilerleyebilen ışınlardır. Kısacası atomlardan enerji yayılımı ve transferi olarak tanımlanmakta, elektromanyetik dalga özelliklerini göstermektedir (Gökharman ve diğerleri, 2016; Dönmez, 2017; Kuzay, 2022)

1845 yılında x ışınlarını Wilhelm Conrad Röntgen bulmuştur. Profesör Freund ise X rayı terapötik amaçlı, Hairy Mol ise X-rayı tedavi amaçlı ilk kez kullanan kişilerdir. Curie'ler 1898 de ilk radyoaktif madde olan radyumu bulmuş, aynı yıl Bequerel radyoaktivite kavramını ortaya atmıştır (Kurtman, 2020).

Radyasyon, doğal ve yapay radyasyon kaynakları olmak üzere ikiye ayrılır. Maruz kaldığımız radyasyonun %88'i doğal radyasyon kaynaklarından oluşurken, %12'si yapay radyasyon kaynaklarından oluşmaktadır. Kozmik ışınlar, radon gazı, gama radyasyonu ve radyoizotopların solunum ve sindirim gibi yollarla vücuda alınmasıyla oluşan iç ışınlanma, doğal kaynaklara örnek olarak verilebilir. En önemli sebebi ise yer kabuğunda bulunan radyoaktif radyum elementinin (Ra226) bozunması sırasında salınan "radon gazı"dır. Radon gazından dolayı dünya genelinde maruz kalınan ortalama doz 1.3 mSv/yıl'dır. Teknolojik gelişmeler ile yapay olarak ortaya çıkan radyasyon yapay radyasyon kaynaklarıdır. Nükleer santraller, nükleer silah denemeleri, televizyon, bilgisayar, radyo, duman dedektörleri, mikrodalga ve tıbbi uygulamalar yapay radyasyon kaynaklarına örnek verilebilir. Yapay radyasyon kaynakları arasında en büyük dilime sahip olan tıbbi uygulamalar, floroskopi, röntgen, bilgisayarlı tomografi, anjiyografi, mamografi, pozitron emisyon tomografisi (pet), kemik dansitometrisi gibi uygulamalardan kaynaklanmaktadır. Günümüzde yapay radyasyon giderek daha da çok artmaktadır. (Gökharman ve diğerleri, 2016; Gökoğlan ve diğerleri, 2020). Sağlık çalışanları, yapay radyasyon kaynağı olarak sayılan tıbbi uygulamalar yüzünden kendi sağlıklarını olumsuz etkileyebilecek tehlikelerle karşı karşıyadır ve bu yüzden 2009 yılında hastaneler çok tehlikeli işler sınıfına dahil edilmiştir. Tıbbi radyasyona maruz kalmanın Amerika Birleşik Devletleri'nde 1980'den bu yana %600 arttığı, gelecekteki kanserlerin yaklaşık %2-3'ünün daha önce iyonize radyasyona maruz kalmayla ilişkili olabileceği tahmin edilmektedir (Pires ve diğerleri, 2020).

Radyasyon karşılaştığı kişide bıraktığı etkiye göre iyonize ve non-iyonize radyasyon olarak iki şekilde tanımlanır. İyonize radyasyon, karşılaştığı atom veya molekülden atom kopararak iyon gelişmesine neden olur. Yüksek enerjilidirler ve zararlı etkisi de yüksektir. Tıbbi uygulamalarda kullanılan radyasyon bu tipe örnek olarak verilebilir. İyonize olmayan radyasyona örnek olarak

ise radyo, mikro dalga, cep telefonları gibi radyasyon kaynaklarını sıralanabilir. Non-iyonize radyasyonun canlılarda termal ve termal olmayan iki tür etki oluşturduğu bilinmektedir. Termal etkiye bağlı vücut sıcaklığının arttığı belirtilmiştir fakat kanserle ilişkisi konusunda çelişkili yayınlar bulunmaktadır. Non-iyonize radyasyonun termal olmayan etkileri ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. (Gökharman ve diğerleri, 2016; Gökoglan ve diğerleri, 2020; Kuzay, 2022). Cep telefonlarından, radyo bazlı istasyonlardan, telefon kulelerinden ve yüksek gerilim enerji hatlarından üretilen elektromanyetik radyasyonun, insanlarda ve hayvanlarda kanser riski gibi çeşitli sağlık sorunlarına yol açtığı rapor edilmiştir (Gupta ve diğerleri, 2022).

İyonize radyasyon, DNA zincirinde direk kırılmalar oluşturabilir yada hücre içinde oksijen radikalleri oluşmasına neden olarak indirek DNA hasarı ortaya çıkarır. Vücuttaki her hücre tipinin radyasyona duyarlılığı farklıdır ve radyasyona verilen cevabın değişmesine neden olur. Kemik iliği, dalak, timus bezi, lenf nodülleri, gonadlar, göz merceği ve lenfosit gibi hücreler radyasyona duyarlılığı yüksek hücrelerdir (Gökharman ve diğerleri, 2016; Gökoglan ve diğerleri, 2020). Radyasyonun direkt ve indirek olarak oluşturduğu hücresel hasar deterministik yada sitokastik etkilerle sonuçlanır. Eşik değeri olan ve radyasyon dozu ile doğru orantılı olarak değişen deterministik etki ile katarakt oluşumu, cilt yanıkları ve kısırlık ortaya çıkar. Stokastik etkide ise eşik değer yoktur, radyasyon şiddetinin artması ile kanser oluşumu ve kalıtsal etkilerin ortaya çıkma oranı da artmış olur (Gökharman ve diğerleri, 2016; Gökoglan ve diğerleri, 2020; Özcan, 2021).

Tıbbi uygulamalarda maruz kalınan radyasyon dozları akciğer grafisi için 0,02mSv iken kranial grafi de 0,1mSv, lomber grafide 1,5 mSv, batin grafisinde 8 mSv ve BT anjiyoda 13mSv olarak belirtilir, BT anjiyodaki radyasyon dozu da 850 akciğer grafisi ile eşdeğerdir (Özcan, 2021).

Radyasyonla ilgili uluslararası kuruluşlardan olan Uluslararası Radyolojik Korunma Komisyonu (ICRP) iyonize radyasyonun yol açtığı kanser gibi hastalıkları önleme çalışmalarında bulunur. ICRP tarafından yayınlanan tavsiye raporunda; halk için etkin doz sınırı 5 yıllık 1mSv/yıl, 1 yıllık 5mSv/yıl olarak belirtilmiştir. Sağlık çalışanları için ise etkin doz ardışık beş yılın ortalaması 20 mSv, bir yıllık 50 mSv olarak belirlenmiştir. El ve ayak veya cilt için yıllık eşdeğer doz sınırı 500 mSv, göz merceği için 150 mSv'dir. Cilt için en yüksek radyasyon dozuna maruz kalan 1 cm²'lik alanın eşdeğer dozu, diğer alanların aldığı doza bakılmaksızın ortalama cilt eşdeğer dozu olarak kabul edilir. Sağlık çalışanları ve toplumun maruz kaldığı radyasyon dozları önerilen yıllık doz sınırlarını aşmamalıdır (ICRP, 1990; Kim ve diğerleri, 2017; Erdoğan, 2017).

Birleşmiş Milletler Atomik Radyasyonun Etkileri Bilimsel Komitesi (UNSCEAR), radyasyonun sağlığa olan olumsuz etkilerini araştıran çalışma-

lar yapan diğer bir uluslararası kuruluştur. Çalışmalarının bulgularını belirli periyotlarla Birleşmiş Milletler Genel Kuruluna sunar (UNSCEAR, 2024). Radyasyondan korunmada, Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA), Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu (EURATOM), Uluslararası Radyasyon Birimleri Komisyonu (ICRU), Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) gibi uluslararası başka birçok kuruluş bulunmaktadır (Gökharman ve diğerleri, 2016).

Ülkemizde radyasyondan koruma görevini ilk olarak Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) üstlenmiş daha sonrasında TAEK yetkilerini Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile kurulan "Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK)'na 2020 yılında devretmiştir. TENMAK; enerji, maden, radyasyon ve nükleer teknoloji alanlarında çalışmalar yapmaktadır (TENMAK, 2024).

2. Radyasyon Güvenliği

Hastaların ve sağlık çalışanlarının güvenli olmayan radyasyon dozlarına karşı korunması gerekir. Radyasyon güvenliği, iyonize radyasyondan korunmadaki kuralları belirler ve radyasyonun risklerini mümkün olduğunca azaltmayı hedefler (Çam, 2015; Bacı, 2020). Mesleki radyasyonun var olduğu hastaneler gibi kuruluşların herbirinde Radyasyon Güvenliği Programının olması gereklidir (AORN, 2021).

Radyasyon güvenliği programı, iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalmanın makul düzeyde ulaşılabilir (ALARA) seviyeye indirilmesi için rehberlik yaparak hastaların ve perioperatif ekip üyelerinin güvenliğini yönetir (Gökharman ve diğerleri, 2016; AORN, 2021).

Sağlık kurumlarında radyasyon güvenliği programını yönetmek ve yönlendirmek için bir radyasyon güvenliği görevlisinin atanması ve bir radyasyon güvenliği komitesinin oluşturulması önerilir (AORN, 2021).

Türkiye'de 23999 sayılı resmi gazetede yayınlanan yönetmelik ile radyasyon güvenliğine dair düzenlemeler yapılmış ve bu yönetmelik 28/10/2023 tarihinde güncellenmiştir (T.C.Resmi gazete, 2000). Ülkemizde uygulanan Radyasyon Güvenliği Tüzük ve Yönetmelikleri, ICRP'nin radyasyon korunması bakımından ortaya koyduğu 3 temel ilke olan uygulamanın gerekliliği, optimizasyon ve doz sınırlarına dayanmaktadır (Gökharman ve diğerleri; 2016).

2.1. Radyasyon Güvenliği Komitesi

TAEK lisans alınmasının yanı sıra çalışan, hasta ve çevrenin korunması ve radyasyon kaynaklarının güvenliğini sağlanması amacıyla, hastanelerden radyasyon güvenliği komitesini (RGK) oluşturulması istenmiştir. Radyasyon güvenliği komitesi;

- Ekip üyelerinin radyasyona maruz kalmasını ulusal düzenlemelere göre izler.
- Ekipmanda bir değişiklik olduğunda radyasyona maruz kalma riskinin veya mevcut radyoaktif madde konsantrasyonlarının bir değerlendirmesini yapar.
- Radyasyon koruyucu ekipmanları sağlar. Kayıtları (dozimetri raporları, radyoloji filmleri, görüntü kayıtları, taramalar, dijital dosyalar) ulusal düzenleyici gereksinimlere göre saklar.
- Radyasyona maruz kalma riskleri, radyasyona maruz kalmanın biyolojik etkileri, radyasyondan korunma ilkeleri (zaman, mesafe, ekranlama), dozimetri ilkeleri (bire karşı iki monitör, yerleştirme) ve güvenli ekipman çalışmasını içeren eğitimleri ilk işe alımda ve yıllık olarak düzenler.
- Mesleki radyasyona maruz kalma potansiyeli olan perioperatif ekip üyelerinin yeterliliğini doğrular.
- Radyolojik cihazı yalnızca nitelikli personelin çalıştırmasına izin verir (Gökharman ve diğerleri, 2016; AORN, 2021). Kaliforniya eyalet yasaları artık radyasyona maruz kalmayla ilgili uygun eğitimin sağlanması için floroskopi kullanarak vaka yapan tüm cerrahların eyalet Halk Sağlığı Bakanlığı tarafından verilen Floroskopi Denetçisi ve operatör iznine sahip olmasını gerektirmektedir (Wenzler ve diğerleri, 2017). Ülkemizdeki tıbbi ışınlamalarda uygulamaların gerçekleştirilmesi ve optimizasyon ilkelerinin uygulamasından hastane yönetimleri, lisans sahibi ve uygulama alanında çalışan kişiler sorumlu tutmuştur (Gökharman ve diğerleri, 2016).

3. Ameliyathanedeki Radyasyon

Ameliyathanelerin yapısı ve donanımı teknolojik gelişmeler ile değişip gelişmekte fakat sağlık çalışanları için beraberinde yeni riskler meydana getirmektedir. Ameliyathane çalışanları için atık gazlar, lateks alerjisi, travma, kesici-delici alet yaralanması, enfeksiyon, kimyasal etkenler, yangın tehlikesi ve radyasyon olası riskler olarak sıralanabilir (Aygın ve diğerleri, 2018).

Radyasyon, ameliyathanelerde tanı ve tedavi amaçlı sıkça kullanılmaktadır. Ameliyathanelerde görev yapan sağlık çalışanlarının iyonize radyasyona maruz kalmasının nedeni ortopedi, üroloji ve nöroşirurji gibi bölümlerin bazı cerrahi vakalarında C kollu skopi cihazının kullanılmasıdır. Ayrıca taşınabilir röntgen cihazları ve anjiyografi de diğer radyasyon kaynakları arasında sıralanabilir (Bacı, 2020; Aygın ve diğerleri, 2018).

ABD İyonlaştırıcı Radyasyonların Biyolojik Etkileri Komitesi Yedinci Raporu (BEIR VII) yaşam boyu atfedilebilir kanser riski değerlendirmesi için

bilinen en iyi risk değerlendirmelerinden biridir. Bu rapora göre, 18-65 yaşları arasında yıllık sürekli olarak 10 mSv'ye maruz bırakıldığında kanser görülme sıklığı erkeklerde 100.000 kişide 3.059, kadınlarda ise 4.295 kişi olarak tespit edilmiştir (Council, 2006; Kim ve diğerleri, 2017).

Radyasyonun ameliyathanede çalışan ekipler için deterministik veya stokastik etkileri yıllar sonra ortaya çıkabilir ve bu etkilerin belirlenmesi oldukça zordur. Düzenlenmiş maruz kalma limitleri dahilinde bile, bu kadar yüksek riskli bir ortamda çalışmanın korkunç sonuçlarına dair giderek artan kanıtlar bulunmaktadır (Gonçalves ve Chakfe, 2020).

Böbrekteki büyük ve kompleks taşlar için sıklıkla uygulanan perkütan nefrolitotomi (PNL) sırasında tüm ameliyathane personelinin maruz kaldığı radyasyonun incelendiği bir çalışmada, üroloji uzmanı ve asistanların vaka başı radyasyon dozu 4 mrem olarak ölçülürken, anestezi ve dolaşımdaki hemşirelerin radyasyon dozunun minimum düzeyde olduğu görülmüştür. 12 aylık dönem boyunca, PNL'den kaynaklanan toplam radyasyon maruziyeti, 2007 Uluslararası Radyolojik Koruma Komisyonu tarafından tavsiye edilen ve Nükleer Düzenleme Komisyonu tarafından kabul edilen 50 mSv (5000 mrem) olan maksimum yıllık mesleki doz sınırının önemli ölçüde altında olduğu belirtilmiştir (Wenzler ve diğerleri, 2017).

ABD'de yapılan bir çalışmada omurga cerrahisinde 6 aylık ortalama radyasyon maruziyeti, cerrahlar için 167,9 -424,2 μ Sv, ameliyathane hemşireleri için 15,4-183,0 μ Sv ve dolaşımdaki hemşireler için 1,2-102,3 μ Sv olarak bulunmuştur (Godzik ve diğerleri, 2020).

Kore'de endovasküler cerrahinin önceki on yılda % 400 arttığı belirtilirken yapılan bir çalışmada endovasküler cerrahi sırasında hekimin ve ameliyathane hemşiresinin yüksek dozlarda radyasyona maruz kaldığı bildirilmiştir. Cerrahlar için yıllık maruziyet dozunun 7,7 mSv olduğu hesaplanmıştır. 18 yaşından 65 yaşına kadar çalışan bir cerrahın sürekli olarak radyasyona maruz kaldığı varsayıldığında, erkek damar cerrahları arasında 42 kişiden 1'inde kanser vakalarının görülme ihtimalinin yüksek olduğu ve yılda sürekli olarak 7,7 mSv radyasyon dozuna maruz kalınması halinde ölüm oranının 76 kişide 1 olacağı belirtilmiştir. Kadın ameliyathane hemşireleri için, yıllık 2,62 mSv'lik sürekli radyasyon maruziyetinde 89 kişiden 1'inde kanser görüleceği ve mortalitenin ise 160 kişide 1 olacağı belirtilmiştir. Yılda 100 periferik anjiyografi işlemi gerçekleştiren bir doktorun yıllık dozunun eller ve parmaklar için 40 mSv, göz/kafa için ise 30 mSv olduğu tahmin edilmektedir. Bu, 40 yıllık bir kariyer boyunca ellere ve parmaklara verilen toplam dozun, radyasyonun neden olduğu cilt hasarı için eşik doza yaklaşılmaya başlayabileceği anlamına gelir (Kim ve diğerleri, 2017).

3.1. Ameliyathanede Radyasyondan Korunma

Perioperatif çevrede teropatik, diyagnostik ve girişimsel işlemler esnasında uygulanan iyonize radyasyona maruz kalan hastayı ve sağlık personelinin oluşabilecek hasarlara karşı korumak amacıyla ortaya atılan AORN radyasyon güvenliği;

- Teşhis veya tedavi edici radyasyonun uygulandığı her yerin bir radyasyon güvenliği programı olması gerektiğini,
- Hasta ve personelin radyasyona maruz kalmasını en aza indirecek önlemlerin uygulanması gerektiğini,
- Radyasyondan korunmak için kullanılan cihazlarının sağlam olduğunun doğrulanması gerektiğini,
- Radyasyon mazuryeti sırasında hasta ve çalışanlar için ek önlemler alınması gerektiğini önerir (Fencyl, 2015).

3.1.1. Ameliyathanaede hasta maruziyetini azaltmak için alınması gereken önlemler

- Ameliyata başlamadan önce radyasyon güvenliği için time out süreci gerçekleştirilmelidir.
- Ameliyat olacak kişinin hamile olmadığından emin olunması gerekir.
- Hasta hamileyse cerraha ve anestezi doktoruna bildirilmeli ve radyasyon mazuryeti için risk-fayda analizi yapılmalıdır.
- Hamile olduğu doğrulanmış hastalarda fetüs ile radyasyon kaynağı arasına kurşun koruyucu yerleştirilmelidir.
- Hamilelik testi gerektiren prosedürlerin listesi, hamileliğin belirlenme yöntemi, hastanın hamile olması durumunda hekime bildirim süreci, hasta hamile ise koruyucu kalkanlama yöntemi gibi doğurganlık dönemindeki hastalar için güvenlik politikası ve prosedürleri oluşturulmalıdır.
- Hastaya koruyucu giysilerin uygulanması ve yerleştirilecek bölgenin seçimi konusunda ameliyatı gerçekleştirecek uzmana danışılması gerekir. Radyasyona karşı yüksek hassasiyet gösteren tiroit, yumurtalık, testis gibi organların korunması önemlidir.
- Pozisyon verirken radyasyon uygulanacak bölgenin dışındaki vücut parçaları radyasyon kullanım alanına girmemesine özen gösterilmelidir.
- Tanısal ve tedavi edici radyasyon dozu, hastanın radyasyondan korunmasının türü ve yeri, işlem öncesi ve işlem sonrası hasta cilt de-

ğerlendirmesi, hasta eğitimi gibi yapılan tüm işlemler hasta kayıtlarına eklenmelidir.

- Radyasyona maruz kalmanın belirti ve bulguları, radyasyon mazuriyetinin belirti ve bulgularının ortaya çıkması için gereken zaman dilimi, radyasyona ait sorunların ortaya çıkması durumunda işlemi yapan hekimin takibinin önemi konusunda hastaya eğitim verilmelidir (Aygün ve diğerleri, 2018; AORN, 2021).

3.1.2. Ameliyathanede çalışan ekip mazuriyetini azaltmak için alınması gereken önlemler

- Ameliyathanede çalışan cerrahi ekip üyelerinin kurşun tiroid koruyucu, kurşun gonad koruyucu dizlere kadar uzunlukta kurşun gömlek ve kurşun gözlük gibi radyasyondan koruyucu giysileri giymesi gerekir. 0,5 mm kalınlığındaki kurşun koruyucuların verilen X-rayı yaklaşık %95 oranında zayıflattığı bildirilmiştir (Schuetze ve diğerleri, 2018). Hibrid bir kalp damar cerrahi odasında yapılan çalışma da ise koruyucu ekipmanların dağınık ışınları engelleyemediği, 0,5 mm kalınlığındaki önlüğün %74,6, 0,5 mm kalınlığındaki tiroid koruyucusunun %60,6, 0,07 mm kalınlığındaki koruyucu gözlüğün %70,1 oranında radyasyondan koruduğu açıklanmıştır (Kim ve diğerleri, 2017).
- Hibrit ameliyathanelerde dağınık radyasyonun olmadığı güvenli bölge bulunmadığı için daima kurşun önlükler giyilmelidir.
- Işınına sırtın dönülmesi gerekirse vücudu saran giysilerin kullanılması daha uygun olur.
- Kaynaktan uzaklaşmanın mümkün olmadığı durumlarda kurşunlu göz koruması ve kurşun paravan kullanılması gerekir.
- 3D tarama yapılmadan önce daima kapılar kapatılmalıdır. Çünkü kapılar açıkken ameliyathanenin dışına radyasyon saçıldığı ölçülmüştür.
- Radyasyona maruz kalmayı ortadan kaldırmak için 3 boyutlu tarama hibrit ameliyathanenin dışından gerçekleştirilmelidir (Schuetze ve diğerleri, 2018)
- Skopi çekimi esnasında radyasyon kaynağından uzaklaşabilmek için hastanın pozisyonunun sabitlenmesi gerekiyorsa pozisyon koruyucu askılar, traksiyon cihazları ve kum torbalarının kullanılması uygun olur.
- Radyasyon koruyucu giysilerin satın alma sürecinde arızalı veya defolu olup olmadığı incelenmelidir. Her kullanımdan önce giysilerde yırtık veya hasar olup olmadığı gözden geçirilmeli ve etkinliği açısından giysiler yılda bir kez test edilmelidir. Testte başarısız olan veya arızalı giysiler kullanımdan kaldırılmalıdır. Koruyucu giysi veya cihaz testlerinin kayıtları erişilebilir merkezi bir yerde saklanmalıdır. Koruyucu cihaz-

lara, cihazların test edildiği en son tarihi belirten etiket konulmalıdır. Giysiler asılı olarak saklanmalı ve asla katlanmamalıdır. Korumacı giysiler kullanımlar arasında temizlenip dezenfekte edilmelidir.

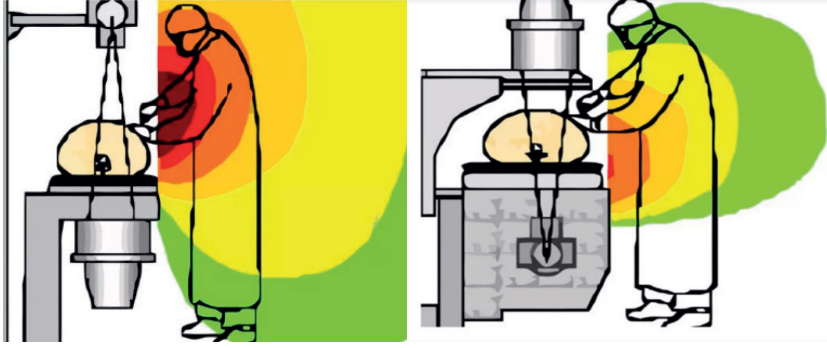
- Radyasyon kullanımını uyarı levhaları skopi kullanılan tüm ameliyathane odalarının kapısına asılmalıdır.
- Radyasyon teknisyeni ile etkisiz iletişim gereksiz radyasyon maruziyetine sebep olmaktadır, bu sebeple zamanında uygulama yapılması ve gereksiz doz alımının engellenmesi için teknisyenle etkili iletişim kurulması gerekir.
- Radyasyon ekipmanı çalıştırılmadan önce perioperatif ekip üyeleri uyarılmalıdır.
- ALARA prensibi “mümkün olan en düşük dozun alınmasının başlanması” ilkesi benimsenmeli ve gerçekten ihtiyacın olması durumunda skopi çekilmelidir.
- En yüksek yayılım oranı X-ray tüpü ve hasta arasında üretilmektedir. Bu yüzden görüntü toplayıcı hastaya yakın konumlandırılmalıdır.



- Radyasyon ışını kullanıldığı zaman en uzak mesafeye gidilmelidir. 2 metreden sonra alınan dozun çok az olduğu ve ihmal edilebileceği düşünülmektedir.
- Radyasyon kaynağının yakınında geçirilen süre sınırlanmalıdır.



- Devamlı görüntüleme yerine aralıklı görüntüleme yöntemi kullanılmalı ve skopi süresi 20 dakikayı geçtiğinde cerrahi duraklama yapılmalıdır.
- Floroskopi ünitesinin görüntü toplayıcı tarafında durulması daha güvenlidir
- Saçılan fotonlardan korunmak için X-ışını tüpünün masanın altında yer almasına özen gösterilmelidir.



- Hastanın kütlesi ve yüzey alanı arttıkça, etrafa saçılan radyasyon miktarı artar.
- Hastanın cildi üzerine veya ameliyathane zeminine konulacak işaretler floroskopi kullanım sayısını azaltır (Aygın ve diğerleri, 2018; Schuetze ve diğerleri, 2018; Özcan, 2021; AORN, 2021).
- İyonize radyasyonla çalışan sağlık personelinin bilgi ve davranışlarının incelendiği çalışmalarda güvenli radyasyon kullanımı, radyasyon güvenliği ve radyasyondan korunmada bilgi düzeylerinin istenilen düzeyde olmadığı saptanmıştır. Sağlık personellerine radyasyondan korunma ve kişisel koruyucu donanımın önemine yönelik belirli aralıklarla hizmet içi eğitimler gerçekleştirilmelidir (Çakmak ve Tosun, 2023).

3.1.3. Gebe olan perioperatif ekip üyelerinin korunması

- Hamile çalışanlar gebeliğini öğrendiği tarihten itibaren resmi olarak bildirmelidir.
- Tüm gestasyonel periyod boyunca radyasyon maruziyeti 0.5 remi aşmamalıdır.
- Mesleki radyasyon dozu, düzenlemelerde açıklanan düzeylerle sınırlı tutulmalıdır.
- Gebe olarak çalışanlar bel bölgesindeki koruyucunun altına ek dozimetre takmalı ve bu dozimetreler aylık olarak okunmalıdır.

- Gebelik apronu olarak, çift kalınlıkta apron veya tüm abdomeni saran apron kullanılmalıdır.
- Alınacak önlemlerin belirlenmesine yardımcı olmak için fetüsün radyasyon maruziyetinin zamanında izlenmesi önemlidir (Aygın ve diğerleri, 2018; AORN, 2021).

3.1.4. Perioperatif ekip üyelerinin dozimetre kullanımı

- Radyasyon kullanılacak alanda çalışan ameliyathane ekibinin dozimetre taşıması gerekmektedir.
- Dozimetreler her prosedür için aynı bölgeye takılmalıdır.
- Kurşun apron içine bir dozimetre ve kurşun apron dışına yaka ya da omuz bölgesine bir dozimetre şeklinde dozimetre konumlandırılmalıdır.
- Dozimetrelerin aşırı ısı ve radyasyona maruz kalabileceği ortamlardan uzak tutulması gerekir. Fiziksel dozimetreler, vücudun belli bir bölümüne takıldığı için tüm vücuttaki radyasyon etkisini ölçmede yetersiz kalır.
- Hamile sağlık çalışanları bel bölgesindeki koruyucuların altına ek bir dozimetre kullanılmalıdır.
- Eller ışına maruz kalıyorsa, çalışırken parmak dozimetresi kullanılmalıdır.
- Dozimetri okumaları, kişilere en az yılda bir kez ve eğer kişi hamileyse daha sık rapor edilmelidir.
- Dozimetri raporları saklanmalıdır.
- Tesis dışına çıkarılan bir cihazlar güneş, toprak, havaalanı tarayıcılar gibi radyasyon kaynaklarından iyonlaştırıcı radyasyon toplayabilir. Bu sebeple dozimetreler hastane dışına çıkarılmamalıdır (Aygın ve diğerleri, 2018; AORN, 2021).

Kaynaklar

- Aygin, D., Yılmaz, A. Ç., Yaman, Ö., Gül, A. (2018). Ameliyathane radyasyon güvenliği. *Journal of Human Rhythm*, 4(1), 22-30.
- Bacı, H. (2020). Ameliyathane radyasyon güvenliği; çalışanların iyonize radyasyondan korunmadaki bilgi ve davranışları. *Journal Of International Social Research*, 13(69).
- Council, N. R. (2006). Health risks from exposure to low levels of ionizing radiation: BEIR VII phase 2.
- Çam, R. (2015). Radyasyon Güvenliği. Editör; Yavuz, M., Kaymakçı, Ş. Ameliyathane Hemşireliği. İzmir: Meta Basım, 235-243.
- Çakmak, T., & Tosun, N. (2023). İyonize Radyasyona Maruz Kalan Sağlık Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Bilgi Düzeyi ile Radyasyon Risklerine Karşı Tutumlarının Belirlenmesi. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi*, 7(1), 8-16.
- Dönmez, S. (2017). Radyasyon Tespiti ve Ölçümü. *Nucl Med Semin*, 3, 172-177.
- Erdoğan, M. (2017). İyonlaştırıcı Radyasyon ve Korunma Yöntemleri. *Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi*, 43(2), 139-14
- Fencil, J. L. (2015). Guideline implementation: Radiation safety. *AORN journal*, 102(6), 629-639.
- Godzik, J., Mastorakos, G. M., Nayar, G., Hunter, W. D., Tumialán, L. M. (2020). Surgeon and staff radiation exposure in minimally invasive spinal surgery: prospective series using a personal dosimeter. *Journal of neurosurgery. Spine*, 32(6), 817-823. <https://doi.org/10.3171/2019.11.SPINE19448>
- Gonçalves, F., Chakfe, N. (2020). The Elephant in the Operating Room: Radiation Safety and Vascular Practice. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 60(6), 932
- Gökharman, D. F., Aydın, S., & Koşar, P. N. (2016). Radyasyon güvenliğinde mesleki olarak bilmemiz gerekenler. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 35-40.
- Gökoğlan, E., Ekinci, M., Özgenç, E., İlem-özdemir, D., Aşıkoğlu, M. (2020). Radyasyon ve insan sağlığı üzerindeki etkileri. *Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences*, 25(3), 289-294.
- Guideline Quick View: Radiation Safety. (2021). *AORN Journal*, 113(5), 531-535. <https://doi.org/10.1002/Aorn.13402>
- Gupta, S., Sharma, R. S., Singh, R. (2022). Non-ionizing radiation as possible carcinogen. *International journal of environmental health research*, 32(4), 916-940. <https://doi.org/10.1080/09603123.2020.1806212>
- ICRP Publication 60: 1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Oxford:Pergamon Press; 1991.
- Kim, J. B., Lee, J., Park, K. (2017). Radiation hazards to vascular surgeon and scrub nurse in mobile fluoroscopy equipped hybrid vascular room. *Annals of*

surgical treatment and research, 92(3), 156–163. <https://doi.org/10.4174/ astr.2017.92.3.156>

Kuzay, D. (2022). Radyasyonun Biyolojik Etkileri Ve Oksidatif Stres İle İlişkisi. Editör; Evreklioğlu, C., Erten, M. Sağlık Bilimlerinde Güncel Araştırmalar Cilt 1. Ankara: Gece kitaplığı, 253-271.

Kurtman, C., Çelebioğlu, B. (2000). Radyoterapi ve radyasyonun tarihçesi. *Ankara sağlık hizmetleri dergisi*, 1(1), 49-50

Özcan M. (2021). Ortopedi Ve Travmatoloji Ameliyatlarında Floroskopi Kullanımı. *Türk Ortopedi Ve Travmatoloji Birliği Derneği Dergisi*, 20(2):257–265

Pires, R. E., Reis, I. G. N., de Faria, Â. R. V., Giordano, V., Labronici, P. J., Belangero, W. D. (2020). The hidden risk of ionizing radiation in the operating room: a survey among 258 orthopaedic surgeons in Brazil. *Patient safety in surgery*, 14, 16. <https://doi.org/10.1186/s13037-020-00238-6>

Schuetze, K., Kraus, M., Eickhoff, A., Gebhard, F., Richter, P. H. (2018). Radiation exposure for intraoperative 3D scans in a hybrid operating room: how to reduce radiation exposure for the surgical team. *International journal of computer assisted radiology and surgery*, 13(8), 1291–1300. <https://doi.org/10.1007/ s11548-018-1747-1>

T.C. Resmi Gazete. Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği. 24.03.2000.Sayı: 23999. Başbakanlık Basımevi, Ankara.

Wenzler, D. L., Abbott, J. E., Su, J. J., Shi, W., Slater, R., Miller, D., Siemens, M. J., Sur, R. L. (2017). Predictors of radiation exposure to providers during percutaneous nephrolithotomy. *Urology annals*, 9(1), 55–60. <https://doi.org/10.4103/0974-7796.198903>

<https://www.tenmak.gov.tr/> Erişim:06.06.2024

<https://www.unscear.org.tr/> Erişim:06.06.2024



Bölüm 11

PSIKİYATRİ HEMŞİRELİĞİNDE DAVRANIŞIN NÖROBİYOLOJİK TEMELLERİNİ ANLAMAK: PSİKONÖROENDOKRİNOLOJİ VE KRONOBİYOLOJİ (UYKU, SİRKADİYEN RİTİMLER, MEVSİMSEL DÖNGÜLER)

Cesur BAŞAR¹

¹ Cesur BAŞAR, Öğretim Görevlisi, Şırnak Üniversitesi,
Orcid Id: 0000-0002-9449-9660

1.PSİKONÖROENDOKRİNOLOJİ

Psikonöroendokrinoloji, beyin ve hormonal işlevler arasındaki etkileşimleri incelemek için psikoloji, endokrinoloji ve sinirbilimini birleştiren disiplinler arası bir araştırma alanıdır. Spesifik olarak, psikolojik faktörlerin nöroendokrin fonksiyonları nasıl etkilediğine ve hormonların beyin fonksiyonlarını nasıl etkilediğine odaklanır. Bu nedenle, psikonöroendokrinoloji sadece hormon sentezi, salınımı, taşınması, parçalanması ve geri besleme kontrolü ile ilgilenmez, aynı zamanda hormonların etki ettiği moleküler mekanizmaları da dahil olmak üzere hedef dokular ile etkileşimi ile de ilgilenir. Hormonal eksenlere psikiyatri için üç nedenden dolayı dikkat edilmesi gerekmektedir: Birincisi, nörotransmitterler gibi çalışan belirli peptid hormonlar mevcuttur. İkinci olarak, nöroendokrin sistemi etkileyen hormonlar beyne kan yoluyla taşınır ve negatif geri bildirim verir. Bunun sonucunda bazı santral sinir sistemi fonksiyonları etkilenir. Üçüncüsü ise, nöroendokrin sistemlerin az ya da çok çalışması sonucunda bir takım kronik psikiyatrik hastalıklar ortaya çıkmaktadır. Endokrin bozukluklarda psikiyatrik semptomların varlığı, endokrin anormalliklerin psikiyatrik hastalığa eşlik edip edemeyeceği sorusunu gündeme getirmiştir. Bu sorunun takibi, hormonların izolasyonu ve karakterizasyonu ve daha sonra doğrudan ölçümlerine izin veren biyokimyasal tetkiklerin geliştirilmesi ile mümkün olmuştur (Sehlikoğlu, 2022).

Sinir sistemi ve endokrin sistemi yakın fonksiyonel bağımlılık içindedir. Sinir sistemi, yerel araçlar veya dolaşımdaki hormonlar gibi davranabilen kimyasal ajanlar salgılar. Buna karşılık, birtakım hormonlar merkezi sinir sisteminde fonksiyonel araçlar olarak görev yapabilir. İki sistem arasındaki karşılıklı ilişki, her iki sistem için de “anahtar” olan iki anatomik yapı arasında kurulan işlevsel dengeyle gerçekleşir: hipotalamus ve hipofiz bezi. Sinir sistemi ile endokrin sistem arasında kurulan fonksiyonel dengenin değiştirilmesinin patolojik sonuçlara yol açabileceği, psikonöroendokrinoloji alanı altında incelenmektedir. Bir dizi nörolojik ve psikiyatrik hastalık, nöronlar tarafından üretilen hormonal bileşikler olan nörotransmitterlerin ve nöromodülatörlerin patolojisiyle ilişkilidir. Öte yandan nöroendokrinoloji, nöronun karmaşık endokrin aktivitesini ele alır. Bununla birlikte, periferik hormonların, merkezi sinir sistemi de dahil olmak üzere vücudun her yerinde birçok hedef hücresi vardır ve bunların bozulması, nörolojik veya psikiyatrik spektrumda çeşitli belirti ve semptomlara neden olabilir (Barbu ve ark., 2020).

1.1.PSİKONÖROENDOKRİN HORMONLAR

Psikonöroendokrin hormonlar; bağışıklık, endokrin ve nörolojik sistemler arasındaki iletişimde çok önemli bir rol oynayan sinyal molekülleri- dir (Bitzer-Quintero 2022). Fizyolojinin ve davranışın düzenlenmesinde rol oynarlar ve eikosanoidler, steroidler, amino asit türevleri, protein/peptitler

ve gazlar gibi çok çeşitli maddeleri içerebilirler (Anastasia 2021). Sinir ve endokrin sistemler arasındaki yakın işlevsel karşılıklı bağımlılığa bu hormonlar aracılık eder ve bunların işlev bozuklukları çeşitli nörolojik ve psikiyatrik bozukluklara yol açabilir (Barbu 2020). Örneğin, bu hormonlardaki dalgalanmalar endokrin bozukluklarda psikiyatrik semptomlara yol açabilir ve Hipotalamik Hipofiz Adrenal (HHA) eksenini ile duygudurum bozuklukları arasındaki ilişki özellikle karmaşıktır (Shah-Munshi 2020).

Hormonlar, zihinsel bozuklukların gelişiminde ve sürdürülmesinde çok önemli bir rol oynar; oksitosin, stres ve seks steroidleri özellikle etkilidir. Endokrin araştırmaları çok boyutlu hastalık modellerine entegre edilmelidir ve endokrin belirteçleri geleneksel değerlendirmeleri tamamlayarak tedavi seçimlerine rehberlik edebilir ve yeni tedavilerin geliştirilmesine bilgi verebilir (Fischer, 2019). Sinir ve endokrin sistemler arasındaki karşılıklı bağımlılık, hormonal işlev bozukluklarının çeşitli psikiyatrik bozukluklarla ilişkilendirilmesiyle patolojik sonuçlara yol açabilir (Barbu, 2020). Strese aracılık eden önemli bir sistem olan hipotalamik-hipofiz-adrenokortikal (HHA) eksen, gelişim sırasında ve gelişimsel psikopatolojide deneyimin biyolojik olarak yerleştirilmesinde önemli bir rol oynar (Gunnar, 2015).

Stres, ruh hali ve endokrin sistem karmaşık bir şekilde bağlantılıdır; stres sıklıkla ruh hali ve anksiyete bozukluklarını tetikler (Reyes 2023). Vücudun strese tepkisi, sempatoadrenomeduller ve hipotalamik-hipofiz-adrenal (HHA) eksenlerinin aktivasyonunu içerir ve bu uzun vadeli uyumsuz etkilere yol açabilir (Henley 2021). Stres tepkisini modüle eden endokannabinoid sistem aynı zamanda stresle ilişkili bozukluklarda da rol oynar (Coelho 2023). Ayrıca, özellikle ergenlik döneminde otonomik ve endokrin işlevlerdeki bozukluklar, kortizol tepkisinin ve kaygı gelişiminin habercisi olabilir (Stam 2023). Bu bulgular, stres, ruh hali ve endokrin sistem arasındaki karmaşık etkileşimin altını çizerek, duygudurum ve anksiyete bozukluklarının gelişimine potansiyel etkileri olduğunu ortaya koyuyor.

1.2.PSİKONÖROENDOKRONOLOJİK SİSTEMLER

1.2.1.Hipotalamus- Hipofiz-Adrenal HHA eksenini

Hipotalamik-Hipofiz-Adrenal (HHA) eksenini homeostaz, stres tepkileri ve enerji metabolizmasında rol oynayan önemli bir sistemdir (Miller, 2018). Stres hormonlarının salınımını optimize eden sirkadiyen ritimlerle vücudun strese tepkisinin merkezi bir bileşenidir (Dallman, 2007). HHA eksenini aynı zamanda yeme, içme ve üreme gibi fonksiyonları etkileyerek enerji dengesinin düzenlenmesinde de rol oynar (Frigerio, 2012). Bu nöroendokrin eksen, hipotalamus, hipofiz bezi ve adrenal kortekste yer alan üç farklı bileşenden oluşur. HHA ekseninin son ürünleri olan glukokortikoidler, her yerde eksprese edilen glukokortikoid reseptörleri aracılığıyla hemen hemen tüm dokularda çeşitli etkilerini gösterir. Üç anatomik bölümden herhangi birini et-

kileyen geniş bir patolojik durum yelpazesi, HHA ekseninin hipo veya hiper aktivasyonuna ve ardından sırasıyla glukokortikoid eksikliği veya fazlalığının klinik belirtilerine neden olur. Üstelik, glukokortikoid reseptör sinyaline ilişkin giderek artan anlayış, bu endokrin hastalıklarına teşhis ve tedavi açısından daha bütünlük bir şekilde yaklaşmamıza olanak tanıdı (Nicolaidis ve ark., 2015).

Hipotalamik-Hipofiz-adrenal (HHA) eksenini, hipotalamus, hipofiz bezi ve adrenal bez arasındaki karmaşık bir dizi pozitif ve negatif geri bildirim etkisini tanımlar. HHA ekseninin homeostazda kalmasını sağlayan mekanizma, büyük ölçüde birkaç temel düzenleyici molekülün salınmasına ve alınmasına bağlıdır. Hipotalamus, kortikotropin salgılayan hormonu (CRH) salgılayan nöroendokrin nöronları içerir. CRH, hipofiz bezi üzerinde etki ederek adrenokortikotropik hormonun (ACTH) üretimini ve dolaşıma salınmasını teşvik edecektir. Dolaşan ACTH daha sonra adrenal bez kortizol ve kortikosteron gibi kortikosteroidleri sentezleyip salmaya teşvik eder. Dolaşımdaki bu kortikosteroidler, HHA ekseninden etkilenen çok çeşitli fizyolojik süreçleri modüle eder ve aynı zamanda kortikosteroid üretimini durdurmak için beyindeki glukokortikoid reseptörünün (GR) aktivasyonu yoluyla HHA ekseninde negatif bir geri besleme döngüsünün başlatılmasından da sorumludur. Bu eksen birçok patolojide düzensizdir (De Morrow, 2018).

Ceruso ve arkadaşları majör depresif bozukluğu olan hastalarda gözlenen HHA eksenini değişiklikleri ve erken yaşam stresiyle ilişkisinin araştırıldığı sistematik bir incelemede majör depresif bozukluğu tanısı alan ve aynı zamanda erken yaşam stresi olan hastalarda HHA ekseninde değişikliklerin yaygın olduğuna dair kanıtlar bulmuştur (Ceruso ve ark., 2020).

Shea ve arkadaşları çocuklara kötü muamele ve HPA eksenini düzensizliği: kadınlarda majör depresif bozukluk ve travma sonrası stres bozukluğu ile ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada çocuklara kötü muamele öyküsünün varlığı özellikle kadınlarda ilerleyen dönemlerde Majör Depresif Bozukluk (MDB) ve/veya Travma Sonrası Stres Bozukluğu (PTSD) gelişimine karşı hassasiyeti arttırdığı ve bunun da Hipotalamik-Hipofiz-Adrenal (HHA) ekseninin düzensizliği ile ilişkili olabileceği vurgulamıştır (Shea ve ark., 2005).

Bob ve arkadaşlarının yaptığı depresyonda dissosiyatif semptomlar ve nöroendokrin düzensizlik adlı çalışmada da HHA eksenini işleyişinin göstergeleri olan prolaktin ve kortizolün dissosiyatif semptomlarla anlamlı ilişki gösterdiğini bulmuşlardır (Bob ve ark., 2018).

Klimes-Dougan ve arkadaşları, sosyal olarak içe kapanık ve/veya saldırgan davranışları yüksek olan çocuklarda stres sisteminin işlevinin değerlendirildiği bir pilot projenin sonuçlarını ve stres sistemi işlevinin yüksek riskli çocuklar için içselleştirme ve dışsallaştırma sorunları ile öngörücü bir şekilde ilişkili olup olmadığını açıklamaktadır. Normal gelişim gösteren çocuklarla

karşılaştırıldığında, sosyal olarak içe kapanık ve/veya saldırgan davranışları yüksek olan çocuklar, 5 dakikalık topluluk önünde konuşma görevi ve 5 dakikalık zihinsel aritmetik görevinden oluşan bir stres paradigmasına karşı daha körelmiş bir kortizol tepkisine sahipti. Bununla birlikte, yüksek risk grubundaki çocuklar için, stres paradigmasının başlangıcındaki yüksek kortizol seviyeleri içe yönelim problemleriyle ilişkilendirilmiş ve zaman içinde içe yönelim problemlerinde iyileşmenin öngörücüsü olmuştur (Klimes ve ark., 2018).

Daha sonra, Lin ve arkadaşları tarafından yapılan bir araştırma makalesinde, Nöropeptid FF'nin (NPFF) HHA eksenini üzerindeki etkileri ve ardından kemirgenlerde anksiyete benzeri davranışların gelişimi değerlendirilmiştir. Merkezi NPFF, NPFF reseptörü 2'nin aktivasyonu yoluyla, serum kortikosteroid seviyeleri ile değerlendirildiği üzere HHA eksenini aktivitesini artırmaktadır. Ayrıca, NPFFR2 agonistlerinin intraserebroventriküler uygulaması c-Fos protein ekspresyonunu artırmış ve bu hayvanlarda anksiyete benzeri davranışa neden olmuştur, bu da HHA ekseninin NPFFR2 aktivasyonu ile doğrudan ve işlevsel bir kontrolüne işaret etmektedir (Lin ve ark., 2017).

Son olarak, korelatif bir çalışmada, Doolin ve arkadaşları Major Depresif Bozukluktan muzdarip hastalarda, kortizon seviyelerinde veya kortizol/kortizon katalizör enzim 11 β -hidroksisteroid dehidrogenaz tip I ekspresyonunda herhangi bir değişiklik olmaksızın, sağlıklı kontrollere kıyasla sabah kortizol ve kortizol uyanma yanıtında azalma olduğunu göstermiştir. Ayrıca, depresif grupta kandaki interlökin 1 β mRNA ile sabah kortizol reaktivitesi arasında negatif bir ilişki bulunmuştur; bu da depresyon hastalarında HHA eksenini ve bağışıklık sistemindeki düzensizliğin birbiriyle bağlantılı olabileceğini göstermektedir (Doolin ve ark., 2017).

1.2.2. Hipotalamus- Hipofiz-Tiroid Ekseni (HHT)

Hipotalamus-hipofiz-tiroid (HPT) eksenini, tiroid hormonu (TH) üretiminin ayar noktasını belirler. Hipotalamik tirotropin salgılatıcı hormon (TRH), TH biyosentezi ve salgılanmasının tüm adımlarını uyarmak üzere tiroide etki gösteren hipofiz tirotropinin (tiroid uyarıcı hormon, TSH) sentezini ve salgılanmasını uyarır. TH'ler tiroksin (T4) ve triiyodotironin (T3), HPT ekseninin ana hormonlarının fizyolojik seviyelerini korumak için negatif geri besleme yoluyla TRH ve TSH'nin salgılanmasını kontrol eder. Primer tiroid yetmezliğine bağlı olarak dolaşımdaki TH seviyelerinin azalması, TRH ve TSH üretiminin artmasına neden olurken, dolaşımdaki TH'ler fazla olduğunda bunun tersi meydana gelir. Diğer nöral, humoral ve lokal faktörler HPT eksenini modüle eder ve belirli durumlarda eksenini fizyolojik fonksiyonundaki değişiklikleri belirler. TH'lerin rolleri sinir sistemi gelişimi, doğrusal büyüme, enerji metabolizması ve termojenez için hayati öneme sahiptir. TH'ler ayrıca besinlerin hepatik metabolizmasını, sıvı dengesini ve kardiyovasküler sistemi de düzenler. Hücrelerdeki TH eylemlerine esas ola-

rak gen ekspresyonunu değiştiren nükleer TH reseptörleri (210) aracılık eder (Ortiga-Carvalho ve ark., 2016).

Fischer ve arkadaşları anksiyete bozukluklarında hipotalamik-hipofiz-tiroid (HPT) ekseninin işleyişini araştırdıkları sistematik bir incelemede anksiyete ve tiroid bozuklukları arasındaki komorbiditenin anlamlı olduğunu buldu (Fischer ve ark., 2018).

Liu ve arkadaşları diyabetli hastalarda anksiyete bozukluğunda hipotalamik-hipofiz-adrenal eksen (HPA) ve hipotalamik-hipofiz-tiroid eksen (HPT) ekseninin aracı rolünü belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada anormal HHA veya HHT eksen, anksiyete bozukluğu olan hastalarda diyabetik komplikasyonlara aracılık ettiğini ve nöroendokrin hormon anormalliğine erken müdahalenin, anksiyete bozukluğu olan hastalarda diyabetin önlenmesine yardımcı olabileceğini bulmuşlardır (Liu ve ark., 2017).

Flach ve arkadaşları intihara meyilli olmayan kendine zarar veren kız ergenlerde hipotalamik-hipofiz-tiroid eksen işlevi ve bunun sınırda kişilik bozukluğu ve depresyon komorbiditesi ile ilişkisini araştırdıkları bir çalışmada intihar amaçlı olmayan kendine zarar verme hastalarında, FT3/FT4 oranı değerleri sağlıklı insanlara kıyasla köreldiğinden HHT eksen işlevinde değişiklik görülmüştür. Bu sonuçlar çocuk ve ergen psikiyatrisinde tiroid belirteçlerinin potansiyel klinik etkilerini ele alınarak psikopatoloji ile endokrinolojik değişiklikler arasındaki bağlantıları değerlendirilmesine yönelik gerekliliğe kanıttır (Flach ve ark., 2021).

1.2.3.Hipotalamus- Hipofiz Gonad Ekseni (HHG)

Hipotalamik-hipofiz-gonadal (HPG) eksenini insan üremesinde merkezi bir öneme sahiptir. Bu eksen, üreme yeterliliğini koordine etmek için geniş kapsamlı iç ve dış girdileri birleştiren nöroendokrin ağları içerir. Gonadotropin salgılayan hormon (GnRH), üremenin ana düzenleyicisidir. GnRH, gonadotropin sekresyonunu ve ardından gonadal (testis) fonksiyonunu kontrol eder. HPG eksenini fetal yaşam sırasında, yenidoğan döneminde ve ergenlik döneminden yetişkinliğe kadar etkinleştirilir. Bu gelişimsel bakış açısı, bu dönemlerin anne karnında cinsel yapıların düzgün oluşumuna ve gelişmesine, ayrıca yetişkinlikte üreme kapasitesini sağlayan sistemin gelişmesine ve işlevine katkıda bulunması nedeniyle önemlidir. HPG eksenini çocukluk döneminde sessiz kalır ve nöroendokrin yeniden aktivasyonu ergenlik başlangıcını tetikler. Erken ergenlik döneminde, gece uykusuyla sürüklenen GnRH'nin indüklediği gonadotropin salgısı, testis gelişimini uyarır ve seks steroidlerinde başlangıçtaki artışa neden olarak ikincil cinsel özelliklerin ortaya çıkmasına neden olur. Aşamalı olarak, bu pulsatil nöroendokrin aktivite gün boyunca uzar ve negatif geri bildirimle düzenlenir. Ergenlik, cinsel olgunlaşma ve yetişkin yaşamının üreme kapasitesiyle sonuçlanır. Sperm gelişimi testislerin seminifer tübüllerinde meydana gelir ve normal spermatogenez için

testosteron ve diğer testis ürünlerine ihtiyaç duyulur. Normal cinsel işlev ve doğurganlık için etkili HPG eksenini işlevi gereklidir ve genel sağlık ve refaha katkıda bulunur (Dwyer ve ark., 2019).

Üreme sistemini düzenleyen Hipotalamik-Hipofiz-Gonadal (HPG) eksenini, özellikle PKOS, PMDD ve perimenopoz gibi durumlarda kadınlarda ruh sağlığıyla ilişkilendirilmiştir (Gordon-Elliott, 2017). Bu eksen, stres tepkisini modüle edebilen ve HPA eksenini işlevindeki cinsiyet farklılıklarına katkıda bulunabilen gonadal steroid hormonlarından etkilenir (Handa, 2014 ; Oyola, 2017). HPG eksenini aynı zamanda stres tepkisinden sorumlu olan HPA ekseninin düzenlenmesinde de rol oynar ve bu etkileşimin düzensizliği nöropsikiyatrik bozukluklara sebep olabilir (Oyola, 2017).

Ma ve arkadaşları depresyonlu erkek ergenlerde tiroid hormonu ve seks hormonu düzeyleri ile intihar amaçlı olmayan kendine zarar verme arasındaki ilişkiyi araştırmış ve sonuç olarak erkek ergen depresyonlu hastalarda tiroid hormonu ve seks hormonu düzeylerindeki değişikliklerin intihar amaçlı olmayan kendine zarar verme davranışıyla ilişkili olabileceğini bulmuştur (Ma ve ark., 2022).

2. KRONOBİYOLOJİ

Kronobiyoloji, moleküler biyoloji ve metabolizmadan psikoloji ve dahiliyeye kadar tüm biyomedikal disiplinleri kapsayan gelişen bir araştırma alanıdır. Sirkadiyen ritimler neredeyse vücudun tüm hücrelerinde moleküler düzeyde üretilir. Bu saatler topluluğu, hücrelerden, dokulardan ve organlardan metabolizmanın uyumlu düzenlenmesine veya uyku-uyanıklık davranışı, bağışıklık tepkileri veya biliş gibi daha yüksek işlevlere kadar biyolojimizin her yönünü günlük olarak koordine eden “sirkadiyen sistemi” oluşturur. Memelilerin sirkadiyen sistemi, beyindeki bir “ana saat”in yardımıyla, gözler aracılığıyla aktif olarak ışık ve karanlıkla senkronize olur (sürüklenir). Sanayileşme ve kentleşme, kendimizi ışığa ve karanlığa maruz bırakma şeklimizi ve dolayısıyla saatlerimizin çalışma şeklini büyük ölçüde değiştirdi. Bu değişiklikler, sirkadiyen ve sosyal zaman arasındaki uyumsuzluk anlamına gelen modern sosyal jetlag sendromuna yol açtı. Çoğumuzda sirkadiyen saat o kadar gecikmiştir ki, iş/okul programları için uyanık olabilmek için doğal uykumuzu bir çalar saatle bölmek zorunda kalırız. Vardiyalı çalışanlar sosyal jetlag’in en aşırı biçimiyle karşı karşıya kalıyor. Giderek artan sayıda çalışma, bu yanlış hizalamanın çeşitli metabolik, kardiyovasküler ve psikiyatrik sendromlar ve hatta artan kanser riskleri dahil olmak üzere sağlık açıklarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir. Kronobiyolojinin özü zamanlamadır; temeldeki işlevlere biyolojik saatler denemesinin nedeni de budur. Bu saatler organizmaların fizyolojilerini optimize etmelerine yardımcı olan ritimler üretir (Roenneberg ve Klerman, 2019).

Biyolojik sinyalleme, merkezi sinir sistemi, otonom sinir sistemi, endokrin bezleri, bağırsak yolu ve yağ dokusu dahil olmak üzere periferik endokrin

dokular ve bağışıklık sisteminin katılımı ve etkileşimi ile karmaşık bir ağda meydana gelir. Bunların hepsi, ritimler ve çoklu frekanslardaki pulsatil değişimler ile karmaşık bir zaman yapısını göstermektedir. Sirkadiyen (yaklaşık 24 saat) ve sirkannal (yaklaşık 1 yıl) ritimler, günlük ışık aralığının zamanlaması ve uzunluğu sayesinde döngüsel çevresel çevreyle uyum içinde tutulur. Birçok endokrin değişkenin ritmikliği, bunların etkinliği ve hatta bazı durumlarda etkilerinin niteliksel doğası açısından önemlidir (Haus, 2007).

Nöron ağlarında milisaniyelerden avcı-av etkileşimlerinde birkaç yıla kadar değişen sayısız biyolojik ritim vardır. Ancak kronobiyojinin odak noktası öngörülebilir çevresel döngülerle eşleşen biyolojik ritimlerle sınırlıdır; gezegenimizde bunlardan dördü vardır: gelgitler, günler, ay ayları ve yıllar. Kronobiyologlar, bu çevresel ritimlerin her biri için, spesifik ritmik çevresel sinyallerle (“zeitgebers”) stabil bir şekilde senkronize olabilen endojen (yani organizma içinde üretilen) saatler bulmuşlardır. Bu saatler hemen hemen her durumda kendi kendine devam eder, yani zeitgeber’lerin yokluğunda bile temsil ettikleri çevresel döneme yakın bir süre ile dahili olarak döngüye devam ederler. Bu sabit koşullar altındaki endojen periyotlar dış döngüye yakın fakat çoğu zaman tam olarak aynı olmadığından, bunlara yaklaşık saatler tarafından oluşturulan yaklaşık ritimler adı verilmiştir (Roenneberg ve Klerman, 2019).

Saatler zamanı ölçmek için kullanılsa da yaklaşık dört saatin son derece öngörülebilir doğası onlara aynı zamanda evrimde belirgin hale gelen mekansal bir özellik de kazandırır. Evrim, tıpkı fiziksel alanı istismar ettiği gibi (örneğin, eskiden suda yaşayan organizmalar tarafından toprağın fethedilmesi), zamansal mekanları da istismar edebilir. Memeliler, gündüz aktif, karada dolaşan sürüngenlerin torunlarıdır. Kaynak rekabetini azaltmanın iki yolu vardı: hava sahasını ele geçirmek ya da geceleri aktif olmak. Birincisi kuşları, ikincisi ise memelileri geliştirdi. Evrimin ilerleyen dönemlerinde tekrar gündüz aktif hale gelmeleri (örneğin insanlar) ya da hava sahasını ele geçirmeleri (örneğin yarasalar) fark etmez, tüm memeliler başlangıçta “gece darboğazi” dediğimiz durumdan geçmiştir. Bu bakımdan saatler yalnızca zamanlayıcılar (durdurmalı saatler) değil, aynı zamanda yapılandırılmış, tekrarlanan ve dolayısıyla oldukça öngörülebilir bir zamansal uzay içindeki bir pusulanın eşdeğeridir (Roenneberg ve Klerman, 2019).

Psikiyatristler çok eski zamanlardan beri biyolojik ritim bozukluklarını duygudurum bozukluklarının özelliği olarak tanımlamışlardır. Sirkadiyen biyolojinin mevcut gelişimi, ‘saat’ genleri tarafından yönlendirilen 24 saatlik ritmikliğin moleküler temelini yanı sıra zeitgeberlerin (senkronize ediciler) önemini ortaya çıkarmıştır. Kış depresyonu ilk olarak hayvan davranışlarının gün uzunluğundaki mevsimsel değişikliklerle düzenlenmesi üzerine modellenmiş ve ışığın psikiyatride ilk başarılı kronobiyolojik tedavi olarak uygulanmasına yol açmıştır. Işık terapisinin diğer birçok bozukluk için (örne-

ğin Alzheimer demansında uyku-uyanıklık döngüsü bozuklukları, bulimia, adet öncesi bozukluk, hamilelik sırasında depresyon) ve daha da önemlisi, mevsimsel olmayan majör depresyonda antidepresan ilaçlara yardımcı olarak büyük umut vaat ettiği görülmektedir. Epifiz hormonu melatonin, doğrudan uykuyu teşvik edici etkilere sahip olmasının yanı sıra, insan sirkadiyen sistemi için de bir zeitgeber'dir. Kronobiyoloji, duygudurum bozuklukları (uyku yoksunluğu veya ışık terapisi gibi) için ilaç dışı etkili tedavilerin yanı sıra yeni ilaçlara (örneğin agomelatin) yeni yaklaşımlar sağlamıştır (Wirz-Justice, 2006).

2.1. UYKU

İnsanların hemen hemen tüm işlevleri döngüsel değişikliklere tabidir ve sinir sistemi tarafından yönetilir. Çoğu ritim, hipotalamik suprakiazmatik çekirdekte (SCN) bulunan bir iç biyolojik saat tarafından yönlendirilir ve açık-karanlık döngüler gibi harici sinyaller tarafından senkronize edilebilir. Vücut ısısı, kan hacmi, su dengesi ve uyku gibi homeostatik aktiviteler ritmikdir. Aynı şekilde, çoğu hormon ritmik bir şekilde salgılanır. Hem uyku hem de sirkadiyen etkiler, hipofiz ve hipofiz bağımlı hormonlarının genel ritmik modelini üretmek için etkileşime girer. 24 saatlik hormonal ritimlerin bazıları sirkadiyen saate (ACTH, kortizol ve melatonin) bağlıdır veya uykuya bağlıdır (prolaktin ve TSH). GH salgılanması, gecenin başındaki ilk yavaş dalga uykusu (SWS) atakından etkilenir. Prolaktin ve GH nabızları, öncelikle gecenin ilk üçte birinde meydana gelen delta dalga aktivitesindeki, yani uykunun en derin aşamalarındaki artışlarla pozitif olarak bağlantılıdır. TSH ve kortizol nabızları uykunun yüzeysel fazlarıyla ilgilidir. İnsanlarda uyku döneminin konsolidasyonunun bir sonucu olarak, uyanık-uyku geçişi, uyku sırasında fiziksel aktiviteyi azaltmak için uyarlanabilir mekanizmanın bir parçası olan endokrin sistemle fizyolojik değişikliklerle ilişkilidir (Luboshitzky, 2000).

Uyku, hipotalamik-hipofiz-tiroid (HPT) eksenini ile çift yönlü bir ilişkiye sahiptir ve bu homeostatik süreçlerin her ikisi de sağlam fizyolojik işleyiş için birbirine bağımlıdır. Uykunun kalitesi ve miktarı TSH ve tiroid hormonu salgısının sirkadiyen düzenini etkiler. Kısa süreli uyku kısıtlaması, gece TSH salgısının genliğini önemli ölçüde azaltır ve muhtemelen artan sempatik ton yoluyla aktif tiroid hormonu salgısını modüle edebilir. Tersine, TSH ve aktif tiroid hormonu uykunun miktarını ve mimarisini etkiler. Örneğin, düşük TSH değerleri yavaş dalga uykusuna ve normal uyku mimarisinin sürdürülmesine izin verirken, aktif tiroid hormonlarının hipo veya hiper salgılanması uykunun kalitesini ve miktarını olumsuz etkiler (Shekhar ve ark., 2021).

Çok sayıda kanıt, bipolar bozukluğun psikopatolojik semptomlarının kısmen sirkadiyen sistemdeki bir arızadan kaynaklandığını ve hastalığın anormal bir iç zamanlamayla bağlantılı olduğunu göstermektedir. Sirkadiyen ritimler ve uykudaki değişiklikler hem mani hem de depresyonu karakteri-

ze eden ve son zamanlarda ötimi sırasında gösterilen bozuklukların temel unsurlarıdır. Çeşitli insan genetiği çalışmaları, duygudurum bozukluklarının tezahüründe sirkadiyen ritimlerin oluşumunu oluşturan spesifik genleri, moleküler saat genlerindeki polimorfizmlerle yalnızca bozuklukla bir ilişki göstermekle kalmayıp aynı zamanda fenotipik özellikleriyle de bağlantılı olduğunu göstermiştir. Antidepresan ve duygudurum dengeleyiciler gibi bozukluğu tedavi etmek için kullanılan birçok ilaç sirkadiyen saati etkiler. Son olarak sirkadiyen ritimler ve uyku araştırmaları kronobiyolojik tedavilerin gelişmesinin başlangıç noktası olmuştur. Bu müdahaleler güvenli, hızlı ve etkilidir ve bipolar depresyon için birinci basamak stratejiler olarak düşünülmelidir (Dallaspezia ve ark., 2015).

2.2. SİRKADİYEN RİTİMLER

Ritimlilik yaşamın doğasının temel bir özelliğidir. Dinamik ve karmaşık bir olgu olarak zaman, canlı organizmaların biyolojik temelleri ve ihtiyaçları için ritmikliğin sürdürülmesinde çok önemli bir rol oynar. Kronobiyoloji, tek hücrelerden insanlara kadar her şeyde sirkadiyen ritimler ve biyolojik süreçler yoluyla günde yaklaşık 24 saat meydana gelen hayati reaksiyonların temel prensiplerini tanımlamayı amaçlamaktadır. Sirkadiyen ritimlere ilişkin ilk bilimsel farkındalık, 1729 yılında Fransız gökbilimci Jean Jacques d'Ortous de Mairan'ın mimoza bitkisinin (*Mimosa pudica*) gün ışığından bağımsız olarak katlandığını gözlemlemesiyle başlamıştır. 1930'larda Alman biyolog Erwin Bünning daha sonra fasulye bitkisinin hareketinin sabit ışık koşullarında değişmeyen içsel bir periyoda sahip olduğunu fark etmiş ve bu tür periyodik değişikliklerin içsel bir saatle düzenlendiği sonucunu çıkarmıştır 'Sirkadiyen' terimi ilk kez 1959'da Franz Halberg tarafından kullanıldı. 'Yaklaşık bir gün' anlamına gelir ve sabit koşullara bağlı olarak 24 saatten biraz daha kısa veya daha uzun (Latince terim *circa: about ve diem: day*'dan gelir) endojen bir gün anlamına gelir. Çevresel faktörlerden korunmuştur. Endojen bir gün içinde moleküller ve hücreler arasındaki etkileşimlerin ortaya çıkarılması, kronobiyolojide kayda değer bir bilimsel dönüm noktası olan sirkadiyen ritmin temel mekanizmasının keşfinde büyük bir ilerlemeydi. Sirkadiyen ritmin diğer moleküler mekanizmalarını açıklamaya hevesle çalışılmıştı; ancak salınım süreci 1971 yılına kadar çözülemedi. Konopka ve Benzer ilk olarak üç mutant sinek arasındaki sirkadiyen dönem uzunluklarındaki farklılıkları gözlemleyerek bir gen belirlediler. Üç mutant gösterdiler; biri aritmikti, diğeri 19 saatlik daha kısa bir süreye sahipti ve üçüncüsü 28 saatlik daha uzun bir süreye sahipti; ne kısa dönem geni ne de uzun dönem geni veya aritmik gen taşımayan sinekler normal bir ritim üretmez. Nokta mutasyonlu aynı fonksiyonel genin tüm vakalarda etkilendiği sonucuna vardılar. Bu çalışma bağımsız olarak Jeffery C. Hall, Michael Rosbash ve Michael Young'a ilham kaynağı oldu. 1984 yılında bulunan ve ilk saat geni olarak kabul edilen *Drosophila* Dönemi genini klonlayıp kurtardılar. Her gen ifadesinin analizi ile

transkripsiyonel translasyonel geri besleme döngüsü (TTFL) modelini tanımladılar ve daha sonraki çalışmalarda ek genler ve proteinler gösterdiler. Öne sürdükleri basit genetik model, hala sirkadiyen ritimleri anlamak için kullanılan, ribonükleik asit (RNA) ve protein seviyelerine bağlı olan etkileşimli pozitif ve negatif geri besleme döngülerinden transkripsiyon-translasyon döngüleri dahil olmak üzere otonom bir osilatörün oluşumunu ortaya çıkardı. Sonuç olarak, sirkadiyen ritmi kontrol eden moleküler mekanizmalara ilişkin açıklayıcı bulguları nedeniyle 2017 yılında Nobel Fizyoloji ve Tıp Ödülü'ne layık görüldüler (Kirişlioglu ve ark., 2020).

Sirkadiyen ritim bozulması, sirkadiyen ritimlerin faz ve amplitüdündeki değişiklikleri, sirkadiyen yanlış hizalamayı, uyku-uyanıklık döngüleri ve endojen sirkadiyen ritimler arasındaki değişen faz ilişkisini içeren bir dizi nozolojik yarı gölgeyi ifade eder. "Sirkadiyen yanlış hizalama" terimi, uygun olmayan şekilde zamanlanmış uyku ve uyanma, uyku/uyanıklığın beslenme ritimleriyle yanlış hizalanması veya yanlış hizalanmış merkezi ve çevresel saatler gibi bir dizi durumu tanımlar. Sirkadiyen yanlış hizalamanın başka bir alt türü, vücut ritimlerinin çevresel döngülerle yanlış hizalanmasını içerir; bu genellikle gece vardiyasında çalışanlarda bulunur ve kalıcı jet lag tarafından üretilene benzer bir kronik senkronizasyon bozukluğu durumunu karakterize eder. Farklı sirkadiyen yanlış hizalama türleri hem fiziksel hem de psikiyatrik bozukluklar için artan riskle ilişkilendirilmiştir (Kirişlioglu ve ark., 2020).

Anekdöt olarak, çoğumuz vardiyalı çalışma, jet gecikmesi veya diğer süreçler yoluyla sirkadiyen zamanlamadaki aksaklıkların nörodavranışsal etkisizliklere yol açabileceğinin farkındayız. Bu tür değişiklikler ruh hali, duygu veya bilişsel işlevdeki değişiklikler olarak kendini gösterebilir. Hindistan'daki Bhopal felaketi, Ukrayna'daki Çernobil nükleer kazası ve Alaska'daki Exxon Valdez petrol sızıntısı da dahil olmak üzere son birkaç on yıldaki en kötü şöhretli endüstriyel kazaların birçoğunun gece boyunca meydana geldiği ve bireylerin şu ya da bu türden vardiyalı işçiler olduğu belirtilmelidir. Bu vakaların her birinde yorgunluk da dahil olmak üzere çeşitli faktörlerin, felakete yol açan olaylar zincirine neden olmak veya şiddetlendirmek için etkileşime girdiği düşünülmektedir. Bu nedenle, özellikle yüksek bilişsel yüke sahip mesleklerde, bozulmuş sirkadiyen saatler ve uyku döngüleri bilişsel işlevde önemli bir bozulmaya yol açabilir (Karatsoreos, 2014).

Depresyon, obsesif-kompulsif bozukluk ve şizofreni dahil olmak üzere birçok psikiyatrik durumda en yaygın ve oldukça yıkıcı komorbid sorunlardan biri, uyku-uyanıklık döngüsündeki bozulmadır. Bununla birlikte, bu etkilerin sadece bu bozuklukların belirtileri olup olmadığı veya aslında nedenlere katkıda bulunup bulunmadıkları konusunda geniş bir tartışma vardır. Depresif bozukluklar çoklu fizyolojik ve psikolojik semptomlarla karakterize edilir ve hem davranışta hem de fizyolojide sirkadiyen bozulma ile ortaya çı-

kar. Sirkadiyen saatin bozulması, uyku-uyanma döngülerinde değişiklikler olarak ortaya çıkabilir (Turek, 2007), ancak artan kanıtlar aynı zamanda moleküler sirkadiyen saat seviyesinde sirkadiyen bozulmayı da göstermektedir (Mendlewicz, 2009). Son bulgular, insanlarda majör depresif semptomların yoğunluğunun sirkadiyen ritimlerin yanlış hizalanmasıyla ilişkili olduğunu göstermektedir (Emens ve ark., 2009), daha şiddetli depresif durumların sirkadiyen kalp pilinin uyku başlangıcının zamanlamasına göre daha gecikmeli olmasıyla ilişkili olduğunu göstermektedir. Bunun nedensel bir değişiklik olup olmadığı hala belirsizdir, ancak vardiya çalışanları genellikle duygudurum bozukluklarından ve artan depresyon riskinden muzdariptir (Asaoka ve ark., 2013).

Bozulmuş sirkadiyen saatleri bilişsel işleve bağlayan yollar, depresyon ve hatta belki de mani daha net bir şekilde açıklanırken, sirkadiyen anormallikler ve şizofreni arasındaki bağlantılar hem epidemiyolojik hem de mekanistik seviyelerde daha az açıktır. Bu netlik eksikliğinin bir nedeni, şizofreninin nedeninin belirsiz kalması ve muhtemelen genetik ve deneysel faktörlerin bir kombinasyonunun bir sonucu olmasıdır. Bununla birlikte, bozulmuş sirkadiyen saatler ve şizofreni arasında güçlü bağlantılara işaret eden kanıt satırları vardır (Jamadar ve ark., 2013). Epidemiyolojik çalışmalar, dinlenme-aktivite döngülerindeki veya uyku düzenlemelerindeki değişikliklerle ölçülen parçalı sirkadiyen ritimlerin şizofrenik hastalarda gözlemlendiğini göstermektedir (Pritchett ve ark., 2012).

2.3.MEVSİMSSEL DÖNGÜLER

Antik çağda, herhangi bir klinik çalışma yapılmadan önce, intiharların çoğunun, ışığın daha az olduğu sonbahar ve kış aylarında meydana geldiğine ve bunun insanlarda ruh hali değişimlerine yol açtığına inanılıyordu. İnsan vücudu sıcaklık, nem, rüzgâr, hava basıncı, güneşlenme, yağış, havanın pozitif veya negatif iyonizasyonundaki değişikliklere, özellikle bu faktörlerin artması veya azalmasına karşı çok hassastır. Artan yayın sayısı ve titizlik gösteren çalışmalarla birlikte intiharların en sık görüldüğü dönem ilkbahar ve yaz başı dönemi olduğu ortaya çıkmıştır. Nevrotik bozuklukların görülme sıklığı mevsimlerle yakından ilişkilidir. Nevrotik bozukluklar ve stres bozukluklarında istatistiksel olarak anlamlı varyasyon en çok bahar aylarında belirgindir (Fišeković, 2012).

İnsanlar, genellikle şafak-akşam karanlığı sinyallerinden bağımsız bir yaşam tarzına rağmen, sirkadiyen gündüz-gece döngülerine ve gün uzunluğundaki mevsimsel değişikliklere karşı nörobiyolojik tepkilerini korurlar. Mevsimsellik, ruh halinden hormonlara ve gen ifadesine kadar birçok işlevde belgelenmiştir. Mevsimsel duygusal bozukluk üzerine yapılan araştırmalar, zamanlanmış parlak ışığın terapi olarak ilk kullanımını başlattı; bu tedavi, o zamandan beri birçok psikiyatrik ve tıbbi hastalıkta mevsimsel olmayan

majör depresyon ve uyku-uyanıklık döngüsü bozukluklarını da kapsayacak şekilde genişletildi. Yeterli ışığın psikolojik ve bedensel sağlık için önemli olduğunun giderek daha fazla kabul görmesi, mimaride yeni aydınlatma çözümlerinin geliştirilmesine ve doğal gün ışığına daha bilinçli maruz kalmaya odaklanılmasına yol açıyor (Wirz-Justice, 2017).

Mevsimsel ruh hali değişiklikleri hemen hemen herkes tarafından tanınan bir olgudur. Sonbaharın ya da kışın gelmesiyle birlikte kim hiçbir zaman biraz enerji düşüşü yaşamadı ya da hafif depresif duygular yaşamadı. MDB ve bipolar bozukluk gibi bazı Psikiyatrik Bozuklukların mevsimsel olarak tekrarladığı hastalar ve uzmanlar tarafından yeterince kabul edilmektedir. Hatta, (kış günlerinin daha kısa olduğu) İskandinav ülkelerinde daha yaygın görülen ve ışık terapisinin iyi bir tedavi seçeneği gibi görüldüğü Mevsimsel Duygulanım Bozukluğu adı verilen nozolojik bir varlık bile vardır. Işık terapisinin özellikleri yalnızca Psikiyatride tanınmadı, NR Finsen Helioterapi (bazı cilt hastalıklarında güneşe maruz kalmanın faydalarını buldu) konusundaki çalışmasıyla 1903'te Nobel Ödülü'nü kazandı. Gece melatonin salınımı süresindeki yaz-kış farkı, sirkadiyen ritimlerin uyku/uyanıklık ritimleriyle senkronize edilememesi ve hatta D vitamini üretimi gibi bu varsayımları açıklamaya çalışan çeşitli teoriler vardır (Avelino ve ark., 2011).

KAYNAKÇA

- Anastasia, B.N. (2021). Hormones and behavior: A psychological approach of Hormone- interactions.
- Asaoka, S., Aritake, S., Komada, Y., Ozaki, A., Odagiri, Y., Inoue, S., Shimomitsu, T., & Inoue, Y. (2013). Factors associated with shift work disorder in nurses working with rapid-rotation schedules in Japan: the nurses' sleep health project. *Chronobiology international*, 30(4), 628–636. <https://doi.org/10.3109/07420528.2012.762010>
- Avelino, M.J., & Paixão, L. (2011). Seasonality and psychiatric disorders. *European Psychiatry*, 26, 601 - 601.
- Barbu, R.M., Armaşu, I., Gavrilesco, C.M., Oprişă, C., Pohaci-Antonesei, C., Stana, B.A., Cojocaru, E., & Pohaci-Antonesei, L. (2020). The Association Between Psychiatric Diseases and Hormonal Dysfunctions. 2020 International Conference on e-Health and Bioengineering (EHB), 1-3.
- Barbu, R.M., Armaşu, I., Gavrilesco, C.M., Oprişă, C., Pohaci-Antonesei, C., Stana, B.A., Cojocaru, E., & Pohaci-Antonesei, L. (2020). The Association Between Psychiatric Diseases and Hormonal Dysfunctions. 2020 International Conference on e-Health and Bioengineering (EHB), 1-3.
- Bitzer-Quintero, O.K., Ortiz, G.G., Jaramillo-Bueno, S., Ramos-González, E.J., Márquez-Rosales, M.G., Delgado-Lara, D.L., Torres-Sánchez, E.D., Tejeda-Martínez, A.R., & Ramírez-Jirano, J. (2022). Psycho-Neuro-Endocrine-Immunology: A Role for Melatonin in This New Paradigm. *Molecules*, 27.
- Bob, P., Fedor-Freybergh, P., Jasova, D., Bizik, G., Susta, M., Pavlat, J., Zima, T., Benakova, H., & Raboch, J. (2008). Dissociative symptoms and neuroendocrine dysregulation in depression. *Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research*, 14(10), CR499–CR504.
- Ceruso, A., Martínez-Cengotitabengoa, M., Peters-Corbett, A., Diaz-Gutierrez, M. J., & Martínez-Cengotitabengoa, M. (2020). Alterations of the HPA Axis Observed in Patients with Major Depressive Disorder and Their Relation to Early Life Stress: A Systematic Review. *Neuropsychobiology*, 79(6), 417–427. <https://doi.org/10.1159/000506484>
- Coelho, A.A., Lima-Bastos, S., Gobira, P.H., & Lisboa, S.F. (2023). Endocannabinoid signaling and epigenetics modifications in the neurobiology of stress-related disorders. *Neuronal Signaling*, 7.
- Dallaspezia, S., & Benedetti, F. (2015). Chronobiology of Bipolar Disorder: Therapeutic Implication. *Current Psychiatry Reports*, 17, 1-10.
- Dallman, M.F., Bhatnagar, S., & Viau, V. (2007). Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis*.
- DeMorrow S. (2018). Role of the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis in Health and Disease. *International journal of molecular sciences*, 19(4), 986. <https://doi.org/10.3390/ijms19040986>

- Doolin, K., Farrell, C., Tozzi, L., Harkin, A., Frodl, T., & O'Keane, V. (2017). Diurnal hypothalamic-pituitary-adrenal axis measures and inflammatory marker correlates in major depressive disorder. *International journal of molecular sciences*, 18(10), 2226.
- Dwyer, A.A., & Quinton, R. (2019). *Anatomy and Physiology of the Hypothalamic-Pituitary-Gonadal (HPG) Axis*. Advanced Practice in Endocrinology Nursing.
- Emens, J., Lewy, A., Kinzie, J. M., Arntz, D., and Rough, J. (2009). Circadian misalignment in major depressive disorder. *Psychiatry Res.* 168, 259–261. doi:10.1016/j.psychres.2009.04.009
- Fischer, S., & Ehlert, U. (2018). Hypothalamic-pituitary-thyroid (HPT) axis functioning in anxiety disorders. A systematic review. *Depression and anxiety*, 35(1), 98–110. <https://doi.org/10.1002/da.22692>
- Fischer, S., & Ehlert, U. (2019). *Scientific Update and Overview Psychoneuroendocrinology and Clinical Psychology*.
- Fišeković, S., Licanin, I., & Cesir, A. (2012). Prevalence of Neurotic, Somatoform and Stress Induced Disorders in Relation to the Seasons and Climatic Factors During the 2010/2011. *Materia Socio-Medica*, 24, 190 - 193.
- Flach, E., Koenig, J., van der Venne, P., Parzer, P., Resch, F., & Kaess, M. (2021). Hypothalamic-pituitary-thyroid axis function in female adolescent nonsuicidal self-injury and its association with comorbid borderline personality disorder and depression. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry*, 111, 110345. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2021.110345>
- Frigerio, F. (2012). The HPA Axis and the Regulation of Energy Balance.
- Gordon-Elliott, J.S., Ernst, C.L., Fersh, M.E., Albertini, E.S., Lusskin, S.I., & Altemus, M. (2017). The Hypothalamic-Pituitary-Gonadal Axis and Women's Mental Health: PCOS, Premenstrual Dysphoric Disorder, and Perimenopause.
- Gunnar, M.R., Doom, J.R., & Esposito, E.A. (2015). *Psychoneuroendocrinology of Stress*.
- Handa, R.J., & Weiser, M.J. (2014). Gonadal steroid hormones and the hypothalamo-pituitary-adrenal axis. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 35, 197-220.
- Haus E. (2007). Chronobiology in the endocrine system. *Advanced drug delivery reviews*, 59(9-10), 985–1014. <https://doi.org/10.1016/j.addr.2007.01.001>
- Henley, D., Upton, T.J., & Lightman, S.L. (2021). *The Endocrine Response to Stress*. Oxford Textbook of Endocrinology and Diabetes 3e.
- Jamadar, S., O'Neil, K. M., Pearlson, G. D., Ansari, M., Gill, A., Jagannathan, K., & Assaf, M. (2013). Impairment in semantic retrieval is associated with symptoms in schizophrenia but not bipolar disorder. *Biological psychiatry*, 73(6), 555–564. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2012.07.027>
- Karatsoreos I. N. (2014). Links between Circadian Rhythms and Psychiatric Disease. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 8, 162. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2014.00162>

- Kirlioglu, S. S., & Balcioglu, Y. H. (2020). Chronobiology Revisited in Psychiatric Disorders: From a Translational Perspective. *Psychiatry investigation*, 17(8), 725–743. <https://doi.org/10.30773/pi.2020.0129>
- Klimes-Dougan, B., Klingbeil, D. A., Hourri, A., Cullen, K. R., Gunlicks-Stoessel, M., & August, G. (2018). A pilot study of stress system activation in children enrolled in a targeted prevention program: Implications for personalization. *International journal of molecular sciences*, 19(2), 361.
- Lin, Y. T., Yu, Y. L., Hong, W. C., Yeh, T. S., Chen, T. C., & Chen, J. C. (2017). NPFFR2 activates the HPA axis and induces anxiogenic effects in rodents. *International journal of molecular sciences*, 18(8), 1810.
- Liu, C. C., Dong, Z. Q., Zhou, Y. L., Liao, Z. B., A, R. H., Ming, X., Guo, J., & Sun, X. L. (2017). *Sichuan da xue xue bao. Yi xue ban = Journal of Sichuan University. Medical science edition*, 48(6), 895–899.
- Luboshitzky R. (2000). Endocrine activity during sleep. *Journal of pediatric endocrinology & metabolism : JPEM*, 13(1), 13–20. <https://doi.org/10.1515/jpem.2000.13.1.13>
- Ma, J., Zhao, M., Niu, G., Wang, Z., Jiang, S., & Liu, Z. (2022). Relationship between thyroid hormone and sex hormone levels and non-suicidal self-injury in male adolescents with depression. *Frontiers in psychiatry*, 13, 1071563. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.1071563>
- Mendlewicz, J. (2009). Disruption of the circadian timing systems: molecular mechanisms in mood disorders. *CNS Drugs* 23(Suppl. 2), 15–26. doi:10.2165/11318630-000000000-00000
- Miller, W.L. (2018). The Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis: A Brief History. *Hormone Research in Paediatrics*, 89, 212 - 223.
- Nicolaides, N.C., Charmandari, E., Charmandari, E., & Chrousos, G.P. (2015). The Hypothalamic-Pituitary- Adrenal Axis in Human Health and Disease.
- Ortiga-Carvalho, T.M., Chiamolera, M.I., Pazos-Moura, C.C., & Wondisford, F.E. (2016). Hypothalamus-Pituitary-Thyroid Axis. *Comprehensive Physiology*, 6 3, 1387-428 .
- Oyola, M.G., & Handa, R.J. (2017). Hypothalamic–pituitary–adrenal and hypothalamic–pituitary–gonadal axes: sex differences in regulation of stress responsivity. *Stress*, 20, 476 - 494.
- Pritchett, D., Wulff, K., Oliver, P. L., Bannerman, D. M., Davies, K. E., Harrison, P. J., Peirson, S. N., & Foster, R. G. (2012). Evaluating the links between schizophrenia and sleep and circadian rhythm disruption. *Journal of neural transmission (Vienna, Austria : 1996)*, 119(10), 1061–1075. <https://doi.org/10.1007/s00702-012-0817-8>
- Reyes, A.A., & Chandler, D.J. (2023). Convergence of Pro-Stress and Pro-Inflammatory Signaling in the Central Noradrenergic System: Implications for Mood and Anxiety Disorders. *Neuroglia*.

- Roenneberg, T., & Klerman, E.B. (2019). *Chronobiology. Somnologie*, 23, 142 - 146.
- Roenneberg, T., & Klerman, E.B. (2019). *Chronobiology. Somnologie*, 23, 142 - 146.
- Sehlikoğlu, Ş. (2022). Psikonöroendokrinolojik Sistemler ve Kronik Psikiyatrik Hastalıklarla İlişkileri. In *Psikiyatrik Hastalıklarda Psikofarmakolojik Yaklaşımlar* (pp. 63–70). Akademisyen Kitabevi.
- Shah-Munshi, S. (2020). *Psychiatric Manifestations in Endocrine Disorders*. Bombay Hospital Journal.
- Shea, A., Walsh, C., MacMillan, H., & Steiner, M. (2005). Child maltreatment and HPA axis dysregulation: relationship to major depressive disorder and post traumatic stress disorder in females. *Psychoneuroendocrinology*, 30(2), 162-178.
- Shekhar, S., Hall, J. E., & Klubo-Gwiedzinska, J. (2021). The Hypothalamic Pituitary Thyroid Axis and Sleep. *Current opinion in endocrine and metabolic research*, 17, 8–14. <https://doi.org/10.1016/j.coemr.2020.10.002>
- Stam, J.V., Kallen, V.L., & Westenberg, P.M. (2023). Associations between Autonomic and Endocrine Reactivity to Stress in Adolescence: Related to the Development of Anxiety? *Healthcare*, 11.
- Turek, F. W. (2007). Depresyonda sirkadiyen ritimlerden saat genlerine. *Int. Klin. Psikofarmakol.* 22(Ek. 2), S1–S8. doi:10.1097/01.yic.0000277956.93777.6a
- Wirz-Justice, A. (2006). Biological rhythm disturbances in mood disorders. *International Clinical Psychopharmacology*, 21, S11-S15.
- Wirz-Justice, A. (2017). Seasonality in affective disorders. *General and comparative endocrinology*, 258, 244-249 .