



TÜRKİYE VE DÜNYADA CERRAHİ HASTALIKLAR HEMŞİRELİĞİ

Editör: Dr.Öğr.Üyesi Özge UÇAR

yaz
yayınları

Türkiye ve Dünyada Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği

Editör

Dr.Öğr.Üyesi Özge UÇAR

yaz
yayınları

2025

Türkiye ve Dünyada Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği

Editör: Dr.Öğr.Üyesi Özge UÇAR

© YAZ Yayınları

Bu kitabın her türlü yayın hakkı Yaz Yayınları'na aittir, tüm hakları saklıdır. Kitabın tamamı ya da bir kısmı 5846 sayılı Kanun'un hükümlerine göre, kitabı yayınlayan firmanın önceden izni alınmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayınlanamaz, depolanamaz.

E_ISBN 978-625-8678-55-0

Aralık 2025 – Afyonkarahisar

Dizgi/Mizanpaj: YAZ Yayınları

Kapak Tasarım: YAZ Yayınları

YAZ Yayınları. Yayıncı Sertifika No: 73086

M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3
İscehisar/AFYONKARAHİSAR

www.yazyayinlari.com

yazyayinlari@gmail.com

İÇİNDEKİLER

**Cerrahi Stresin Nöroendokrin ve İmmün Bileşenlerinin
Fizyopatolojik İncelenmesi: Cerrahi Hemşireliği
Perspektifi**
Volkan GÖKMEN

**Evresine Göre Basınç Yaralanması Bakımında Güncel
Yaklaşımlar**
Arzu ÖZCAN İLÇE, Özge UÇAR

**Bariatrik Cerrahi Alanında Yapılan Lisansüstü Tezlerin
Bibliyometrik Analizi**
Damla SEÇKİN

"Bu kitapta yer alan bölümlerde kullanılan kaynakların, görüşlerin, bulguların, sonuçların, tablo, şekil, resim ve her türlü içeriğin sorumluluğu yazar veya yazarlarına ait olup ulusal ve uluslararası telif haklarına konu olabilecek mali ve hukuki sorumluluk da yazarlara aittir."

CERRAHİ STRESİN NÖROENDOKRİN VE İMMÜN BİLEŞENLERİNİN FİZYOPATOLOJİK İNCELENMESİ: CERRAHİ HEMŞİRELİĞİ PERSPEKTİFİ

Volkan GÖKMEN¹

1. GİRİŞ

1.1. Cerrahi Stres Yanıtının Tarihçesi ve Kavramsal Çerçevesi

Cerrahi stres yanıtı (surgical stress response), cerrahi travma ya da dokuda hasar sonrası organizmada gelişen sistemik nöroendokrin, metabolik ve immün değişiklikleri ifade eder (Desborough, 2000). Tarihsel olarak, 1920’lerde David Cuthbertson, kırıklarda ve cerrahi travmada azot kaybı gözlemleyerek “yaralanma sonrası metabolik yanıt” kavramını ortaya koymuştur. Daha sonra George Crile, “shock-free surgery” (şoksuz ameliyat) yaklaşımı ile cerrahi stresin azaltılmasına yönelik fikirler geliştirmiştir (Wilmore, 2002).

Cerrahi stres yanıtının kavramsal çerçevesi, doku hasarı → afferent uyarıların ve nosiseptif sinyallerin aktivasyonu → nöroendokrin sistem (sempatik sinir sistemi, hipotalamus-hipofiz-adrenal aks) ve immün sistem aracılığıyla sistemik yanıt → metabolik ve katabolik süreçlerin artışı şeklinde özetlenebilir (Cusack & Buggy, 2020). Bu süreç, organizmanın travmaya verdiği adaptif bir yanıttır. Cerrahi stres yanıtı yalnızca lokal bir

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, ORCID: 0000-0001-6490-8913.

reaksiyon değil, tüm vücudu etkileyen sistemik bir adaptasyon mekanizmasıdır.

1.2. Homeostaz, Allostaz ve Cerrahi Stresin Fizyolojik Anlamı

Homeostaz, organizmanın iç ortamının sabitliğini korumasını sağlayan fizyolojik mekanizmaları tanımlar ve bu kavram ilk kez Walter Cannon tarafından ortaya atılmıştır (Motzer, 2004). Ancak cerrahi gibi güçlü stresörlere karşı organizma sadece eski dengeyi sürdürmekle kalmaz, allostaz adı verilen yeni bir fizyolojik dengeye ulaşır (McEwen & Stellar, 1993).

Allostatik yük, organizmanın sürekli stres altında kaldığında fizyolojik sistemlerinde (metabolik, immün, kardiyovasküler vb.) meydana gelen bozulmaları ifade eder (McEwen & Stellar, 1993). Cerrahi bağlamda, bu yük; kortizol salınımı, insülin direnci, immünsüpresyon gibi etkilerle belirgin hale gelir (Carli et al., 2015). Bu nedenle hemşirelik bakım süreci hem homeostazı desteklemeyi hem de allostatik yükün önlenmesini hedeflemelidir.

1.3. Cerrahi Hemşireliğinde Nöroendokrin Tepkinin Klinik Önemi

Cerrahi stresin nöroendokrin bileşeni, sempatik sinir sistemi ve hipotalamus-hipofiz-adrenal (HPA) aksın aktivasyonu ile adrenalin, noradrenalin ve kortizol gibi hormonların salınmasıdır (Desborough, 2000). Bu hormonlar metabolik (glukoneogenez, lipoliz), kardiyovasküler ve immün sistemler üzerinde güçlü etkiler gösterir (Yuan et al., 2025).

Cerrahi hemşireliği açısından, bu yanıtların etkili yönetimi kritik önemdedir. Metabolik katabolizmanın artması yara iyileşmesini geciktirirken, immünsüpresyon enfeksiyon riskini artırabilir (Hirose et al., 2022). Hemşirelik müdahaleleri

ile bu süreç modüle edilebilir; örneğin ağrı kontrolü, sıvı dengesi sağlama ve hasta izleme ile nöroendokrin yanıt hafifletilebilir (Lu et al., 2023).

1.4. Stres Yanıtını Başlatan Uyarılar: Doku Hasarı, Nosisepsiyon ve Enflamasyon

Cerrahi travma doku hasarıyla başlar; bu hasar, nosiseptörlerin aktivasyonunu tetikler. Hasarlı dokudan salınan sinyaller sinir sistemi yoluyla beyne iletilir ve bu süreç HPA aksını tetikleyerek sistemik stres yanıtını başlatır (Hirose et al., 2022).

Aynı zamanda, dokuda inflamasyon süreci başlar; IL-6, TNF- α gibi sitokinlerin salınımı sistemik inflamatuvar yanıtı neden olur (Manou-Stathopoulou et al., 2019). Bu süreç, cerrahi stresin hem lokal hem de sistemik düzeyde etkilerini açıklar ve hemşirelik bakımında dikkatle izlenmesi gereken parametreleri oluşturur.

1.5. Cerrahi Stres Yanıtının Hemşirelik Bakımına Etkisi: Rasyonel ve Gereksinimler

Cerrahi stres yanıtı; katabolik yıkım, immünsüpresyon, sıvı-elektrolit dengesizlikleri ve iyileşme sürecinin uzaması gibi sonuçlar doğurur (Carli et al., 2015). Bu nedenle hemşirelik bakımı stres yanıtını azaltmaya odaklanmalıdır. Örneğin:

- Erken mobilizasyon ve erken oral beslenme, metabolik yanıtı azaltır.
- Ağrı kontrolü ve hasta eğitimi, nosiseptif uyarınları azaltır.
- Sıvı dengesi ve normotermi sağlanması, sempatik hiperaktivitenin önüne geçer.

Hemşirelerin bu fizyolojik süreçleri bilmesi, multidisipliner ekiplerle işbirliği yaparak bakım planlarını bu

doğrultuda yapılandırması gereklidir (Yuan et al., 2025). Cerrahi hemşireliği yalnızca yara bakımını değil, aynı zamanda stresin sistemik etkilerini azaltma sorumluluğunu da içerir.

2.1. Afferent Nöral Uyarı Mekanizmaları

Cerrahi travma ve doku hasarı, periferik nosiseptörlerin (örneğin A δ ve C lifleri) aktivasyonu ile başlar; bu lifler afferent sinir yolları üzerinden merkezi sinir sistemine (MSS) sinyal iletir (Ivascu et al., 2024). Bu uyarılar, hem lokal olarak ağrı ve inflamasyon yaratır hem de sistemik stres yanıtını tetikler (Desborough, 2000). Afferent sinyallerin spinal dorsal köklerden beyne taşınması, hemen ardından sempatik sinir sistemi ile HPA aksı aracılığıyla hormonal tepkiyi başlatır (Del Rio et al., 2017; Yılmaz & Atay, 2024).

2.2. Sinyal İletimi: Spinal–Supraspinal Yollar

Afferent nöral uyarılar, arka kök ganglionları, dorsal horn (arka boynuz) ve spinal kord aracılığıyla supraspinal merkezlere (örneğin talamus, hipotalamus) yönlendirilir. Bu yollarla MSS’de algılanan uyarı, sempatik çıkışların artmasına ve hipotalamus-hipofiz-adrenal (HPA) aksının aktivasyonuna yol açar (Ivascu et al., 2024). Bu sinyal iletimi süreci, yalnızca ağrı algısı için değil; hormonal ve metabolik değişimlerin başlatılması açısından da kritiktir (Desborough, 2000).

2.3. İnflamatuvar Mediatorlerin (IL-1 β , IL-6, TNF- α) Merkezi Sinir Sistemine Etkisi

Cerrahi doku hasarının ardından inflamatuvar sitokinler — özellikle Interleukin-1 β (IL-1 β), Interleukin-6 (IL-6) ve Tumor necrosis factor alpha (TNF- α) — makrofaj ve diğer immün hücreler tarafından hızla salgınır (Manou-Stathopoulou et al., 2019). Bu sitokinler periferik alandan MSS’ye sinyal gönderebilir; örneğin IL-1 β ’nin hipotalamusta CRH (kortikotropin-salınım hormonu) üretimini

artırdığı gösterilmiştir. Bu yollar sayesinde inflamasyon, nöroendokrin aktivasyonu tetikleyerek hormon salımını artırabilir (Ivascu et al., 2024).

Ağrı ve cerrahi travma, yalnızca afferent sinir yollarını değil; aynı zamanda merkezi sinir sisteminde anksiyete, korku ve stres algısını artırır. Bu durum, sempatik sinir çıkışını ve HPA aksını daha da aktive eder, dolayısıyla katekolaminler, kortizol gibi hormon düzeyleri yükselir (Del Rio et al., 2017). Bu etkileşim hem metabolik katabolizmayı hem immün fonksiyonları etkiler ve hemşirelik bakımında ağrı-anksiyete yönetiminin önemini ortaya koyar (Manou-Stathopoulou et al., 2019).

3. HİPOTALAMUS–HİPOFİZ–ADRENAL (HHA) EKSENİ

HHA eksen, stres uyarısına organizmanın hızlı cevabını yöneten merkezi bir sistemdir (Yılmaz et al., 2024). Hipotalamusun paraventriküler çekirdeğinden Kortikotropin Salınım Hormonu (CRH) ve Arjinin Vazopressin (AVP) salınımı, aksın ilk adımını teşkil eder. CRH ve AVP, ön hipofize ulaşarak adrenokortikotrop hormon (ACTH) salınımını tetikler (Manou-Stathopoulou et al., 2019). Bu hormonların salınımı, doku hasarı, inflamasyon ya da nosiseptif uyarılar gibi cerrahi stres gibi durumlarda hızla artar (Prete et al., 2018).

CRH ve AVP etkisiyle ön hipofizden salınan Adrenokortikotrop Hormon (ACTH), dolaşıma girer ve adrenal kortekse ulaşarak glukokortikoid üretimini başlatır. ACTH salınımı genellikle tümöral–pulsatil karakterdedir ve stres şiddeti, salınım miktarını belirler (James et al., 2023). Cerrahi travma ve bunun yarattığı fizyolojik değişimler, ACTH düzeylerinde belirgin yükselmeye yol açar (Menger et al., 2025). ACTH etkisiyle adrenal korteksin zona fasciculata bölgesi, Kortizol

salgılar. Cerrahi ve travma ortamında kortizol düzeyleri belirgin şekilde artar; örneğin cerrahi sonrası kortizol yanıtının büyüklüğü, ameliyat uzunluğu ve dokuda hasar düzeyiyle doğru orantılıdır (Prete et al., 2018). Normalde kortizol salınımı sirkadiyen ritm gösterir; ancak cerrahi stres altında bu ritm bozulabilir (Şentürk et al., 2024; Mbiydzennyuy et al., 2024). Kortizolün negatif geribildirim mekanizması ile CRH ve ACTH salınımı bastırılırken, aşırı veya kronik stres durumunda bu mekanizma yetersiz kalabilir (Nunez et al., 2025).

Kortizol, enerji sağlayıcı süreçleri aktive eder: Glukoneogenez artar, kas proteini yıkımı hızlanır ve lipoliz teşvik edilir. Bu değişiklikler travma/cerrahi yanıtında metabolik yükü artırırken kas kaybı, insülin direnci ve iyileşme gecikmesi gibi sonuçlara yol açabilir (James et al., 2023). Özellikle cerrahi sonrası erken dönem metabolik yanıtlar, kortizol düzeylerine bağlı olarak hemşirelik bakım sürecini etkiler (Manou-Stathopoulou et al., 2019).

Kortizol ve diğer glukokortikoidlerin immün sistemi modüle eden etkileri vardır: Akut stres sırasında pro-inflamatuvar sitokin üretimi kısa süreli baskılanırken, kronik HHA aktivasyonunda glukokortikoid reseptör direnci gelişebilir ve bu da immün disfonksiyona yol açar (Nunez et al., 2025). Cerrahi stres ortamında inflamatuvar mediatörler HHA eksenini aktive ederken, HHA eksenini de immün yanıtı düzenleyerek doku hasarını sınırlamaya çalışır (Cheon et al., 2025). Bu etkileşim, hemşirelik bakımında immün izlem ve komplikasyon risk değerlendirmesinin önemini vurgular.

4. SEMPATİK SİNİR SİSTEMİ VE ADRENOMEDÜLLER YANIT

Cerrahi travma ve doku hasarı, periferik nosiseptörlerden gelen afferent uyarılar aracılığıyla hızlı bir sinirsel yanıt başlatır;

bu uyarılar spinal düzeyden geçerek sempatik sinir sistemi aktivasyonuna yol açar (Ivascu et al., 2024). Bu aktivasyon, organ sistemlerine yönlendirilen sempatik çıkışların artmasına ve adrenomedüller sistemi tetikleyerek katekolamin salgısını başlatır (Desborough, 2000).

Sempatik sinir sisteminin uyarılması sonucunda Adrenalin (epinefrin) ve Noradrenalin (norepinefrin) gibi katekolaminlerin dolaşıma salınımı gerçekleşir. Katekolaminler, kalp hızı ve kan basıncını hızla artırırken, dokulara yönelik vazokonstriksiyon ve periferik direnç düzenlemesi sağlar (Carter, 2015). Bu sürecin cerrahi stres yanıtında kritik olduğu belirtilmektedir (Ghasemi et al., 2024).

Yükselen katekolamin düzeyleri kalp debisini artırır, kan basıncını yukarı çeker ve periferik damar tonusunu değiştirir. Bu dönemde vazokonstriksiyon artar, merkezi organlara yönelen kan akımı korunur ancak periferik doku perfüzyonu azalabilir (Ivascu et al., 2024). Ayrıca, sempatik hiperaktivasyon ameliyat sonrası hemodinamik instabiliteye ve kardiyovasküler komplikasyon riskine katkıda bulunabilir (Cusack & Buggy, 2020).

Katekolaminler, glukagon salınımını artırırken insülin salınımını baskılar, böylece glikojenoliz ve glukoneogenez hızlanır. Aynı zamanda lipoliz artar ve serbest yağ asitleri yükselir; bu metabolik uyum, cerrahi strese karşı enerji desteği sağlar ancak uzun dönemde kas kütlesi kaybına ve insülin direncine yol açabilir (Desborough, 2000). Bu nedenle hemşirelik bakımında metabolik yanıtın izlenmesi önem taşır.

Sempatik aktivasyonun bir başka etkisi de damar tonusunun artması ve vazokonstriksiyondur; bu sayede kan akımı hayati organlara yönlendirilir ve kısa vadede hemodinamik stabilite korunur (Carter, 2015). Ancak aşırı vazokonstriksiyon veya uzun süreli sempatik baskı, organ perfüzyonunu bozabilir ve

doku iskemisine neden olabilir. Postoperatif dönemde bu dengenin korunması, hemşirelik bakım planlarının kritik bileşeni olmalıdır (Ghasemi et al., 2024).

5. CERRAHİ STRESİN ENFLAMATUVAR VE İMMÜNOLOJİK BOYUTU

Cerrahi travma ile doku hasarı gerçekleştiğinde, makrofajlar ve monositler hızlı şekilde IL-1 β , TNF- α ve IL-6 gibi proinflamatuvar sitokinleri serbest bırakır (Choileain & Onyeka, 2006). Bu sitokinler yalnızca lokal inflamatuvar yanıtı başlatmakla kalmaz, aynı zamanda sistemik düzeyde Akut Faz Yanıtını tetikleyerek tüm vücutta metabolik ve hemodinamik değişikliklere neden olur (Bain et al., 2023). Örneğin, IL-6 düzeyleri ameliyat süresi ve dokuda hasar derecesiyle korelasyon göstermektedir (Choileain & Onyeka, 2006).

Cerrahi sonrası dönemde karaciğer, akut faz proteinlerini (örneğin CRP, haptoglobin) artırarak metabolik adaptasyona katkıda bulunur. Bu süreç, proinflamatuvar sitokinlerin uyarısıyla başlar ve organizmanın travmaya adaptasyonu için önemlidir (Choileain & Onyeka, 2006). Bununla birlikte, bu yanıtın aşırı olması ya da süresinin uzaması, metabolik dengesizliklere ve iyileşme gecikmesine yol açabilir (Cusack & Buggy, 2020).

Cerrahi stres yanıtının başlangıcında proinflamatuvar aktivasyon ön planda olsa da, organizma daha sonra anti-inflamatuvar mekanizmaları devreye sokar: örneğin IL-10 gibi sitokinlerin artışıyla pro-inflamatuvar yanıt baskılanır (Choileain & Onyeka, 2006). Bu dengelenme sistemi, inflamasyonun kontrolsüz yayılımını önlemek açısından kritik önemdedir (Bain et al., 2023). Cerrahi stresin ilerleyen evrelerinde, organizma proinflamatuvar ve anti-inflamatuvar yanıtlar arasında dengesizlik yaşayabilir. Bu durumda, adaptif immün sistemin aktivitesi azalabilir, doğal öldürücü hücre (NK) ve T hücre sayısı/aktivitesi düşebilir ve böylece enfeksiyon riski

artar (Fagundes et al., 2025). Bu durum, özellikle büyük cerrahi işlemler sonrası “*kompanseuar anti-inflamatuvar yanıt sendromu*” (CARS) olarak adlandırılan tabloya işaret edebilir (Choileain & Onyeka, 2006).

6. METABOLİK ADAPTASYON VE NÖROENDOKRİN ETKİLEŞİM

Cerrahi travma ve stres altında organizma enerji gereksinimini hızla artırır; bu durumda glukoz mobilizasyonu, özellikle karaciğer glukoneogenez ve glikojenoliz yoluyla artar (Varadhan, 2015). Bu süreçte artan hormon düzeyleri (özellikle kortizol ve katekolaminler) insülin direncine yol açarak periferel glukoz alımını azaltır ve “stres hiperglisemisi” ortaya çıkar (Schricker & Lattermann, 2015). Bu durum hem metabolik yükü artırır hem iyileşmeyi geciktirebilir (Cusack & Buggy, 2020).

Cerrahi stres sürecinde kas dokusunda belirgin bir protein katabolizması başlar; bu durum negatif azot dengesi ve kas kütlesi kaybı ile karakterizedir (Schricker & Lattermann, 2015). Kas proteini yıkımı, glukoneogenez için amino asitlerin serbest kalmasına katkıda bulunur (Varadhan, 2015). Bu süreç, hem metabolik adaptasyonun bir parçası olmakla birlikte hemşirelik bakımında kas korunmasına yönelik stratejilerin önemini artırır (Hirsch et al., 2021).

Stres ortamında lipoliz hızlanır, serbest yağ asitleri ve gliserol dolaşıma salınır ve karaciğerde ketogenez haliyle artabilir. Ancak yoğun cerrahi stress durumlarında ketogenezin beklenen düzeyde olmayabileceği ve bunun da enerji üretimini olumsuz etkileyebileceği gösterilmiştir (Şimşek et al., 2024). Bu nedenle yağ metabolizması da metabolik adaptasyonun önemli bir parçasıdır.

Cerrahi stres yanıtı yalnızca metabolik değil, aynı zamanda sıvı-elektrolit dengesi açısından da önemli değişiklikler içerir. Örneğin, artan sempatik aktivasyon ve HHA eksenini stimülasyonu antidiüretik hormon (ADH) ve aldosteron salınımını artırarak sıvı tutulmasına neden olur (Ivascu et al., 2024). Bu süreç postoperatif dönemde ödem oluşumu, hemodilüsyon ya da doku perfüzyonunun bozulması gibi etkiler yaratabilir ve hemşirelik bakımında bu dengelerin izlenmesi gerekir.

Cerrahi sonrası dönemde termoregülasyon sistemleri de devreye girer: travma ve inflamasyon artmış metabolik ısı üretimine ve değişen periferik vasokonstriksiyona neden olabilir (Ivascu et al., 2024). Hipotermi ya da hipertermi oluşumu metabolik yanıtı daha da yükseğe çıkarabilir ve iyileşmeyi geciktirebilir. Bu nedenle ameliyat sonrası sıcaklık kontrolü, hemşirelik bakımının kritik bir bileşenidir.

7. CERRAHİ HEMŞİRELİĞİ AÇISINDAN NÖROENDOKRİN YANITIN KLİNİK SONUÇLARI

Cerrahi stres yanıtı sırasında sempatik sinir sistemi aktivasyonu ve hormon salınımları sonucu kalp hızı, kan basıncı ve damar tonusu değişkenlik gösterir; bu durum hem ön hem de postoperatif dönemde hemodinamik dalgalanmalara neden olabilir (Ivascu et al., 2024). Hemşirelik bakımında bu tür hemodinamik değişikliklerin izlenmesi, erken müdahale ve stabilizasyon stratejilerinin planlanması açısından kritik önemdedir.

Cerrahi travma sonucunda artan hormon düzeyleri (özellikle kortizol ve katekolaminler) glukoneogenez ve glikojenolizi artırarak stres-hiperglisemisi oluşmasına zemin hazırlar (Shah et al., 2020). Bu durum, özellikle diyabeti olmayan hastalarda bile postoperatif komplikasyon riskini artırabilir

(Oba et al., 2022). Hemşirelik uygulamaları içerisinde perioperatif kan glukozunun izlenmesi, glisemik kontrol protokollerinin uygulanması ve hipergliseminin olası etkilerinin azaltılması yer almalıdır.

Cerrahi sonrası oluşan nöroendokrin yanıt; ağrı algısını artırabilir, analjezi gereksinimini yükseltebilir ve buna bağlı olarak stres yanıtını daha da tetikleyebilir (Ivascu et al., 2024). Hemşirelerin ağrı değerlendirme ve analjezi planlamasında aktif rol alması, ağrının sistemik yanıtları tetiklemesini önlemek adına önemlidir.

Yüksek düzeyde nöroendokrin aktivasyon, immün sistemin işleyişini değiştirebilir (hem inflamatuvar hem anti-inflamatuvar mekanizmalar etkilenebilir) ve böylece postoperatif enfeksiyon riskini artırabilir (Ivascu et al., 2024). Hemşirelik bakımında asepsi önlemleri, immün durumu bozabilecek diğer risk faktörlerinin izlenmesi ve erken enfeksiyon belirtisi saptama büyük yer tutar.

Cerrahi işlem sırasında ve sonrası oluşan stres yanıtı; termoregülasyonun bozulmasına, periferik vazokonstriksiyon ve sıvı-elektrolit dengesizliklerine yol açabilir. Bu durum hipotermi riskini artırabilir ve hemostaz süreçlerini olumsuz etkileyerek kanama ve koagülopati olasılığını yükseltebilir (Ivascu et al., 2024). Hemşirelerin postoperatif termal durumu izlemeleri ve normotermiyi koruyucu önlemler uygulamaları önemlidir.

Nöroendokrin stres yanıtı, özellikle yaşlı hastalarda ve yüksek riskli cerrahilerde nörokognitif komplikasyonlarla (örneğin deliryum) ilişkilendirilebilir. Hormon düzeylerindeki değişimler, immün ve inflamatuvar yanıtlarla etkileşerek beyin mikroçevresinde değişikliklere neden olabilir (Ivascu et al., 2024). Bu nedenle hemşirelik bakımında

nörokognitif durumun izlenmesi, deliryum önleme stratejilerinin uygulanması kritik rol oynar.

8. CERRAHİ HEMŞİRELİĞİNDE NÖROENDOKRİN YANITI MODÜLE EDEN GİRİŞİMLER

8.1. Preoperatif Hemşirelik Girişimleri

Preoperatif dönemde ortaya çıkan anksiyete, cerrahi stres yanıtını belirgin biçimde artırarak hormon ve immün parametreleri olumsuz etkileyebilir (Villa et al., 2020). Preoperatif dönemde artmış kaygı düzeylerinin HPA aksı aktivasyonunu güçlendirdiği bilinmekte olup, COVID-19 pandemi döneminde toplumdaki anksiyete ve depresyon prevalansının yükseldiğini gösteren bulgular, cerrahi hastalarda psikolojik yükün daha dikkatle yönetilmesi gerektiğine işaret etmektedir (Fırat et al., 2021). Hemşirelerin bilgilendirme, eğitim ve emosyonel destek içeren yaklaşımları, hastanın kaygı düzeyini anlamlı ölçüde azaltmakta; nitekim kısa süreli hemşire-hasta görüşmelerinin ameliyat öncesi anksiyeteyi belirgin şekilde düşürdüğü gösterilmiştir (Dias et al., 2022). Cerrahi öncesinde uygun beslenme durumunun sağlanması ve sıvı dengesinin düzenlenmesi de metabolik ve nöroendokrin yanıtın modülasyonu açısından kritik öneme sahiptir; erken oral beslenme ile sıvı optimizasyonunun katabolik yanıtı ve stres hormonlarını azaltabildiği bildirilmektedir (Ivascu et al., 2023). Bununla birlikte ameliyat öncesi normoterminin korunması, periferik vazokonstriksiyon ve sempatik aktivitenin aşırı düzeye ulaşmasını engelleyerek stres yanıtını hafifletebilir (Ivascu et al., 2023). Cerrahi süreçlerde hemşirelerin kendi psikolojik dayanıklılık düzeylerinin klinik bakım kalitesini etkilediği; tükenmişlik ve stres yükünün artmasının hem hasta izlemine hem de nöroendokrin stres yanıtının yönetimini olumsuz

etkileyebileceği bildirilmektedir (Fırat et al., 2022). Tüm bu uygulamalara ek olarak prehabilitasyon programları kas dayanıklılığı, kardiyorespiratuvar kapasite ve genel fonksiyonelliği artırmayı hedefleyen müdahaleler cerrahi sonrası stres yanıtını ve komplikasyon riskini azaltıcı etkileri nedeniyle hemşirelik bakım planlarına dâhil edilmelidir (Villa et al. 2020).

8.2. İntraoperatif Hemşirelik Yaklaşımları

İntraoperatif dönemde kullanılan anestezi ve analjezik stratejiler, nöroendokrin stres yanıtının doğrudan modülasyonunda önemli bir rol oynar. Multimodal analjezi ve optimal anestezi yönetimi, özellikle kortizol ve katekolamin düzeylerini azaltarak cerrahi stresin şiddetini hafifletebilir (Ivascu et al, 2023). Bu nedenle hemşirelerin anestezi ekibiyle bütünleşik çalışması ve intraoperatif izlem süreçlerine aktif katılımı önem taşır. Aynı dönemde etkin kanama kontrolü ve normotermi'nin sürdürülmesi, sempatik aktivasyonun ve inflamatuvar yanıtın aşırı yükselmesini sınırlandıran temel yaklaşımlar arasındadır (Ivascu et al, 2023). Sıvı–elektrolit dengesinin korunması ve hemodinamik stabilitenin sürdürülmesi ise sempatik sinir sistemi ile HPA aksının aşırı uyarılmasını önleyerek stres yanıtının daha kontrollü seyretmesine katkı sağlar. Bu doğrultuda hemşirelerin izlem protokollerini titizlikle uygulaması, intraoperatif dönemde nöroendokrin yanıtın yönetiminde belirleyici bir unsurdur (Ivascu et al, 2023).

8.3. Postoperatif Hemşirelik Uygulamaları

Postoperatif süreçte yeterli ağrı kontrolü, nosiseptif uyarıların azaltılması yoluyla hem sempatik aktivasyonu hem de HPA aksı stimülasyonunu düşürerek cerrahi stres yanıtını önemli ölçüde hafifletir (Villa et al., 2020). Multimodal analjezi stratejileri ve bölgesel analjezik tekniklerle işbirliği, hemşirelerin bu süreçteki temel rolünü güçlendirir. Postoperatif hiperglisemi, stres yanıtının tipik göstergelerinden biri olup iyileşme süreci ve

immün fonksiyon üzerinde olumsuz etkilere sahiptir; bu nedenle hemşirelik bakımında glukoz izlemi ve uygun glisemik kontrol protokolleri kritik önem taşır (Ivascu et al., 2023). Cerrahi stresin immün sistemi baskılayabilmesi enfeksiyon riskini artırabileceğinden, asepsi ilkelerinin titizlikle uygulanması, erken enfeksiyon belirti takibi ve immün durumu güçlendirici girişimler hemşirelik bakımının ayrılmaz parçalarıdır (Villa et al., 2020). Erken mobilizasyon kas kütlesinin korunmasına, metabolik yükün azaltılmasına ve immün yanıtın desteklenmesine katkı sağlayarak nöroendokrin stres yanıtını olumlu yönde etkiler (Villa et al., 2020). Sedanter yaşam biçimine sahip bireylerde postoperatif dönemde mobilizasyonun gecikmesi, yalnızca metabolik ve nöroendokrin yükü artırmakla kalmayıp, kognitif fonksiyonlarda gerileme, dikkat azalması ve postoperatif deliryum riskinde artış gibi olumsuz sonuçlara da yol açabileceğinden hemşirelerin bu hastaları daha yakın izlemeleri gerekmektedir (Ekici et al., 2024; Yılmaz, 2021). Sağlık çalışanlarında yapılan araştırmalar, yaşam tarzı davranışları ve özellikle sigara kullanımının psikolojik iyi oluşla doğrudan ilişkili olduğunu; zihinsel iyi oluş düzeyinin düşmesinin kognitif performansı azaltarak sedanter davranışların artmasına katkıda bulunabileceğini göstermektedir (Fırat et al, 2021). Güncel kanıtlar, glial hücre aktivasyonunun bilişsel süreçler ve davranışsal yanıtlar üzerinde belirleyici olduğunu, özellikle mikrogliya ve astrosit aracılı nöroinflamasyonun kognitif performansın azalmasına katkıda bulunabileceğini göstermektedir (Yılmaz & Çağırın, 2024). Ayrıca postoperatif solunum egzersizleri, oksijenlenme ve doku perfüzyonunun iyileştirilmesi aracılığıyla stres yanıtının kontrolünde ek fayda sunar. Hemşirelerin solunum fonksiyonunu değerlendirmesi ve uygun egzersiz protokollerini uygulaması bu nedenle büyük önem taşır (Villa et al., 2020).

9. ERAS PERSPEKTİFİNDE NÖROENDOKRİN TEPKİNİN YÖNETİMİ

ERAS protokolleri, cerrahi stres yanıtını özellikle sempatik sinir sistemi, HPA aksı ve metabolik katabolizma düzeylerinde azaltmayı hedefleyen bütüncül bir yaklaşım sunar. Henrik Kehlet ve çalışma arkadaşları tarafından geliştirilen hızlı iyileşme konsepti, travma sonrası metabolik ve endokrin yanıtların modülasyonunu merkeze alarak ERAS'ın fizyopatolojik temelini oluşturmuştur (Melnik, 2011). Programın bileşenleri arasında erken beslenme, açlık süresinin kısaltılması, etkin ağrı kontrolü, erken mobilizasyon ve minimal invaziv cerrahi tekniklerin kullanımı yer alır; bu uygulamalar nöroendokrin stres yanıtını azaltıcı etkileri nedeniyle önemli bir koruyucu rol oynar (Carli, 2015).

Minimal invaziv cerrahi girişimler, doku travmasını ve buna bağlı afferent uyarıları belirgin şekilde azalttığı için hem sempatik aktivasyonu hem de HPA aksının uyarılmasını sınırlandırır; böylece cerrahi stres yanıtının şiddeti düşürülür (Ivascu et al, 2024). ERAS çerçevesinde multimodal analjezi kullanılması ve opioid tüketiminin azaltılması da ağrı kaynaklı hormonal yanıtların modülasyonuna katkı sağlar; bu yaklaşımla katekolamin ve kortizol düzeylerinin daha düşük seyretmesi mümkündür (Watt, 2015).

Hemşirelik bakımının ERAS protokollerindeki rolü kritiktir. Erken mobilizasyon, erken oral beslenme, etkin ağrı yönetimi ve sıvı-elektrolit dengesinin korunması gibi temel uygulamalar, nöroendokrin yanıtın aşırı güçlenmesini engelleyerek iyileşme sürecini hızlandırır (Solmaz & Kırdemir, 2020). Literatürde ERAS uygulamalarının komplikasyon oranlarını azalttığı, hastanede kalış süresini kısalttığı ve genel klinik sonuçları iyileştirdiği yönünde güçlü kanıtlar bulunmaktadır (Gündoğdu, 2018). Ayrıca biyobelirteç temelli

alışmalar, ERAS protokollerinin cerrahi stres yanıtını hormonal ve inflamatuvar düzeyde de anlamlı biçimde azalttığını göstermektedir (Hirose et al., 2022).

10. ÖZEL HASTA GRUPLARINDA NÖROENDOKRİN STRES YANITI

Yaşlı bireylerde nöroendokrin stres yanıtının modülasyonu sıklıkla zayıflamıştır; kortizol ritminde bozulma, sempatoadrenal yanıtın azalması ve immün sistemle olan çift yönlü etkileşimin kırılğan hâle gelmesi nedeniyle stres yanıtı daha düzensiz seyredebilir (Kaya, Fırat, & Akçay, 2025), hormonal yanıtların gecikmesi ve immün adaptasyonun yavaşlaması, cerrahi sonrası komplikasyon riskini anlamlı ölçüde artırabilir (Hirose et al., 2022). Pediatrik hastalarda ise nöroendokrin ve metabolik yanıtların fizyolojik farklılık göstermesi, erişkinlerden ayrışan bir klinik tabloya yol açmakta ve bakım planlamasında yaşa özgü yaklaşımları zorunlu kılmaktadır (Ivascu et al., 2024).

Obez bireylerde artmış hormon yanıtı, insülin direnci ve kronik inflamasyon varlığı, cerrahi stres yanıtının daha belirgin ve kontrolü güç bir şekilde seyretmesine neden olabilir; bu nedenle bu grupta nöroendokrin modülasyon stratejilerinin doğru planlanması kritik önem taşır (Carli, 2015). Diyabetik hastalarda glisemik kontrol perioperatif dönemin temel belirleyicilerinden biri olup, stres hormonlarına verilen yanıt farklılaşabileceği için hemşirelik bakımının titizlikle yönlendirilmesi gerekir (Solmaz & Kırdemir, 2020).

Kardiyovasküler hastalığı olan bireylerde sempatik aktivasyon ve HPA aksının cerrahi ile uyarılması, hemodinamik ve metabolik stres yanıtlarını daha da şiddetlendirebilir; bu nedenle bu hasta grubunda ek önlemler ve yakın izlem zorunludur (Hirose et al., 2022).

11. GÜNCEL KANITLAR, KLİNİK ÖNERİLER VE GELECEK PERSPEKTİFLERİ

Cerrahi stres yanıtının değerlendirilmesinde kortizol, katekolaminler ve IL-6 gibi biyobelirteçlerin kullanımı giderek yaygınlaşmakta; bu parametreler aracılığıyla hastaların risk profili daha doğru ve katmanlı biçimde belirlenebilmektedir (Ivascu et al., 2024). Stres yanıtını azaltmayı hedefleyen anestezi uygulamaları, multimodal analjezi yaklaşımları ve çeşitli farmakolojik stratejiler üzerine yapılan çalışmalar artarak devam etmektedir. Bu kapsamda opioid içermeyen multimodal analjezi protokolleri ve regional blok teknikleri önemli bir araştırma alanı hâline gelmiştir (Watt, 2015).

Geleceğe yönelik projeksiyonlar, yapay zekâ destekli izlem sistemlerinin ve biyoinformatik tabanlı analizlerin perioperatif stres yanıtının daha erken ve daha hassas tahmin edilmesini sağlayabileceğini göstermektedir (Ivascu et al., 2024). Bu teknolojilerin gelişmesi, komplikasyon riskine ilişkin öngörüğü artırarak kişiselleştirilmiş cerrahi bakım modellerine katkı sunacaktır. Bu doğrultuda hemşirelik uygulamalarında “her hasta için ayrı protokol” yaklaşımı giderek daha fazla önem kazanmakta; özel hasta gruplarına yönelik uyarlanmış bakım ve müdahale stratejilerinin geliştirilmesi gerekliliği belirginleşmektedir (Gündoğdu, 2018).

12. SONUÇ

Cerrahi stres yanıtı; HHA eksenini, sempo-adrenal aktivasyon, inflamatuvar sitokinler ve metabolik adaptasyonun eş zamanlı çalıştığı karmaşık bir biyolojik süreçtir. Kortizol ve katekolaminlerin yükselişi, enerji mobilizasyonunu artırırken hiperglisemi, immünsüpresyon, protein katabolizması ve hemodinamik dalgalanmalar gibi klinik açıdan kritik sonuçlara yol açar. Cerrahi hemşireliği, bu fizyopatolojik yanıtın etkin

yönetiminde temel role sahiptir. Preoperatif anksiyete kontrolü, multimodal analjezi, normotermi, glisemik kontrol, erken mobilizasyon ve ERAS uygulamaları; nöroendokrin tepkiyi azaltarak komplikasyonları düşürür ve iyileşmeyi hızlandırır. Özellikle yaşlı, pediatrik, diyabetik ve obez hastalarda yanıtın değişken seyretmesi, bakımın kişiselleştirilmesini zorunlu kılar. Kanıta dayalı protokoller ve gelişen izlem teknolojileri, cerrahi stresin daha etkili yönetilmesine olanak tanımaktadır. Sonuç olarak, nöroendokrin yanıtın anlaşılması ve modüle edilmesi, cerrahi süreçlerin güvenliğini ve hasta sonuçlarını iyileştiren kritik bir klinik gerekliliktir.

REFERANSLAR

- Bain, C. R., et al. (2023). Postoperative systemic inflammatory dysregulation and risk of complications. *Anaesthesia*, 78(5), 645-656. <https://doi.org/10.1111/anae.15896>
- Carli, F., Scheede-Bergdahl, C., Feldman, L. S., & Lehmann, A. (2015). Physiologic considerations of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) programs: implications of the stress response. *Canadian Journal of Anaesthesia*, 62(2), 159–170. <https://doi.org/10.1007/s12630-014-0264-0>
- Carter, J. R. (2015). Sympathoneural and adrenomedullary responses to mental and physical stress. *Psychophysiology*, 52(3), 294-303. <https://doi.org/10.1111/psyp.12364>
- Cheon, S. Y., Cho, M. R., Kim, S. Y., & Koo, B. N. (2025). The immune-inflammatory responses on the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and the neurovascular unit in perioperative neurocognitive disorder. *Experimental Neurology*, 386, 115146. <https://doi.org/10.1016/j.expneurol.2025.115146>
- Choileain, N. N., & Onyeka, T. (2006). Cell response to surgery. *JAMA Surgery*, 141(1), 3-13. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.141.1.3>
- Cusack, B., & Buggy, D. J. (2020). Anaesthesia, analgesia, and the surgical stress response. *BJA Education*, 20(9), 321–328. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2020.04.006>
- Desborough, J. P. (2000). The stress response to trauma and surgery. *British Journal of Anaesthesia*, 85(1), 109–117. <https://doi.org/10.1093/bja/85.1.109>
- Ekici, H. S., Collins, J., Kafadar, A. H., Yildirim, M. C., Phillips, B. E., & Gordon, A. L. (2024). The effect of pre-operative

exercise training on post-operative cognitive function: a systematic review. *European Geriatric Medicine*, 15(5), 1259–1266. <https://doi.org/10.1007/s41999-024-01028-4>

Fagundes, T. R., et al. (2025). Mechanisms of anesthetic-induced immune dysregulation. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 38(2), 123-131. <https://doi.org/10.1007/s44254-025-00117-2>

Firat, M., Gökmen, B. D., Kanbay, Y., & Utkan, M. (2022). Burnout and psychological resilience in nurses: A structural equality modeling. *Journal of Education and Research in Nursing*, 19, 396–402. <https://doi.org/10.5152/jern.2022.00908>

Firat, M., Demir Gökmen, B., & Karakurt, P. (2022). An investigation of smoking habits and mental well-being in healthcare personnel during COVID-19. *Perspectives in Psychiatric Care*, 58(1), 108–113. <https://doi.org/10.1111/ppc.12819>

Firat, M., Okanlı, A., Kanbay, Y., Utkan, M., & Demir Gökmen, B. (2021). The Prevalence of Pandemic Anxiety, Anxiety and Depression During the COVID-19 Pandemic in Turkey. *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*, 31(2), 198–205. <https://doi.org/10.5152/pcp.2021.21641>

Ghasemi, F., et al. (2024). Stress and stress responses: A narrative literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(4), 2892. <https://doi.org/10.3390/ijerph21042892>

Hirose, M., Okutani, H., Hashimoto, K., Ueki, R., Shimode, N., Kariya, N., Takao, Y., & Tatara, T. (2022). Intraoperative assessment of surgical stress response using nociception monitor under general anesthesia and postoperative

complications: A narrative review. *Journal of Clinical Medicine*, 11(20), 6080.
<https://doi.org/10.3390/jcm11206080>

Hirsch, K. R., Wolfe, R. R., & Ferrando, A. A. (2021). Pre- and post-surgical nutrition for preservation of muscle mass, strength, and functionality following orthopedic surgery. *Nutrients*, 13(5), 1675.
<https://doi.org/10.3390/nu13051675>

Ivascu, R., Torsin, L. I., Hostiuc, L., Nitipir, C., Corneci, D., & Dutu, M. (2024). The Surgical Stress Response and Anesthesia: A Narrative Review. *Journal of Clinical Medicine*, 13(10), 3017.
<https://doi.org/10.3390/jcm13103017>

James, K. A., Stromin, J. I., Steenkamp, N., & Combrinck, M. I. (2023). Understanding the relationships between physiological and psychosocial stress, cortisol and cognition. *Frontiers in Endocrinology*, 14, 1085950.
<https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1085950>

Kaya, E., Firat, M. Ö., & Akçay, İ. H. (2025). The impact of sociodemographic, health status and health behavior factors on depression and quality of life in older adults. *BMC Public Health*, 25(1), 3112–3125.

Lu, Y., Liang, X., Tian, J., & Qu, Y. (2023). Practical value of predictive nursing in the operating room for stress reaction and risk events in elderly patients with lower limb fractures. *American Journal of Translational Research*, 15(11), 6565–6575.

Manou-Stathopoulou, V., Korach, Z., Al-Tanoury, Z., & Kharasch, E. D. (2019). Redefining the perioperative stress response: A narrative review. *British Journal of*

Anaesthesia, 123(5), 570-585.
<https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.07.017>

- Mauricio Del Rio, J., Nicoara, A., & Swaminathan, M. (2017). Neuroendocrine stress response: implications for cardiac surgery-associated acute kidney injury. *Romanian Journal of Anaesthesia and Intensive Care*, 24(1), 57–63. <https://doi.org/10.21454/rjaic.7518.241.hav>
- Mbiydzennyuy, N. E., & Qulu, L. A. (2024). Stress, hypothalamic-pituitary-adrenal axis, hypothalamic-pituitary-gonadal axis, and aggression. *Metabolic Brain Disease*, 39(8), 1613–1636. <https://doi.org/10.1007/s11011-024-01393-w>
- McEwen, B. S., & Stellar, E. (1993). Stress and the individual: Mechanisms leading to disease. *Archives of Internal Medicine*, 153(18), 2093–2101.
- Menger, M. M., Histing, T., Laschke, M. W., Ehnert, S., Viergutz, T., & Fontana, J. (2025). Cortisol stress response after musculoskeletal surgery: a narrative review. *EFORT Open Reviews*, 10(4), 186–192. <https://doi.org/10.1530/EOR-2024-0126>
- Motzer, S. A., & Hertig, V. (2004). Stress, stress response, and health. *The Nursing clinics of North America*, 39(1), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2003.11.001>
- Nunez, S. G., Rabelo, S. P., Subotic, N., Caruso, J. W., & Knezevic, N. N. (2025). Chronic Stress and Autoimmunity: The Role of HPA Axis and Cortisol Dysregulation. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(20), 9994. <https://doi.org/10.3390/ijms26209994>
- Oba, T., Nagao, M., Kobayashi, S., Yamaguchi, Y., Nagamine, T., Tanimura-Inagaki, K., Fukuda, I., & Sugihara, H. (2022). Perioperative glycemic status is linked to

postoperative complications in non-intensive care unit patients with type-2 diabetes: a retrospective study. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*, 13, 20420188221099349.
<https://doi.org/10.1177/20420188221099349>

Prete, A., et al. (2018). The cortisol stress response induced by surgery: A systematic review. *Clinical Endocrinology*, 89(4), 505-514.
<https://doi.org/10.1111/cen.13820>

Schricker, T., & Lattermann, R. (2015). Perioperative catabolism. *Canadian Journal of Anesthesia*, 62, 182-193.
<https://doi.org/10.1007/s12630-014-0274-y>

Shah, N. J., Leis, A., Kheterpal, S., Englesbe, M. J., & Kumar, S. S. (2020). Association of intraoperative hyperglycemia and postoperative outcomes in patients undergoing non-cardiac surgery: a multicenter retrospective study. *BMC Anesthesiology*, 20(1), 106.
<https://doi.org/10.1186/s12871-020-01022-w>

Şentürk, E., Yıldız, M., Şentürk, M., Varol, E., Yildirim, M. S., Yilmaz, D. A., & Atay, M. E. (2024). Investigation of the effect of Ramadan fasting on serum levels of melatonin, cortisol, and serotonin: the case of Turkey. *Irish Journal of Medical Science*, 193(2), 1073–1077.
<https://doi.org/10.1007/s11845-023-03532-1>

Şimşek, T., Şimşek, H. U., & Cantürk, N. Z. (2014). Response to trauma and metabolic changes: posttraumatic metabolism. *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 30(3), 153–159.
<https://doi.org/10.5152/UCD.2014.2653>

Varadhan, K. K. (2015). The mechanistic basis of metabolic response to surgery and the development of postoperative

insulin resistance in patients having major abdominal surgery (Thesis). University of Nottingham.

Wilmore, D. W. (2002). 70 years of progress in reducing stress in surgical patients. *Annals of Surgery*, 236(5), 643–652.

Yılmaz, D. A. (2021). Sedanter davranış ve bilişsel fonksiyon. *Maltepe Tıp Dergisi*, 13(2), 74-81. <https://doi.org/10.35514/mtd.2021.52>

Yılmaz, D. A., & Atay, M. E. (2024). Analjezik Sistemi Etkileyen Potansiyel Yollar. *Health Academy Kastamonu*, 9(1), 157-183. <https://doi.org/10.25279/sak.981456>

Yılmaz, D. A., & Çağırır İ. H., (2024). Otizm spektrum bozukluğunda mikrogliya ve astrositler tarafından aracılık edilen nöroinflamasyon ve sinaptik hassasiyet. *Nuh'un Gemisi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(1), 46-60.

Yılmaz, D. A., Çağırır, İ. H., Yıldız, M., Yıldırım, M. S., & Dege, G. (2024). Lif tüketiminin gebelikte kortizol seviyeleri ve Hpa Aksına etkisi. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 187-194. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10929553>

Yuan, C. D., Zhou, B. Z., Wang, N. Y., Wan, Q. Q., & Hu, Z. Z. (2025). Evidence-based control of stress response on intraoperative physiological indexes and recovery of patients undergoing gastrointestinal surgery. *World Journal of Gastroenterology*, 31(8), 102331. <https://doi.org/10.3748/wjg.v31.i8.102331>

EVRESİNE GÖRE BASINÇ YARALANMASI BAKIMINDA GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Arzu ÖZCAN İLÇE¹

Özge UÇAR²

1. GİRİŞ

Tüm sağlık çalışanlarının öncelikli amacı hastalık ve yaralanmaların önlenmesidir. Basınç yaralanması (BY)'nda da öncelikli hedef risk faktörlerini ve ölçekleri kullanılarak yaralanma oluşmadan önce hastaları tanımlamak ve kılavuzlara göre gerekli önlemlerin almak olmalıdır (Jansen vd., 2020; Porter-Armstrong vd., 2018). Ancak sağlık alanında teknolojinin ilerlemesi, tıbbi bilginin artması, yeni tedavi ve önlemlere rağmen, BY yaygın bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir (Edsberg vd., 2016; Zhang vd., 2021).

Basınç yaralanması sağlık hizmeti kaynaklı ve hemşirelik bakımına duyarlı önlenabilir bir sağlık sorunlarıdır (Chaboyer vd.,2024). Basınç Ülserlerinin/Yaralarının Önlenmesi ve Tedavisi: Hızlı Başvuru Kılavuzu (NPIAP,EPUP ve PPPIA: Eueropean Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel ve Pan Pasific Pressure Injury Alliance)'nda basınç yaralarını, genellikle kemik çıkıntıları üzerinde, tıbbi veya diğer cihazlarla ilişkili olarak uzun süreli basınç veya basınçla birlikte kesme kuvvetinin neden olduğu, deride ve/veya alttaki dokuda oluşan lokalize hasar olarak tanımlamaktadır (NPIAP vd., 2025). Cilt ve altında yatan yumuşak dokuya temas eden uzun süreli mekanik yük basınç

¹ Profesör, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, ilce_a@ibu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8428-9865

² Doktor Öğretim Üyesi, Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, ozgeenginucar@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5710-5394.

yaralanmalarının gelişimine neden olur. Mekanik yüke bağlı olarak dokularda gelişen deformasyonla birlikte kan ve lenf damarlarında tıkanma, dolaylı olarak da dokuda yaralanma ile nekrotik ve apoptotik hücre ölümüne yol açabilir. Vücut pozisyonuna ve duruşuna bağlı olarak, hasar verici yükler genellikle cilt, damarlar , deri altı yağ veya kas dokusunun kemikler veya tendon gibi sert iç yapılar ile yastıklar, şilteler veya (tıbbi) cihazlar gibi bitişik yüzeyler arasında sıkıştırıldığı ve kesildiği vücut bölgelerinde meydana gelir (Chaboyer vd., 2024; Fährndrich vd., 2023).

İleri yaş ve eşlik eden hastalıklar basınç yaralanması gelişme riskini artırır. Latimer ve arkadaşlarının 65 yaş üstü hareket kısıtlılığı bulunan hastalar ile gerçekleştirdikleri çalışmada, her 1 yıllık yaş artışının hastaneye yatıştaki ilk 36 saatte basınç yarası gelişme riskini arttırdığı sonucuna varılmıştır (Latimer vd., 2019). Diğer yandan düşük kilo ve beden kütle oranının (BKO)<16 olması kg/m^2 olması da basınç yarası gelişimi için risk faktörüdür (Chung vd., 2022). Aksine, BKO>30 olan obeziteye sahip hastalarda da benzer şekilde basınç yarası gelişme riski artmaktadır (Marshall vd., 2024). Hastalarda eşlik eden diyabet, kalp yetmezliği ve kardiyovasküler hastalıklar da basınç yarası gelişmesine neden olmaktadır (Latimer vd., 2019; Tervo-Heikkinen vd., 2022).

Basınç yaraları hastalara yaşattıkları sağlık problemlerinin yanı sıra ekonomik yüke neden olmaktadır. Basınç yaralanmasının maliyeti sağlık hizmetleri maliyetlerinin toplamının %1,4-4'ü arasında değişmektedir. Literatürde basınç yaralanmasının tedavisinin önlenmesinden daha fazla mali yük getirdiğini göstermektedir (Fährndrich vd., 2023). Bu nedenle, maliyet yönetimi için hastanelerin kalite iyileştirmeye, hastane kaynaklı basınç yaralarını önleme ve erken tespitine yatırım yapması önerilmektedir. Yapılan bir kohort çalışmasında; farmakoterapi hariç ortalama toplam maliyet 678 € olduğu,

maliyetlerin basınç yarası şiddetiyle birlikte arttığı ve evre 4 yaraların en yüksek maliyete sahip (1068 €) olduğu bildirildi (Krupová vd., 2025). Bu açıdan hastalara doğru tedavi yöntemlerinin kullanılması yaraların iyileşme hızının artırılması, maliyeti de azaltacaktır.

Bu derlemenin amacı, basınç yaralarının bakımına odaklanmak ve BY evrelerine göre sınıflandırılmasını temel alarak her evre için önerilen güncel bakım yaklaşımlarını incelemek, kanıta dayalı uygulamaları özetlemek ve klinik bakımda rehberlik edecek bütüncül bir bakış açısı sunmaktır. Bu makalede genel bir bakış açısı sunulmasına karşın, her hastanın ve her yaranın biricik olduğu, hastaya ve yaraya uygun bakım verilmesi gerekliliği gözden kaçırılmamalıdır.

2. BASINÇ YARASINDA SINIFLANDIRILMA

Avrupa Basınç Ülseri Paneli'ne (EPUAP) göre, basınç yaralarını doğru şekilde tanımlamak, doğru tedaviyi seçmenin ilk ve en önemli adımıdır. Basınç yaraları, farklı rahatsızlıklardan kaynaklanan yaralarla kolayca karıştırılabilir (Haesler, 2019). Bu durum yanlış bakım verilmesine ve yara iyileşmesinin gecikmesine yol açabilir. Basınç yaralarını evrelendirmek, yaranın ciddiyetini görmek ve buna yönelik tedavi bakım planı yapmak için önemlidir (Haesler, 2019; NPIAP vd., 2025; Stefanopoulos vd., 2023).

EPUAP/ NPIAP / PPPIA yarasını sınıflandırmada 6 kategori tanımlamaktadır.

2.1.Kategori/Evre 1 Basınç Yarası

Basmakla solmayan eritem–cilt sağlamdır, ancak kızarıklık (veya koyu tenlilerde renk değişikliği) görülür. Bölge, yakındaki deriden ağrılı, daha sıcak, daha soğuk, daha yumuşak veya daha sert hissedilebilir (Haesler, 2019).

2.2.Kategori/Evre 2 Basınç Yarası

Kısmi kalınlıkta deri kaybı vardır ve cildin üst tabakası hasar görmüştür. Dokuda yüzeysel açık yara veya vezikül/kabarcık şeklinde görünür. Yara yatağı kırmızı veya pembe olmakla birlikte slough doku yoktur (Haesler, 2019).

2.3.Kategori/Evre 3 Basınç Yarası

Tam kalınlıkta deri kaybı – Yara alanı, deri tabakasından alttaki yağ dokusuna kadar uzanır. Gerçekleştiği bölgeye bağlı olarak derin veya yüzeysel görüntü değişebilir. Ölü doku ve slough yapı mevcut olabilir. Yarada tüneller ve/veya cepler bulunabilir. Kemik, tendon veya kas görünmez (Haesler, 2019).

2.4.Kategori/Evre 4 Basınç Yarası

Tam kalınlıkta doku kaybı – Yara deri ve yağ dokusuna kadar uzanır ve kemik, tendon veya kaslar açıkta görünür. Ölü doku bulunabilir. Yarada genellikle cepler ve tüneller bulunur. Bu evre yaralarda kemik enfeksiyonu gibi ciddi komplikasyonlar eşlik edebilir (Haesler, 2019).

2.5.Evrelendirilemeyen Basınç Yarası

Yara, ölü dokuyla (kabuk veya nekroz doku) kaplıdır. Bu nedenle doğrudan yara derinliği belirlenemez. Yaranın üstünü kaplayan kabuk veya nekroz doku uzaklaştırıldığında yaranın evresi belirlenebilir. Ancak topuk bölgesinde görülen kuru kabuklar ve eskar yapıları vücudun doğal koruma mekanizması olarak kabul edilir ve dokudan uzaklaştırılması önerilmez (Haesler, 2019).

2.6.Şüpheli Derin Doku Yaralanması

Cilt üstünde mor, koyu kırmızı veya içi kan ve sıvı dolu bir kabarcık şeklinde görünebilir. Bu görünüm bölgesel olarak cilt altı dokuda hasar olduğunu belirtir. Şüpheli derin doku hasarı olan yaralar tedavi edilmeye başlansa dahi çok hızlı bir şekilde ileri evre yaralara dönüşebilir. Koyu tenli kişilerde tespit edilmesi daha zor olabilir (Haesler, 2019).

Basınç yaralanmalarında, yara bölgesinin derinliği, vücuttaki konumuna ve yağ dokusu bulunan bölgede olup olmadığına göre değerlendirilmelidir. Burun köprüsü, başın arkası, kulakların arkası veya ayak bilekleri gibi çok az doku bulunan bölgelerde, yüzeysel görünümlü bir yara bile, kas, tendon veya kemiği açığa çıkarabileceğinden en şiddetli aşama olan Evre 4 olarak sınıflandırılabilir (Haesler, 2019; NPIAP vd., 2025). Buna karşılık yağ dokusunun yoğun bulunduğu bölgelerde yara derin görünse de kas veya kemiğe ulaşmayabilir ve Evre 3 olarak kategorilendirilebilir (Preston vd., 2017).

Koyu tenli kişilerde basınç yaralarının erken belirtilerini görmek daha zor olabilir. Kızarıklık (eritem) ve selülit gibi enfeksiyonlar, özellikle yaralanmanın ilk aşamasında gözden kaçabilir (Haesler, 2019; Osborne Chambers & Thompson, 2024). Tespitini kolaylaştırmak için etkilenen bölgede cilt sıcaklığı ölçümü, subepidermal nem ölçümü, dokuda sertlik veya şişlik, bölgesel ağrı, cilt tonu renk çizelgeleri veya termal görüntüleme teknikleri kullanılabilir (Osborne Chambers & Thompson, 2024).

3. EVRESİNE GÖRE GÜNCEL BAKIM YAKLAŞIMLARI

Yaralar etiyolojilerine, evrelerine ve altta yatan diğer komorbiditelere göre bireyselleştirilmiş bir bakıma tabi tutulmalıdır. Ancak günümüzde kullanılan TIME konsepti, yaranın belirli, önemli parametrelerinin yönetimine odaklanan bir çerçevedir. Yaraya yapılan tüm bakım ve tedaviye rağmen beklenen sonuç alınamadığında, yönetimi TIME tarafından yönlendirilse bile, sonuçlar üzerinde etkisi olan diğer faktörler de göz önünde bulundurulmalı ve tanımlanmalıdır. Son yıllarda uzmanlar tarafından yapılan çalışmalarda TIME konsepti rejenerasyon (R- yenilenme) ve sosyal faktörlerin (S) de

eklenmesiyle TIMERS olarak güncellenmiştir. Buna göre TIMERS konseptinin açılımlı;

T (Tissue viability):Doku canlılığı,

I (Infection/Inflammation): Enfeksiyon/İnflamasyon,

M (Moisture balance): Nem dengesi,

E (Edge of wound): Yara kenarları,

R (Rejenerasyon): Yenilenme,

S (Social factors): Sosyal faktörler şeklinde (Smith vd., 2025).

Bu çerçevede hastaların yaralarına uygun olan bakım materyallerinin seçilmesi ve iyileşme sürecinin izlenmesi büyük önem taşır (Atkin vd., 2019). Sürtünme, cilt tahrişi ve ek basınç (Seviye II) gibi sorunları en aza indiren bir pansuman yanında yara konumu, idrar veya dışkı kaçırma durumu ve hasta aktivitesi pansuman seçiminde etkili olabilmektedir (Gould vd., 2023).

Basınç yaralarının topikal tedavisi için çok sayıda pansuman seçeneği vardır. Birçok pansuman, yara yatağı hazırlama, yani debridman ve/veya antimikrobiyal aktiviteyi nem kontrolüyle birleştirir ve pansuman değişim sıklığını azaltarak genel tedavi maliyetini düşürmeye çalışır (Gould vd., 2023).

Modern yara örtüleri olmadığında SF ile gazlı bez nemlendirilerek kullanılmalđ, eksüda emilimini hızlandırmak için gazlı bezler en az 12- 24 saatte değiştirilmelidir (Haesler, 2019). Ancak ıslak ve kuru pansumanlar uygun olmayan bir yara pansumanıdır. Nemli gazlı bezin başlangıç maliyeti gelişmiş yara bakım ürünlerinden daha düşük olduğundan, nemli gazlı bezin daha maliyeti etkin olduğu algısı vardır. Ancak, maliyet etkinliği belirlenirken, sağlık hizmeti sağlayıcısının zamanı, hasta bakım hedefleri, olanaklar, pansuman değişim sıklığı, kullanım kolaylığı

ve iyileşme oranı ile birlikte pansumanın birim maliyeti dikkate alınmalıdır (Gould vd., 2023).

Lokal enfeksiyon belirtileri olan ısı, ödem, eritem ve eksuda akut yaralarda enfeksiyon göstergesi olabilir ancak BY gibi kronik yaralarda bu bulgular olmadan enfeksiyon olabilir. Kronik yarada; standart bir bakımla birlikte 2 hafta içinde iyileşme belirtisi yoksa, aşağıdaki enfeksiyon belirtileri açısından değerlendirilmelidir.

1. Granülasyon dokusunun renk değişikliği (ödemli granülasyon dokusu veya soluk renk),
2. Kendiliğinden ya da çok az sebeple kanayan kırılgran granülasyon dokusu,
3. Çevre dokuda artmış sıcaklık,
4. Yaranın tabanında veya gömülü bölgelerde granülasyon dokusu bulunmayan cepler,
5. Kötü koku, genellikle gram-negatif mikroorganizmalar tarafından oluşur ve genellikle anaerobik organizmalarla ilişkilidir,
6. Artan boyut, epitel kaybı, kemik maruziyeti,
7. Artan ağrı seviyesi, yaranın enfekte olduğunu gösterebilir. Ağrı değerlendirmesinde özel gruplar (örneğin, çocuklar, yaşam sonu hastaları, bariatrik hastalar, omurilik yaralanması hastaları vb.) açısından dikkatli olunmalıdır. Sözsüz ağrı göstergelerinin farkında olmalı ve bu davranışları gösteren hastalarda yaranın enfeksiyon açısından dikkatli olunmalıdır (ASW vd., 2023; Gould vd., 2023; Haesler, 2019; IWII, 2022).

Enfeksiyon şüphesi olduğunda gümüş içerikli ürünler gibi topikal antimikrobiyal pansumanlar kısa süreli kullanılabilir. Ancak gereksiz ve uzun süreli antimikrobiyal kullanımından kaçınılmalıdır. Sistemik antibiyotikler yalnızca yaygın enfeksiyon veya selülit bulguları olduğunda endikedir (Haesler,

2019; NPIAP vd., 2025). Sistemik antibiyotiklerin yaralarda bakteriyel biyoyükü azalttığı gösterilmemiştir. Topikal antimikrobiyallerin (gümüş içeren krem, antimikrobiyal içeren köpük, kadexomer iyot) ülserdeki bakteri yükünü azalttığı gösterilmiştir. Antiseptik maddelerle yara temizliğinden kaçınılmalıdır, çünkü granülasyon dokusu yok olur. Ayrıca, musluk suyu da yaraları temizlemek için uygundur (Kanıt Düzeyi I) (Gould vd., 2023).

Yara bakımında, hastane koşullarında salin ya da izotonik sıvılar tercih edilebilir. Basınç yarası irrigasyon basınçları 4 ila 15 psi (1 bar ~ 15 psi) basınç arasında olmalıdır. Yarayı temizlemek için 4 psi ve altı irrigasyon etkili değildir ve 15 psi'den yüksek basınçlar travmaya sebep olabilir. Salinle doldurulmuş 30 mL'lik bir şırınga, 18'lik iğne ucuyla yıkama, temizden kirliye prensibi ile akıcı bir biçimde gerçekleştirilir. Monofilament fiber teknolojisi slough doku ve biyofilmlerin çıkarılmasında etkili olabileceği de bildirilmektedir (Gould vd., 2023)

Herhangi bir yara antiseptik solüsyonun bir diğerine göre kullanılmasını destekleyen bir kanıt yoktur. Yara antiseptik ajanları, örneğin hidrojen peroksit, hipoklorit çözeltisi (Dakin's solüsyonu), asetik asit, klorheksidin, povidon/iyot, setrimid ve diğerleri antibakteriyel özelliklere sahiptir, ancak hepsi sağlıklı granülasyon dokusu için toksik olduğu da unutulmamalıdır (Gould vd., 2023). Hidrojen peroksit, sodyum hipoklorit (Dakin's hipoklorit) ve klorheksidin kullanımlarıyla ilişkili doku hasarı riski nedeniyle artık açık yaralarda kullanılması önerilmemektedir (IWII, 2022).

3.1.Evre 1 Basınç Yaralanmasında Güncel Bakım

Evre 1 basınç yaralarında öncelikli hedef yaranın açılmasını ve ilerlemesini önlemektir. İlk yaklaşım, basıncı azaltmaya ve bölgeden dağıtmaya yöneliktir. Bu açıdan düzenli olarak pozisyon değişimi, 30° lateral pozisyon kullanımı ve

bireyin klinik durumu da göz önünde bulundurularak kişiye özgü pozisyon değiştirme sıklığı önerilir (Gould vd., 2023; Haesler, 2019; NPIAP vd., 2025). Cilt bütünlüğünü korumak için bölgenin temiz, kuru ve optimal nem dengesinde tutulması, aşırı nem veya sürtünmeden korunması gerekmektedir. Bu nedenle gerekli hallerde koruyucu bariyer ürünlerin kullanımı tavsiye edilir. Riskli bölgelerde basıncı azaltmak için, basıncı önleyen yataklar, şilteler veya destek yüzeylerin kullanımı basınç yarasının açılmasını önleyebilir (Gould vd., 2023).

Evre 1 basınç yaralarında açık yara olmadığı için topikal antimikrobiyal tedavi kullanımı rutin bakımda önerilmemektedir. Ancak bölgede ısı artışı, hassasiyet veya doku harabiyetinde ilerleme gibi bir durum söz konusuysa izlem yapılmalı ve enfeksiyon belirtisi gelişirse uygun tedavi seçenekleri yeniden planlanmalıdır (Gould vd., 2023; Haesler, 2019). EPUAP, NPIAP ve PPPIA'nın 2025 yılındaki kılavuzuna göre etkin bakım, basıncı azaltma, cilt bakımı ve düzenli izlemten oluşan çok bileşenli bir yaklaşım olmalıdır. Erken evrede uygulanan bu kanıta dayalı yöntemler daha ileri evrelere ilerlemeyi önemli ölçüde azaltır (NPIAP vd., 2025). Olanaklar dahilinde koruyucu köpük pansumanlar, hidrokolloidlerin kullanımı kılavuzlarca önerilmektedir. Kullanılan bu örtüler bölgesel basıncın dağılımını sağlayarak yaranın iyileşmesini hızlandırabilir (NPIAP vd., 2025; Gould vd.,2023).

3.2.Evre 2 Basınç Yaralanmasında Güncel Bakım

EPUAP/NPIAP/PPPIA kılavuzuna göre Evre 2 basınç yaralanması, kısmi kalınlıkta doku kaybı ile karakterize olup, genellikle yara yatağı pembe-kırmızı renkte, yüzeysel, açık bir yara veya serum dolu bir bül şeklinde görülür (Haesler, 2019). Bu evrede bakımın temel amacı, doku bütünlüğünü yeniden sağlamak, nem dengesini korumak ve yaranın daha derin evrelere ilerlemesini önlemektir (Forni vd., 2022). Evre 2 basınç yarası

olan bir hastanın bakımında ilk yaklaşım basıncın tamamen ortadan kaldırılması ve uygun destek yüzeylerinin kullanılmasıdır (Gould vd., 2023). EPUAP, NPIAP ve PPPIA yaranın iyileşmesi için optimum nem dengesinin sağlanmasını vurgulamaktadır. Bu nedenle hidrokolloid, hidrojel, köpük pansumanlar gibi nem dengesini koruyan pansumanlar bu evredeki yaralar için sıklıkla önerilmektedir (Gould vd., 2023; Forni vd., 2022; Haesler, 2019). Cilt çevresi bütünlüğünü korumak için yara temizliği hassas bir şekilde gerçekleştirilmeli, sürtünme ve makaslama kuvvetlerinden kaçınılmalıdır. Açık lezyon varlığı nedeniyle enfeksiyon riski Evre 1'e göre daha yüksektir. Bu durum, yaranın düzenli değerlendirilmesini, kızarıklık, ağrı artışı, kötü koku veya akıntı ve yukarıdaki paragraflarda bahsedilen diğer enfeksiyon bulgularının yakından izlenmesini gerektirmektedir.

EPUAP kılavuzu, Evre 2 bakımında çok bileşenli yaklaşımın iyileşme sürecinde oldukça önemli olduğunu vurgulamaktadır. Kılavuzlar enfekte olmamış Kategori/Evre 2 basınç yaraları için, basınç yarasının klinik durumuna bağlı olarak hidrokolloid, hidrojel ve polimer yara örtüleri kullanımını önermektedir (Haesler, 2019). Yara iyileşmesini desteklemek için kontrendike olmadığı durumlarda büyüme faktörleri kullanılabilir (Uçar & Çelik, 2020). İyileşmeyen evre 2 yaralarda aralıklı akım elektrik stimülasyonu ve topikal oksijen uygulamaları ile iyileşme desteklenebilir (Chen vd., 2023; Özcan İlçe & Uçar, 2025).

3.3.Evre 3 Basınç Yaralanmasında Güncel Bakım Yaklaşımı

Evre 3 basınç yaraları genellikle daha derin, daha geniş ve enfeksiyon riski artmış bir durumdadır. Evre 3 basınç yaralanmasının yönetiminde, kılavuzlar çok bileşenli, sistematik ve hastaya özgü bir yaklaşım önermektedir (Gould vd., 2023; Haesler, 2019; NPIAP vd., 2025; Wound/Pressure Ulcer/Burn

Guidelines Drafting Committee vd., 2025). Özellikle yara alanında basıncı dağıtmak için destek yüzeyi kullanımı önerilmektedir. Yaranın derinliği, genişliği, nekroz varlığı, eksüda, enfeksiyon bulguları ve yara alanı çevresinde bulunan cildin durumu düzenli olarak değerlendirilmelidir (NPIAP vd., 2025). Klinik izlem, planlı aralıklarla ve bakım protokolüne uygun olmalıdır. Eğer yara üzerinde nekrotik doku veya fibrin tabakası varsa granülasyon oluşumunu desteklemesi ve iyileşmeyi hızlandırması açısından aseptik koşullarda debridman yapılmalıdır. Evre 3 basınç yaralarında köpük örtüler, hidrojeller, nem tutucu bakım örtüleri gibi modern ve nem dengeli pansumanlar önerilir. Uygun şekilde kullanılan bu pansumanlar hem eksüdasyonu kontrol eder hem de doku iyileşmesini destekler. Evre 3 basınç yaralarında iyileşmeyi desteklemek için trombosit kaynaklı büyüme faktörleri kullanılabilir (Haesler, 2019). Kategori/Evre 3 ya da 4 basınç yaralarında yara iyileşmesini kolaylaştırmak için aralıklı akım elektrik stimülasyonu uygulanması kılavuzlarda tavsiye edilmektedir (Haesler, 2019). Bunun yanı sıra topikal oksijen uygulamaları ile de yaranın iyileşmesi desteklenebilir (Özcan İlçe & Uçar, 2025).

Açık derin yara varlığı nedeniyle enfeksiyon riski bu evrede oldukça yüksektir. Yara düzenli olarak kızarıklık, ısı artışı, kötü koku, eksüda, şişlik, ağrı ve yukarıdaki paragraflarda belirtilen diğer enfeksiyon bulguları açısından sık sık izlenmelidir. Bir enfeksiyon varlığında topikal antimikrobiyal pansumanlar ve/veya sistemik antibiyotik kullanım ihtiyacı hekim tarafından değerlendirilmelidir (NPIAP vd., 2025). Bu aşamada enfeksiyon varlığında, gümüş / medikal bal içerikli yara bakım ürünleri, negatif basınçlı yara tedavisi (VAC: Vacuum Assistant Care), larva tedavisi ile gecikmiş yaralarda elektrik stimülasyonu kullanılabilir (ASW, 2023; IWII, 2022; NHS, 2019)

İyileşmeyi desteklemek için yeterli protein ve kalori alımı, hidrasyon, mikro besin desteği ile birlikte immun durum, vasküler hastalıklar gibi yara bakımını etkileyen komorbiditelerin yönetimi gerekir (Haesler, 2019). Tam kalınlık yara, hastada ağrı ve rahatsızlık hissi oluşturabilir. Bu nedenle düzenli ağrı değerlendirmesi ile birlikte gerekli hallerde analjezi planı yapılmalıdır (Gould vd., 2023; Haesler, 2019).

3.4.Evre 4 Basınç Yarasının Bakımında Güncel Yaklaşımlar

EPUAP/NPIAP/PPPIA kılavuzuna göre Evre 4 basınç yaralanması, tam kalınlıkta doku kaybının yanı sıra kas, tendon veya kemik dokusunun açığa çıktığı, sinüs traktı ve tünel oluşumunun sık görüldüğü en ileri evre basınç yaralanmasıdır (Haesler, 2019; NPIAP vd., 2025). Bu evrede bakımın temel hedefi, nekrotik dokuyu uzaklaştırmak, enfeksiyonu kontrol altına almak, doku granülasyonunu ve epitelizasyonu desteklemek ve komplikasyonları (osteomyelit, sepsis vb.) önlemektir. Kılavuz, Evre 4 yönetiminde disiplinlerarası, ileri düzey yara bakım yaklaşımlarının kullanılmasını önermektedir. Kılavuz; yüksek teknolojiye basınç dağıtıcı destek yüzeyleri, hava değişimli yataklar ve düşük hava akımlı sistemler gibi gelişmiş yüzeylerin kullanılmasını önerir (Gould vd., 2023; Haesler, 2019). Bu yöntemler, doku perfüzyonunun artmasını ve dokuda granülasyon gelişmesini destekler. Hemen hemen tüm Evre 4 yaralarda nekrotik doku bulunur. Kılavuz, bu evrede nekrotik dokularda debridmanın zaruri olarak yapılması gerektiğini belirtir (Haesler, 2019). Cerrahi debridman, ölü dokunun hızlı şekilde uzaklaştırılması ve enfeksiyonun kontrol altına alınmasında en etkili yöntemdir (Wound/Pressure Ulcer/Burn Guidelines Drafting Committee vd., 2025).

Evre 4 yaralarda lokal ve sistemik enfeksiyon riski son derece yüksektir. Bu nedenle antimikrobiyal özellikli

pansumanlar (gümüş, iyot, bal vb.) biyofilm yükünü azaltmak ve enfeksiyon gelişimini engellemek için kontrollü olarak kullanılabilir (Haesler, 2019; IWII,2022). Osteomyelit, selülit, pürülan akıntı, kötü koku, ateş, CRP artışı gibi bulgular varsa sistemik antibiyotik endikedir. Osteomyelit şüphesi olan Evre 4 yaralar, kılavuza göre ileri görüntüleme ve mikrobiyolojik değerlendirme gerektirir (Haesler, 2019; NPIAP vd., 2025).

Evre 4 yaralarda eksüda miktarı oldukça fazla olduğu için pansuman seçiminde amaç nem dengesini sağlamak, doku korunmasını sağlamak, bakteriyel yükü azaltmak ve granülasyon dokusunu desteklemektir (Haesler, 2019). Bu evredeki basınç yaralarında köpük pansumanlar ile birlikte çok eksüdalı yaralarda aljinat ve hidrofiber pansumanlar, nekrotik kabuklaşmış yaralarda hidrojel kullanılır. Ayrıca negatif basınçlı yara tedavisi (VAC) kullanımı da kılavuzlar tarafından güçlü öneri olarak sunulmaktadır (Shi vd., 2023).

EPUAP/NPIAP/PPPIA Evre 4 yaralarda, kas ve kemik dokusunda etkilenmiş alan büyükse, tünel ve sinüs varsa, düzenli yara bakımına rağmen iyileşme görülüyorsa, osteomyelit varsa ve fonksiyonel olarak yaşamı sürdürmeyi etkiliyorsa rekonstrüktif cerrahi önerilmektedir. Bu gibi durumlarda kas flebi ve miyokütanoz fleptler ile yara yatağı rekonstrüksiyonu yapılabilmektedir (Haesler, 2019; NPIAP vd., 2025).

Evre 4 yaralarda artmış metabolik stres nedeniyle kılavuz hastalık yüksek proteinli diyet (1.25–1.5 g/kg/gün), yeterli kalori ve enerji alımı, C vitamini çinko gibi vitamin ve mineral destekleri ve yeterli hidrasyonun sağlanması oldukça önemlidir (Gould vd., 2023). Ayrıca, Evre 4 basınç yaraları oldukça derin yaralar olması nedeniyle ağrı deneyiminin en sık görüldüğü yara tipidir. Bu nedenle her pansuman değişimine ağrı değerlendirmesinin yapılması önerilmektedir. Özellikle pansuman değişimlerinde veya VAC gibi cihaz kullanımında

gerekli hallerde analjezikler ile hasta rahatlatılmalıdır (Haesler, 2019; NPIAP vd., 2025).

3.5.Evrelendirilemeyen Evrede Basınç Yarası Bakımında Güncel Yaklaşımlar

Evrelendirilemeyen basınç yaralanması, yara yatağının tamamen nekrotik doku, fibrin, kabuk veya sert doku ile kaplanması nedeniyle altta yatan doku hasarının boyutunun değerlendirilemediği basınç yaralanması tipidir. Kılavuza göre temel amaç, nekrozun güvenli şekilde uzaklaştırılması, yara yatağının açığa çıkarılması, enfeksiyonun önlenmesi ve uygun tedavi planının yapılmasıdır (Haesler, 2019).

Uluslararası kılavuzlar, tüm evrelendirilemeyen basınç yaralarında ilk adımın basıncın kaldırılması ve azaltılması olduğunu vurgular. Yüksek riskli hastalar için destek yüzeyleri (hava değişimli yataklar ve basınç dağıtıcı matrisler vb.) önerilir. Hastalarda 2 saatte bir pozisyon değişimi gibi sabit bakım yerine, bireyin risk profiline göre kişiye özgü pozisyon değiştirme planı uygulanır (Gould vd., 2023; Haesler, 2019; NPIAP vd., 2025; Wound/Pressure Ulcer/Burn Guidelines Drafting Committee vd., 2025).

Evrelendirilemeyen yaralarda değerlendirme, nekrotik dokunun miktarı, tünel veya sinüs varlığı, enfeksiyon bulguları ve eksüda miktarına göre yapılır. Kılavuza göre altta doku görülemiyorsa gerçek evre belirlenemez, bu yüzden tedavi nekrozun kaldırılmasına ve altta yatan yara yatağı boyutuna göre şekillenmektedir (Haesler, 2019; NPIAP vd., 2025). Bu nedenle bu yaralarda cerrahi debridman sıklıkla uygulanır. Bunun yanı sıra cerrahiye uygun olmayan hastalarda kollajenaz gibi enzimlerle enzimatik debridman, hidrojeller, hidrokolloidlerle otolitik debridman, basınçlı yıkama ile hidrocerrahi debridman yöntemleri kullanılabilir (Haesler, 2019). Biyolojik debridman olarak larva tedavisi hem debridman hem de antibakteriyel aktivite sağlar.

Basınç yaraları için larva tedavisine yönelik yakın zamanda randomize kontrollü çalışmalar bulunmamış olsa da, bu biyolojik tedavinin debridman süresini kısalttığı gösterilmiştir (Kanıt Düzeyi I) (Gould vd., 2023). Kılavuzlar topuk bölgesindeki eskarın özellikle bir enfeksiyon belirtisi yoksa, koruyucu yapısı olduğunu belirtmekte ve debridman önermemektedir (Gould vd., 2023; Haesler, 2019).

Evrelendirilemeyen yaralarda enfeksiyon riski yüksektir. Bu nedenle doğrudan antibiyotik önerilmez ama biyofilm yükünü düşürmek ve enfeksiyon ilerlemesini durdurmak amacıyla lüzum halinde antimikrobiyal özellikteki pansumanlar kısa süreli olarak kullanılabilir (Haesler, 2019; NPIAP vd., 2025). Eğer hastada osteomiyelit bulguları, selülit, pürülan ve kötü kokulu akıntı, lokal veya sistemik ısı artışı, kan değerlerinde CRP artışı varsa sistemik antibiyotikler ile tedavinin desteklenmesi gerekebilir. Evrelendirilemeyen yaralarda pansuman seçimi nekrozun varlığına, eksüda düzeyine ve çevre cildin durumuna göre bireyselleştirilir (Haesler, 2019).

Yara üstünde bulunan örtük doku kaldırıldığında yara evresi netleşir. Genellikle Evre 3 veya 4 olur ve tedavi buna göre yeniden planlanır. Bu aşamadan sonra eğer yarada yoğun bir eksüda varsa, köpük pansumanlar ve aljinatlar önerilir. Yaranın daha kuru veya kaviteli veya ağırlı olduğu durumlarda hidrojeller kullanılması önerilir. Ancak özellikle ileri evre çıkan yaralarda eksüdasyonun azaltılması ve granülasyon oluşumunun desteklenmesi için kılavuzlar VAC kullanımını önermektedir (Haesler, 2019; Shi vd., 2023).

3.6.Derin Doku Hasarı Olan Basınç Yaralarında Güncel Bakım Yaklaşımları

Derin doku hasarı olan basınç yaralanmasında, derinin bütünlüğü başlangıçta korunmuş olsa bile altta yer alan kas, fasya ve subkutan dokunun basıya bağlı olarak hasar gördüğü bir

yaralanma türüdür. Yara alanında mor, kırmızı, koyu renkli bir görünüm hakimdir. Derin doku hasarı olan basınç yaraları hızla Evre 3 veya Evre 4'e dönüşebilmektedir (Haesler, 2019). Bu nedenle hızlı bir şekilde erken dönemde aktif bir yara bakımı sağlanması gerekmektedir. Bu yaralarda öncelikle yara alanındaki basıncı ortadan kaldırmak gerekmektedir (Gould vd., 2023; Haesler, 2019; NPIAP vd., 2025). Basıncın devam ettiği yaralarda zaman içinde kabuklanma, dermal çökme, yırtılma veya açılma olabilir. Bu yaralar başlangıçta tamamen kapalı bir lezyon şeklindedir. Bu nedenle de rutin bakımda debritleme önerilmez (Haesler, 2019). Ancak yara açılmış ve nekroz ortaya çıkmışsa debritleme yapılması düşünülebilir.

Derin doku hasarı olan yaralarda altta derin doku nekrozu olduğu için enfeksiyon riski oldukça yüksektir. Bu durumda hastalara gümüş ve iyot içerikli pansumanlar, bal uygulaması veya antibakteriyel yara örtülerinin kullanımı düşünülebilir. Ancak kılavuz bu tarz pansumanların kullanımının kısa tutulmasını vurgulamaktadır (Haesler, 2019). Kişide sistemik bir enfeksiyon gelişmişse antibiyotik ile tedavi desteklenmektedir. Bu yaralarda sürtünme ve makaslama kuvvetini önlemek ve yara alanını korumak gerektiğinden, köpük pansumanlar, silikonlu koruyucu yara örtüleri kullanılabilir. Bu yaralar kapalı olduğundan hidrojel ve hidrokolloidler gibi nem içeriği yüksek pansuman materyalleri önerilmez (Gould vd., 2023; Haesler, 2019). Ancak yara alanında açılma olduysa eksüda miktarı yüksek yaralarda aljinatlar ve hidrofiberler, nem dengesini korumak istiyorsak köpük örtüler, kuru yara alanı varsa hidrojeller tercih edilmelidir (Haesler, 2019).

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaşlanan nüfus ile birlikte basınç yaralanmaları hem klinik ortamda hem de evde bakım ortamında yaygın olarak görüldüğünden doğru bakımın uygulanması ve iyileştirmenin

hızlandırılması önem kazanmaktadır. Hemşireler ve bakım vericilerin yaraların evrelerine ve özelliklerine göre bakım materyallerini seçebilmesi ve doğru teknikle uygulayabilmesi, yaraların iyileşme hızını arttıracak, yaşam kalitesini yükseltecektir. Bu nedenle yaraların evrelerine, türlerine göre bakım materyalinin seçilmesi, kullanımı ile ilgili hemşirelere ve bakım vericilere farklı yöntemlerle eğitimler geliştirilmeli ve düzenli aralıklarla güncellenmelidir.

KAYNAKÇA

- ASW, AHRA, & WAHTN. (2023). *Australian Standards for Wound Prevention and Management 4th edition*. Australian Health Research Alliance, Wounds Australia, and Wounds Australia Health Translation. <https://woundsaustralia.org/int/woundsaus/uploads/Publications/Standards%20and%20Guidelines/Australian%20Standards%20for%20Wound%20Prevention%20and%20Management%204th%202023.pdf>
- Atkin, L., Bućko, Z., Montero, E. C., 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), 1-50. <https://doi.org/10.12968/jowc.2019.28.Sup3a.S1>
- Chaboyer, W., Latimer, S., Priyadarshani, U., Harbeck, E., Patton, D., Sim, J., Moore, Z., Deakin, J., Carlini, J., Lovegrove, J., Jahandideh, S., & Gillespie, B. M. (2024). The effect of pressure injury prevention care bundles on pressure injuries in hospital patients: A complex intervention systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 155, 104768. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2024.104768>
- Chen, L., Ruan, Y., Ma, Y., Ge, L., & Han, L. (2023). Effectiveness and safety of electrical stimulation for treating pressure ulcers: A systematic review and meta-

analysis. *International Journal of Nursing Practice*, 29(2), e13041. <https://doi.org/10.1111/ijn.13041>

Chung, M.-L., Widdel, M., Kirchhoff, J., Sellin, J., Jelali, M., Geiser, F., Mücke, M., & Conrad, R. (2022). Risk factors for pressure injuries in adult patients: A narrative synthesis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 761. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020761>

Edsberg, L. E., Black, J. M., Goldberg, M., McNichol, L., Moore, L., & Sieggreen, M. (2016). Revised national pressure ulcer advisory panel pressure injury staging system. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 43(6), 585. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000281>

Fähndrich, C., Gemperli, A., Baumberger, M., Bechtiger, M., Roth, B., Schaefer, D. J., Wettstein, R., & Scheel-Sailer, A. (2023). Treatment approaches of stage III and IV pressure injury in people with spinal cord injury: A scoping review. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 46(5), 705-715. <https://doi.org/10.1080/10790268.2022.2108645>

Forni, C., Gazineo, D., Allegrini, E., Bolgeo, T., Brugnolli, A., Canzan, F., Chiari, P., Evangelista, A., Grugnetti, A. M., Grugnetti, G., Guberti, M., Matarese, M., Mezzalira, E., Pierboni, L., Prosperi, L., Sofritti, B., Tovazzi, C., Vincenzi, S., Zambiasi, P., ... Zanelli, S. (2022). Effectiveness of a multi-layer silicone-adhesive polyurethane foam dressing as prevention for sacral pressure ulcers in at-risk in-patients: Randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 127, 104172. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104172>

Gould, L. J., Alderden, J., Aslam, R., Barbul, A., Bogie, K. M., El Masry, M., Graves, L. Y., White-Chu, E. F., Ahmed,

A., Boanca, K., Brash, J., Brooks, K. R., Cockron, W., Kennerly, S. M., Livingston, A. K., Page, J., Stephens, C., West, V., & Yap, T. L. (2023). WHS guidelines for the treatment of pressure ulcers—2023 update. *Wound Repair and Regeneration*, 32(1), 6-33. <https://doi.org/10.1111/wrr.13130>

Haesler, E. (Ed.). (2019). *Prevention and treatment of pressure ulcers: Quick reference guide 2019* (Third edition). Cambridge Media, Published by European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan-Pacific Pressure Injury Alliance.

IWII. (2022). *Wound Infection in Clinical Practice* [International Consensus Update]. International Wound Infection Institute.

Jansen, R. C. S., Silva, K. B. de A., & Moura, M. E. S. (2020). Braden Scale in pressure ulcer risk assessment. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73, e20190413. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0413>

Krupová, L., Pokorná, A., Krupa, M., & Benešová, K. (2025). Comprehensive cost-of-illness analysis of pressure ulcer treatment: A real-world study at a Czech university hospital. *International Wound Journal*, 22(1), e70137. <https://doi.org/10.1111/iwj.70137>

Latimer, S., Chaboyer, W., Thalib, L., McInnes, E., Bucknall, T., & Gillespie, B. M. (2019). Pressure injury prevalence and predictors among older adults in the first 36 hours of hospitalisation. *Journal of Clinical Nursing*, 28(21-22), 4119-4127. <https://doi.org/10.1111/jocn.14967>

Marshall, V., Qiu, Y., Jones, A., Weller, C. D., & Team, V. (2024). Hospital-acquired pressure injury prevention in people with a BMI of 30.0 or higher: A scoping review. *Journal of Advanced Nursing*, 80(4), 1262-1282. <https://doi.org/10.1111/jan.15882>

- NHS, East London NHS Foundation Trust. (2019). Wound management clinical practice guidelines (Version 6.0). Tissue Viability Service. <https://www.elft.nhs.uk>
- National Pressure Injury Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, & Pan Pacific Pressure Injury Alliance. (2025). Pressure ulcers/injuries: Definition and etiology. <https://internationalguideline.com/etiologyOsborne>
- Chambers, C., & Thompson, J. A. (2024). Shedding new light for nurses: Enhancing pressure injury prevention across skin tones with sub-epidermal moisture assessment technology. *Journal of Advanced Nursing*, 80(7), 2801-2812. <https://doi.org/10.1111/jan.16040>
- Özcan İlçe, A., & Uçar, Ö. (2025). Yarada topikal oksijen uygulamaları. *Sağlık Bakım ve Rehabilitasyon Dergisi*, 4(1), 103-113.
- Porter-Armstrong, A. P., Moore, Z. E., Bradbury, I., & McDonogh, S. (2018). Education of healthcare professionals for preventing pressure ulcers. *The Cochrane database of systematic reviews*, 5(5), CD011620. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011620.pub2>
- Preston, A., Rao, A., Strauss, R., Stamm, R., & Zalman, D. (2017). Deep tissue pressure injury: A clinical review. *American Journal of Nursing*, 111(5), 50-57.
- Shi, J., Gao, Y., Tian, J., Li, J., Xu, J., Mei, F., & Li, Z. (2023). Negative pressure wound therapy for treating pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011334.pub3>
- Smith, J., Nuccitelli, R., Zhao, M., Atkin, L., Dowsett, C., Maillard, H., Swanson, T., Fletcher, J., Nair, H. K. R., Carville, K., Martin, R., & Woodmansey, E. (2025). Is

deficiency in the electrical current of injury a barrier to healing in hard-to-heal wounds? A systematic review with implications for the TIMERS paradigm. *Advances in Wound Care*.
<https://doi.org/10.1177/21621918251373053>

Stefanopoulos, S., Qiu, Q., Alshaibani, K., Bauer, K., Ahmed, A., Nazzal, M., & Osman, M. F. (2023). Evaluation of current pressure ulcer staging. *The American Surgeon*, 89(4), 665-670. <https://doi.org/10.1177/00031348211038574>

Tervo-Heikkinen, T. A., Heikkilä, A., Koivunen, M., Kortteisto, T.-R., Peltokoski, J., Salmela, S., Sankelo, M., Ylitörmänen, T. S., & Junttila, K. (2022). Pressure injury prevalence and incidence in acute inpatient care and related risk factors: A cross-sectional national study. *International Wound Journal*, 19(4), 919-931. <https://doi.org/10.1111/iwj.13692>

Uçar, Ö., & Çelik, S. (2020). Comparison of platelet-rich plasma gel in the care of the pressure ulcers with the dressing with serum physiology in terms of healing process and dressing costs. *International Wound Journal*, 17(3), 831-841. <https://doi.org/10.1111/iwj.13344>

Wound/Pressure Ulcer/Burn Guidelines Drafting Committee, Fujiwara, H., Otsuka, M., Kako, T., Kaji, T., Kadono, T., Koga, M., Hirotsaki, K., Nokita, Y., Asano, Y., Nakanishi, T., Maekawa, T., Motegi, S., Yoshino, Y., Hasegawa, M., Fujimoto, M., & Tachibana, T. (2025). Wound, Pressure Ulcer, and Burn Guidelines (2023)–2: Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Pressure Ulcers, Third Edition. *The Journal of Dermatology*, 52(9), e744-e794. <https://doi.org/10.1111/1346-8138.17758>

Zhang, X., Zhu, N., Li, Z., Xie, X., Liu, T., & Ouyang, G. (2021). The global burden of decubitus ulcers from 1990 to 2019.

Scientific Reports, 11(1), 21750.
<https://doi.org/10.1038/s41598-021-01188-4>

BARİATRİK CERRAHİ ALANINDA YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

Damla SEÇKİN¹

1. GİRİŞ

1. Obezite ve Bariatrik Cerrahinin Küresel Önemi

1.1. Obezitenin epidemiyolojik görünümü

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 2022 yılında Dünya genelinde 18 yaş ve üzeri yetişkinlerin yaklaşık %16'sının obez olduğunu belirtmektedir. Obezitenin dünya çapında yaygınlığı 1990 ile 2022 yılları arasında iki kattan fazla arttığı açıkça ortaya konmuştur (DSÖ 2025).

Obezite, obeziteye neden olan ortamlar, psikososyal faktörler ve genetik varyantlar nedeniyle çok faktörlü bir hastalık olarak tanımlanmaktadır. Bireylerde, toplumlarda ve farklı ortamlarda obezite olasılığını artıran ve/veya obeziteye neden olan çevre, sağlıklı sürdürülebilir gıdaya uygun fiyatlarla ulaşılamaması, tüm insanların günlük yaşamında fiziksel hareketliliğin, yeterli yasal ve düzenleyici ortamın olmaması ile ilişkilidir. Enerjisi yoğun gıdaların, trans ve doymuş yağların yüksek tüketimi ve giderek artan hareketsiz yaşam tarzları, küresel obezite oranlarının artmasına katkıda bulunmaktadır.

Geçmiş yıllarda obezite, yüksek sosyoekonomik düzeyle ilişkilendirilmekteydi. Obezite artık düşük sosyoekonomik gruplar da dahil olmak üzere düşük ve orta gelirli ülkelerin de sağlık sorunlarından biri haline gelmiştir. Bu durum obezitenin hızla küreselleşen bir sağlık sorunu olduğunun göstergesidir.

¹ Araş. Gör. Dr. Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği, damlaates@akdeniz.edu.tr ORCID: 0000-0003-0047-9608.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)'nin 2023 verilerine göre; düşük gelire sahip kadın ve erkeklerin obez olma olasılıkları daha yüksektir. Ayrıca Türkiye, Letonya ve Meksika hariç tüm OECD ülkelerinde erkeklerin fazla kilolu veya obez olma olasılığı kadınlardan daha yüksektir (DSÖ 2025, OECD 2023).

1.2. Bariatrik cerrahinin gelişimi ve temel endikasyonları

Obezite, dünya genelinde en yüksek morbidite ve yaşam kalitesi kaybına yol açan kronik hastalıkların başında gelmektedir. Kilo kaybı—özellikle metabolik ve bariyatrik cerrahi (MBS) ile elde edildiğinde—obeziteye bağlı birçok hastalıkta belirgin iyileşme sağlamaktadır. Bu nedenle, sadece VKİ temelli kriterlerden ziyade, bireyin klinik durumuna özgü cerrahi endikasyonların kullanılması giderek önem kazanmaktadır.

Obezite beraberinde birçok komorbid hastalık getirmektedir. Kayıtlarda en sık raporlanan obeziteyle ilişkili komorbiditeler arasında tip 2 diyabet, gastroözofageal reflü hastalığı, obstrüktif uyku apnesi, dislipidemi, hipertansiyon ve depresyon yer almaktadır. Obeziteli hastalarda komorbidlerin gerilemesine ve iyileşmesinde bariatrik cerrahinin rolü büyüktür. Obezitenin en etkili tedavi yöntemi olarak bilinen bariatrik cerrahi 1950'lerden bu yana yapılmaya başlanmıştır (ASMBS, 2025).

IFSO'nun 2024 yılı raporuna göre raporda yer alan ülkelerin yaptıkları bariatrik cerrahi sayısı 598,736'dır. Bu ülkeler arasında ilk sırayı Amerika alırken Brezilya ve Çin bunu takip etmektedir. Türkiye listede yer almamaktadır.

Ameliyat çeşitleri arasında en sık yapılan sleeve gastrektomi (SG) (%57) ve Roux en Y gastrik bypass (RYGB) (%32). Yapılan ameliyatlarda %8,5'inin revizyon cerrahisi olduğu belirtilmektedir. Revizyon cerrahisi olarak da en çok

tercih edilen cerrahi RYGB'tır. Bariatrik cerrahi ameliyatı olan hastaların çoğunluğu kadın hastalardır.

2. Bariatrik Cerrahi Araştırmalarının Artan Bilimsel Değeri

Günümüzde artan obeziteli birey sayısı ve hastalık yükü ile birlikte tedavi yöntemlerinde de değişimler dönüşümler meydana gelmiştir. 1950'lerden bu yana artarak devam eden bariatrik cerrahi ameliyatları günümüzde sonuçları ve başarısı kanıtlanmış bir tedavi yöntemi haline gelmiştir. Bu yöntemlerin ilerleyişi ile birlikte alana ilişkin üretilen yayın sayısı ve kalitesi de gün geçtikçe artmaktadır. Kanıt temelli yapılan randomize kontrollü çalışmalar bariatrik cerrahinin başarısını sayısız kez kanıtlamıştır. Ulusal ve uluslararası kılavuzlarda daha güçlü bir şekilde yer almaya başlamıştır. Dolayısıyla bariatrik cerrahi, günümüzde hem klinik uygulama hem de akademik araştırmalar açısından stratejik öneme sahip bir sağlık alanı hâline gelmiştir.

Birçok meslek grubunun birlikte çalıştığı alanda, akademik çalışmaların yanı sıra yapılan tezlerde de bariatrik cerrahiye sıklıkla yer verilmektedir.

Bariatrik cerrahiye yönelik bilimsel araştırmaların gelişimi incelendiğinde, çalışmaların çoğu cerrahi teknikler ve kilo kaybı üzerine yoğunlaşırken güncel literatürde ise araştırma ekseninin belirgin biçimde genişlediği görülmektedir. Hastalık yükünün artması, obezitenin metabolik etkisi sebebiyle ve araştırmalar niteliksel olarak da derinleşmiş ve bilimsel çalışmalarda ele alınan konular değişime uğramıştır. Obezitenin metabolik etkileri, yaşam kalitesi, uzun dönem izlem, komplikasyon yönetimi, hasta eğitimi, bakımı ve takibi gibi birçok konuda bilimsel katkılar sağlanmaya devam edilmektedir.

3. Türkiye'de Lisansüstü Tezlerin Bilimsel Bilgi Üretimindeki Rolü

Lisansüstü tezler, yüksek lisans veya doktora öğrencilerinin mezuniyet koşullarından biridir. Ancak tezler,

mezuniyet koşunun yanında bilimsel bilgini ilk üretim basamağıdır. Alanda üretilen tezlerde dikkat edilen en önemli unsurlar özgün araştırma soruları içermesi ve yöntemsel yenilikler denenmesidir. Bunlar alana katkı sağlayan en önemli süreçlerdir. Ayrıca yapılan lisansüstü tezler gelecekteki yayınların çekirdeğini oluşturmaktadır.

Tezler, akademik insan gücü yetiştirmede çok önemli bir role sahiptir. Dolayısıyla akademik ekosistemin temel bileşeni olarak değeriendirilmekte ve bilimsel sürekliliğin sağlanması için olmazsa olmaz bir parametredir.

Türkiye’de son yıllarda lisansüstü programlarda hızlı bir artış görölmektedir. Bu programlardan üretilen tezler YÖK Ulusal Tez Merkezi’nde toplanmaktadır (YÖK, 2024). Burada adeta bilimsel bir havuz oluşturulmaktadır. Veri tabanında yer alan tezlerin hepsi yayına dönüşmemektedir (Tonta, 2014). Bu durum bilimsel görünürlüğün azalmasına sebep olmaktadır.

Sağlık bilimleri alanında yürütölen lisansüstü tezler, klinik uygulamalar ve bakım süreçleriyle doğrudan ilişkili olmaları nedeniyle ayrı bir öneme sahiptir (Polit & Beck, 2021). Özellikle cerrahi alanlarda yapılan tez çalışmaları; hasta sonuçları, tedavi yaklaşımları, bakım modelleri ve izlem süreçlerine yönelik kanıta dayalı veriler sunarak uygulamaya rehberlik edebilmektedir (LoBiondo & Haber, 2018). Lisansüstü tezler, multidisipliner sağlık araştırmalarının gelişmesinde ve klinik uygulamaların bilimsel temellere dayandırılmasında önemli bir rol üstlenmektedir. Bariatrik cerrahi alanında da yapılan tezler gittikçe artmaktadır. Bu tezler, yayınlanmamış olsalar dahi, alanın bilimsel yönelimlerini ve araştırma önceliklerini yansıtan önemli göstergelerdir. Bu nedenle tezlerin sistematik olarak incelenmesi gereklidir. Türkiye’de lisansüstü tezlerin bilimsel bilgi üretimindeki rolünün daha iyi anlaşılabilmesi, bu tezlerin yıllar içindeki dağılımı, tematik yönelimleri ve disiplinler katkılarının bibliyometrik yöntemlerle incelenmesini gerekli kılmaktadır (Donthu, 2021).

Türkiye’de lisansüstü tezlerin bilimsel bilgi üretimindeki bu çok boyutlu rolünün daha kapsamlı biçimde ortaya konulabilmesi için, söz konusu tezlerin sistematik ve nicel yöntemlerle incelenmesi gerekmektedir. Bibliyometrik analizler, tezlerin yıllara göre dağılımını, konu ve tema yönelimlerini, disiplinler katkılarını ve araştırma eğilimlerini görünür kılarak alanın gelişim dinamiklerini ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım, özellikle bariatrik cerrahi gibi hızla gelişen ve disiplinler arası nitelik taşıyan alanlarda, lisansüstü tezlerin bilimsel katkısının değerlendirilmesi açısından güçlü bir yöntemsel çerçeve sunmaktadır. Lisansüstü tezler, yayın literatüründe sınırlı görünürlüklerine rağmen özgün bilgi üretiminin önemli bir bileşenidir. Araştırmacılar bu sürece katkıda bulunmaktadır.

4. Bariatrik Cerrahi Alanındaki Lisansüstü Tezlerin İncelenme Gerekliği

Lisansüstü eğitim süreci teknoloji, değişen, gelişen bilimsel bilgi ve toplumun etkisiyle ciddi değişiklikler geçirmiştir. Bu ortam, hızla uyumlanmayı ve bilimsel bilgi üretiminin hızlanmasını beraberinde getirmiştir (Borgman, C. L. (2007).

Bariatirk cerrahi obezite ve obezite kaynaklı hastalıkların tedavisinde en etkili tedavi seçeneğidir. Bu durum alandaki değişim ve gelişimin de hızla evrilmesini zorunlu kılmaktadır. Dinamik bir alan olması ve hızlı değişmesi, alandaki bilimsel üretimin sistematik biçimde izlenmesini ve değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır (Angrisani vd, 2018; Courcoulas, 2018).

Bariatrik cerrahi alanında yapılan lisansüstü tezlerin alandaki bilimsel bilgiye katkısı büyüktür. Bu tezlerde klinik uygulamalardan hasta deneyimlerine, ameliyat sonuçlarından kısa ve uzun dönem hasta sonuçlarına kadar birçok konu ele alınmıştır. Ancak tezlerin yayınlanma oranlarının düşük olması alana ilişkin bilgiye bütüncül bakmayı zorlaştırmaktadır (YÖK, 2024).

Türkiyede bariatrik cerrahi alanında birçok tez yapılmış olsa da üretilen bilimsel bilgi yeterli değildir. Bu tezlerin konu dağılımları, yöntemsel eğilimleri, disiplinler katkıları ve yıllar içindeki değişimi sistematik biçimde ortaya koyan çalışmaların sınırlı olması, bu tezlerin incelenmesini gerektirmektedir. Tezlerin bibliyometrik yöntemlerle analiz edilmesi; araştırma eğilimlerinin belirlenmesine, yoğunlaşılan ve ihmal edilen konuların saptanmasına ve alanın bilimsel gelişim dinamiklerinin anlaşılmasına olanak tanımaktadır. Bu yaklaşım, aynı zamanda gelecekte yürütülecek araştırmalar için yol gösterici bir çerçeve sunmaktadır (Pritchard, 1969; Donthu vd 2021).

Sonuç olarak, bariatrik cerrahi alanındaki lisansüstü tezlerin bibliyometrik yöntemlerle incelenmesi; hem alanın bilimsel üretim kapasitesinin ortaya konulması hem de disiplinler arası katkıların ve bakım odaklı araştırmaların görünür kılınması açısından önemlidir.

2. ÇALIŞMA İÇERİĞİ

Veriler, 12 Eylül 2025 tarihinde Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) veri tabanında yapılan taramalar sonucu herhangi bir yazılım kullanmadan elde edilmiştir. Tarama, “bariatrik cerrahi” terimi ile yapılmıştır.

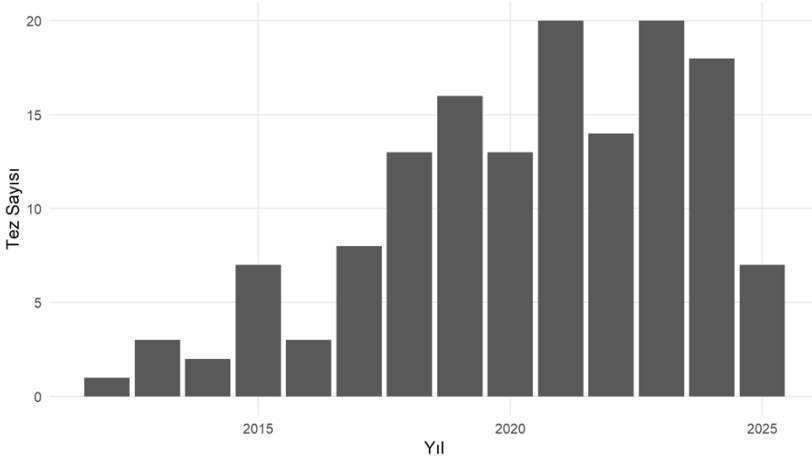
Araştırma kapsamında yer alan tezler yıl, tür, üniversite, bağlı olduğu anabilim dalları, konu başlıkları, araştırma yöntemleri, kullanılan anahtar kelimeler çerçevesinde değerlendirilmiştir. İncelenen bu parametreler ile yapılan araştırmanın, bariatrik cerrahi ile ilgili üretilen tezlerin mevcut durumunun ortaya koyulması, araştırma eğilimlerinin değerlendirilmesi ve ilerleyen zamanlardaki araştırmalara temel oluşturması planlanmıştır.

Türkiye’de yapılan lisansüstü tezlerin “bariatrik cerrahi” anahtar kelimesi ile taranması sonucu 145 lisansüstü tez

çalışmasına ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır.

Yıllara göre tez dağılımı

Yapılan kapsamlı inceleme sonrası bariatrik cerrahi alanında yapılan tezler 2012-2025 tarihleri arasındadır. Konuyla ilgili yapılmış ilk tezin 2012 yılında olduğu ve **“Hemşirelik”** alanında yapıldığı görülmektedir. 2021 ve 2023 yıllarında ise 20’şer tez ile alandaki en yüksek lisansüstü tez sayısına ulaşılmıştır (**Şekil 1**).



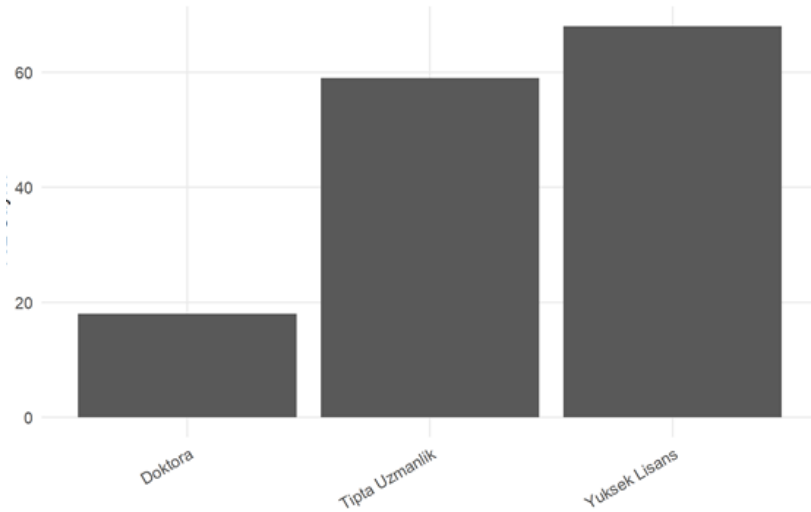
Şekil 1. Yıllara göre tez sayısı

Türlere göre tez dağılımı

Alanla ilgili en çok tez üreten ilk üç üniversite; Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haliç Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesidir. Beslenme ve Diyetetik, Hemşirelik ve Genel Cerrahi Anabilim Dalları ise en çok tez üreten ilk üç anabilim dalıdır.

Bariatrik cerrahi alanında 2012 yılından bu yana yapılan tezler incelendiğinde 68 yüksek lisans, 59 tıpta uzmanlık ve 18 doktora tezi yapılmıştır. Yapılan tezlerinin tür dağılımına

baktığımızda yüksek lisans tezinin ilk sırada yer aldığı görülmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Tez Türlerine göre dağılım

Özetlerde en çok kullanılan kelimelere göre tez dağılımı

Araştırmada yer alan lisansüstü tezlerin özetleri incelendiğinde en çok kullanılan kelimelerin Tablo 1’de görüldüğü gibi “cerrahi”, “bariatrik” ve “obezite” olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1. Özetlerde en sık kullanılan ilk üç kelime

	Kullanılan Kelime	Sayı
1	cerrahi	734
2	bariatrik	511
3	obezite	262

Araştırma Yöntemlerine göre tez dağılımı

Lisansüstü tezlerde kullanılan araştırma yöntemleri ise tabloda belirtildiği üzere tanımlayıcı, kalitatif, prospektif kohort, randomize kontrollü ve retrospektif yöntemlerdir (Tablo 2).

Tablo 2. Lisansüstü tezlerde kullanılan araştırma yöntemleri

	Araştırma Yöntemi	Sayı
1	Tanımlayıcı(survey)	32
2	Kalitatif	26
3	Prospektif Kohort	23
4	Randomize Kontrollü	19
5	Retrospektif	13

3. SONUÇ

Bibliyometrik analiz, bir alanın entelektüel yapısını, alandaki gelişimi ve ilişkileri haritalamak için kullanılan bir yöntemdir. Çalışılan alanının yapısını ve dinamiklerini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca bibliyometrik analizle alandaki boşlukları belirlemek de mümkündür (Öztürk & Gürler, 2021). Bu bibliyometrik analiz Türkiye’de bariatrik cerrahi alanında yürütülen lisansüstü tezlerin yıllar içindeki dağılımını, tematik yönelimlerini ortaya koymaktadır. Yapılan bibliyometrik analiz ile yıllar içinde alanla ilgili yapılan tezlerin artış gösterdiği görülmektedir. Bu artışın obezitenin tedavi yönteminde bariatrik cerrahinin daha çok tercih edilmesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Hemşirelik alanında ise ilk tezin 2012 yılında yapıldığı ve bu sayının giderek arttığı bilinmektedir. Bu durumda, hemşirelik mesleğinin bariatrik cerrahi alanında etkin rol aldığı ve bariatrik cerrahi alanında multidisipliner yönetimin gerekli olduğu sonucuna varılmıştır (BOMSS, 2021). Ancak yapılan tezlerin alana katkısı sınırlıdır.

Yürütülen lisansüstü tezlerin konu ve yöntem çeşitliliği uluslararası literatürle karşılaştırıldığında gelişime açık bir alan olarak görülmektedir. Ayrıca tezlerin alanının bilimsel eğilimini anlamak açısından çok değerli bir bilgi kaynağı olduğu

bilinmektedir. Bu yönüyle tezlerin bibliyometrik olarak incelenmesi yalnızca mevcut durumu betimlemekle kalmayıp gelecekteki araştırmalar için de yol gösterici nitelik taşımaktadır (Pritchard, 1969; Donthu et al., 2021). Ayrıca bu çalışma, Türkiye’deki bariatrik cerrahi alanındaki lisansüstü tezlerin incelendiği ilk kapsamlı bibliyometrik analizdir.

Sonuç olarak, bariatrik cerrahi alanındaki lisansüstü tezlerin bibliyometrik yöntemlerle incelenmesi, alanın bilimsel gelişim sürecini, araştırma önceliklerinin ve mevcut boşlukları ortaya koyarak hem akademik araştırmalar hem de klinik uygulamalar için yol gösterici bir çerçeve sunmaktadır.

KAYNAKÇA

American Society for Metabolic and Bariatric Surgery. (2025). *Story of obesity surgery*. Retrieved December 1, 2025, from <https://asmbs.org/resources/story-of-obesity-surgery/>

Angrisani, L., Santonicola, A., Iovino, P., et al. (2018). Bariatric surgery and endoluminal procedures: IFSO worldwide survey. *Obesity Surgery*, 28(7), 1–10.

Borgman, C. L. (2007). *Scholarship in the digital age: Information, infrastructure, and the Internet*. Cambridge, MA: MIT Press.

British Obesity and Metabolic Surgery Society. (2021). *BOMSS guidelines on perioperative and postoperative care in bariatric surgery*. London: British Obesity and Metabolic Surgery Society.

Courcoulas, A. P., Yanovski, S. Z., Bonds, D., et al. (2018). Long-term outcomes of bariatric surgery: A National Institutes of Health symposium. *JAMA*, 319(3), 291–292.

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296.

LoBiondo-Wood, G., & Haber, J. (2018). *Nursing research: Methods and critical appraisal for evidence-based practice* (9th ed.). St. Louis, MO: Elsevier.

OECD. (2023). *Sağlık bir bakışta 2023: OECD göstergeleri*. OECD Publishing. Retrieved December 1, 2025, from <https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en>

Öztürk, O., & Gürler, G. (2021). *Bir Literatür İncelemesi Aracı Olarak BİBLİYOMETRİK ANALİZ* (O. Öztürk & G. Gürler Eds. 2nd ed.). Ankara: Nobel Yayın Grubu.

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (11th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.

Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*, 25(4), 348–349.

Tonta, Y. (2014). Türkiye’de akademik yayıncılık ve bilimsel iletişim. *Bilgi Dünyası*, 15(2), 219–240.

World Health Organization. (2025). *Obesity and overweight*. Retrieved December 1, 2025, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Yükseköğretim Kurulu. (2024). *Ulusal Tez Merkezi*. Ankara: YÖK. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

TÜRKİYE VE DÜNYADA
CERRAHİ HASTALIKLAR HEMŞİRELİĞİ

yaz
yayınları

YAZ Yayınları
M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3
İscehisar / AFYONKARAHİSAR
Tel : (0 531) 880 92 99
yazyayinlari@gmail.com • www.yazyayinlari.com