

Derleme / Review

## Geriatrik Cerrahide Ameliyat Sürecindeki Güncel Yaklaşımlar

### Current Approaches in the Surgery Process in Geriatric Surgery

Havva Kara<sup>1</sup>  Emel Yılmaz<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, Manisa, Türkiye

**Geliş tarihi/ Date of receipt:** 15/04/2021

**Kabul tarihi/ Date of acceptance:** 17/07/2021

© Ordu University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Turkey, **Published online:** 26/12/2021

#### ÖZ

Dünya çapında ve ülkemizde artmakta olan geriatrik hasta sayısı ile beraber geriatrik cerrahiye duyulan ilgi ve ihtiyaç da artmaktadır. Bu hastaların pek çoğu, cerrahiye neden olan hastalık dışında birçok kronik hastalığa da sahiptir. Hastalar rutin ameliyat öncesi, sonrası ve sonrası bakımın yanısıra daha kapsamlı bir hemşirelik bakımına ihtiyaç duymaktadırlar. Ayrıca geriatrik cerrahi hastalarında komplikasyonların ve hastaneye tekrar yatışların en aza indirgenmesi ve mortalite oranlarının azalması için bakımda güncel bilgilerin takip edilmesi ve kullanılması gerekmektedir. Bu makalede, geriatrik cerrahi hastalarının ameliyat süreci boyunca hemşirelik bakımına ilişkin güncel bilgiler tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Geriatri, geriatrik cerrahi, geriatri hemşireliği.

#### ABSTRACT

While the increasing number of geriatric patients worldwide and in our country the interest and need for geriatric surgery is also increasing. Many of these patients also have many chronic diseases, except for the disease that causes surgery. Patients need a more comprehensive nursing care in addition to routine preoperative, intraoperative and postoperative care. In addition, current information should be followed and used in care in order to minimize complications and re-hospitalizations and decrease mortality rates for geriatric surgery patients. In this article, current information in nursing care of geriatric surgery patients during the operation process was discussed.

**Keywords:** Geriatric, geriatric surgery, geriatric nursing.

**ORCID IDs of the authors:** HK: 0000-0001-8772-5191; EY: 0000-0002-5127-6651

**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Prof. Dr. Emel YILMAZ

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, Manisa, TÜRKİYE

**e-posta/e-mail:** emelyilmazcbu@gmail.com

**Atıf/Citation:** Kara H, Yılmaz E. (2021). Geriatrik cerrahide ameliyat sürecindeki güncel yaklaşımlar. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi, 4(3), 418-426. DOI: 10.38108/ouhcd.916306

## Giriş

Evrensel bir gerçeklik olan ve tüm dünyada önemi her geçen gün artmakta olan yaşlanma hem biyolojik hem de kronolojik bir olgudur (Şahin ve Demiraran, 2018). Son 50 yılda dünyada 65 yaşın üzerindeki insan sayısı üç katına ulaşmıştır (Bettelli, 2011). 2025 yılına kadar Amerika'da nüfusun %10'unun 75 yaşın üzerinde olacağı tahmin edilmektedir (Pearce ve ark., 2016). Türkiye'de ise nüfusun yaklaşık %8.8'i 65 yaş üzerindedir (Ulukan, 2020). Yetmiş yaşın üzerindeki bireylerin %50'den fazlasının en az bir, %30'unun ise iki ya da daha fazla kronik hastalığı olduğu belirtilmiştir (Bettelli, 2011). Ortalama yaşam süresinin uzaması ve modern cerrahi tekniklerdeki gelişmeler, komorbiditeleri olan geriatrik hastalarda cerrahi girişim sayısını artırmıştır (Şahin ve Demiraran, 2018).

Cerrahi girişim geçirecek geriatrik hastalar; ameliyat sonrası komplikasyonlar, fonksiyonel kapasitede azalmalar, bağımsızlık kaybı gibi cerrahi ya da anesteziye bağlı risklere daha fazla maruz kalmaktadır (Schlitzkus ve ark., 2015; Wolfe ve ark., 2020). Bu nedenle geriatrik hastalarda acil ya da elektif cerrahi nedeniyle morbidite ve mortalite riski artmaktadır. Geriatrik hastalarda var olan risk faktörleriyle birlikte fizyolojik ve anatomik değişiklikler de bu hastaların ameliyat süreci bakımını diğer hastalardan farklı kılmaktadır (Şahin ve Demiraran, 2018). Bu nedenle ameliyat öncesi dönemde kapsamlı bir değerlendirme yolu ile geriatrik hastaların risk faktörleri ve mevcut sağlık durumları tüm yönleri ile tanımlanmalı, iyileştirilmesine yönelik uygun bakım sağlanmalıdır (Ayan ve Dağtekin, 2020; Olotu ve ark., 2019; Wolfe ve ark., 2020). Geriatrik hastalarda özellikle kardiyovasküler, nörolojik ve mental durum başta olmak üzere tüm sistemlerin kapsamlı tanınması ve değerlendirmesi yapılmalıdır (Olotu ve ark., 2019; Wolfe ve ark., 2020). Sürekli kullanılan ilaçlar, kırılabilirlik düzeyi, fonksiyonel kapasite, düşme öyküsü, beslenme durumu, aile ve sosyal destek sistemleri ayrıntılı olarak belirlenmelidir (Devalapalli ve Kashiwagi, 2020).

Geriatrik cerrahi hastaları için ameliyat sürecinde en uygun, etkili ve kaliteli bakım; ameliyat öncesi kapsamlı bir değerlendirmeyle beraber, yeni ve güncel rehberler eşliğinde kanıta dayalı bir bakımın sağlanmasıdır (AORN, 2015; Mohanty ve ark., 2016). Cerrahi bakımda önemli rol

oynayan hemşirelerin geriatrik cerrahi hastalarının ameliyat süreci bakımında güncel gelişmeler hakkında bilgi sahibi olması cerrahi bakımın kalitesinin yanında hastaların yaşam kalitesini de artıracaktır. Bu derlemede geriatrik cerrahide hasta bakımına yönelik güncel yaklaşımların incelenmesi amaçlanmıştır. Bununla beraber derlemenin geriatrik cerrahi hastalarının bakımında hemşirelere rehber olabileceği düşünülmektedir.

## Erken Ameliyat Öncesi Yönetim/ Ameliyata Karar Verme

Geriatrik hastalarda yaşlanmaya bağlı fizyolojik kayıplar ve eşlik eden komorbiditeler ameliyat sonrası komplikasyon ve ölüm riskini artırdığı, iyileşme süresini uzattığı için cerrahi girişime karar vermek kolay değildir (Bettelli ve Maggi, 2018). Ancak hastanın semptomatik ağrı, acı ve sıkıntılarının giderilebilmesi hatta bazı durumlarda hastanın hayatta kalabilmesi için bu tür cerrahi girişimler zorunlu olabilmektedir. Bu kararı sağlık ekibi (cerrah, konsültan hekimler), hasta ve aile bireyleri birlikte vermelidir (Ayan ve Dağtekin, 2020; Mohanty ve ark., 2016). Ameliyat öncesi bilgilendirilmiş onam almak ve tedavi tercihlerini belirlemek için hastaların bilişsel düzeyleri ve karar verme kapasiteleri değerlendirilmelidir (Devalapalli ve Kashiwagi, 2020). Ameliyattan önce cerrahi işlemin yararları ve risklerinin yanı sıra bireysel tedavi tercihleri de klinikte hastayla birlikte değerlendirilmelidir (Mohanty ve ark., 2016; Pearce ve ark., 2016).

## Ameliyat Öncesi Açlık

Güncel rehberler acil olmayan cerrahi girişim geçirecek erişkinlerde genel anestezi, bölgesel anestezi ya da sedasyon/analjezi gerektiren işlemlerden en az iki saat önce su, posasız meyve suları, gazlı içecekler, berrak çay ve siyah kahve gibi berrak sıvı alımının kesilmesini önermektedir (Fawcett ve Thomas, 2019; Weimann ve ark., 2017). Aynı zamanda altı saat ya da daha uzun süre önce hafif bir öğün ve/veya süt alımının kesilmesi önerilmektedir (Weimann ve ark., 2017). Hafif bir öğünün örnekleri arasında kızarmış ekmek, mısır gevreği, çorba veya elma püresi sayılabilir. Geriatrik hastalarda bireysel toleransa ve ameliyatın tipine göre oral alım ayarlanmalıdır. Alınan yiyeceğin miktarına ve türüne bağlı olarak ek açlık (sekiz saat ya da daha fazla) gerekebilir. Kızartılmış, yağlı yiyecekler veya et mide boşalmasının uzamasına neden olabilmektedir (Fawcett ve Thomas, 2019; Mohanty ve ark., 2016; Olotu ve ark., 2019; Weimann ve ark., 2017).

### Geriatrik Hastalarda Ameliyat Sürecinde Antibiyotik Profilaksisi

Yaşlılarda ve daha genç hastalarda ameliyat sürecindeki antibiyotik profilaksisi arasında endikasyon veya performans açısından önemli bir fark yoktur. Özellikle çoklu ilaç kullanımı nedeniyle düşük etkileşim potansiyeline sahip ve iyi tolere edilen antibiyotikler tercih edilmelidir. Betalaktam grubu antibiyotikler, özellikle birinci ve ikinci kuşak sefalosporinler kullanılabilir (Olotu ve ark., 2019).

### Geriatrik Hastalarda Ameliyat Sürecinde Anestezi

Anestezi ilaçlar sistemik vasküler dirençteki değişikliklerden akciğer mekaniğine ve oksijen difüzyonuna kadar geniş fizyolojik etkilere sahiptir. Hastanın kullandığı ilaçlar anestezi ilaçlar ile etkileşime girebileceğinden doz ayarlaması gereklidir (Mohanty ve ark., 2016). Ameliyat sonrası deliryum insidansını azaltmak ve iyileşmeyi kolaylaştırmak için anestezi seçimi (teknik/ilaçlar/dozaj) hastanın özelliklerine ve yapılacak ameliyatın türüne göre bireyselleştirilmelidir (Aceto ve ark., 2020; Devalapalli ve Kashiwagi, 2020).

Cerrahi girişim yapılacak geriatrik hastalarda normal yaşlanma fizyolojisine uygun, özel ve standart anestezi planı yapılmalıdır (Mohanty ve ark., 2016). Tüm geriatrik hastalar için tek bir anestezi planı önermek için yeterli kanıt yoktur. İlk seçenek olarak bölgesel anestezinin kullanılması, orta ya da yüksek kardiyak riskli hastalarda ameliyat sürecindeki mortaliteyi ya da majör komplikasyonları azaltmada yararlı olabilir (Aceto ve ark., 2020; Liu ve ark., 2013; Mohanty ve ark., 2016). Hızlandırılmış iyileşme protokolleri (ERAS) ilkelerine uygun olarak nöroaksiyal ya da bölgesel tekniklerin genel anestezi ile birleştirilmesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası metabolik sorunların azalması ve daha iyi ağrı kontrolü sağlayabilir (Aceto ve ark., 2020). Propofol hızlı iyileşme süresi ve olumlu yan etki profili nedeniyle yaşlı hastalar için uygundur. Hasta anestezi derinliği açısından yakından takip edilmelidir (Aceto ve ark., 2020; Schlitzkus ve ark., 2015).

### Geriatrik Hastalarda Ameliyat Sürecinde Ağrı Yönetimi

Ameliyat sürecinde multidisipliner bir ekip ile etkin ve güvenli analjezi kullanımı sağlanmalıdır. Her hasta için ayrıntılı ağrı öyküsü alınmalı ve fizik muayene yapılmalıdır. Böylece her hasta için ameliyattan önce uygun bir analjezik plan geliştirilebilir. Bu plan geriatrik hastaların değişen fizyolojilerine ve ağrı hassasiyetlerine uygun

şekilde hazırlanmalı ve aynı zamanda multimodal olmalıdır (Rajan ve Behrends, 2019).

Multimodal analjezi, bir arada kullanılan ilaçların birbirleri ile oluşturduğu sinerjik etkiden faydalanarak daha etkin ağrı kontrolü sağlamaktadır. Ayrıca kombine halde düşük dozlarda verilen bu ilaçların istenmeyen etkilerine karşı maruziyet de önlenmektedir. Multimodal analjezinin avantajlarından biri de geriatrik hastalarda rahatlıkla kullanılabilmesidir (Mohanty ve ark., 2016; Sullivan, 2016). Multimodal analjezide nonsterooid antiinflamatuvar, parasetamol, opioid ve lokal anestezi ilaçlarla beraber adjuvan analjezik olarak adlandırılan anksiyolitik, antikonvülsan, nöroleptik ve antidepresan ilaçlar da yer almaktadır. Ayrıca farmakolojik tedavinin yanında gevşeme teknikleri, sıcak-soğuk uygulamalar deriye mentol uygulama, biofeedback, transkütanöz elektriksel sinir uyarımı (TENS), kriyoterapi ve dokunma terapisi gibi farmakolojik olmayan yöntemler de kullanılmaktadır. Ancak cerrahi sonrası ağrı yönetiminde masaj, soğuk uygulamalar ve akupunktur güncel rehberlerde düşük kanıt düzeyine sahiptir (Manworren, 2015; Mohanty ve ark., 2016; Rajan ve Behrends, 2019).

Geriatrik hastalarda ameliyat sürecinde ağrı yönetimi için, dışkı yumuşatıcı ve uyarıcı müshil (örneğin, bisakodil) gibi profilaktik bir farmakolojik bağırsak rejimi de eklenebileceği belirtilmektedir (Mohanty ve ark., 2016). Son rehberlerde klinisyenlerin ameliyat sürecinde ağrı yönetimini planlamak için tıbbi ve psikiyatrik komorbiditeler, sürekli kullanılan ilaçlar, kronik ağrı öyküsü, madde kullanımı ve daha önceki ameliyatlardan sonra uygulanan tedavilere yönelik değerlendirme yapılması önerilmektedir. Ayrıca ameliyat sonrası ağrı tedavilerine verilen yanıtları izlemek ve tedavi planlarını buna göre ayarlamak için onaylanmış bir ağrı değerlendirme aracı kullanılması önerilmektedir (Chou ve ark., 2016; Mohanty ve ark., 2016).

Amerikan Geriatri Derneği ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında asetaminofen içeren opioid koruyucu ya da nöroaksiyal blokaj veya periferik sinir blokları gibi bölgesel tekniklerin kullanılmasını önermektedir. Bölgesel tekniklerin; ağrıyı, sedasyon sıklığını, trakeal entübasyon ve mekanik ventilasyon süresini, barsak peristaltizminin normale dönme süresini, ameliyat sürecinde miyokard infarktüsü ve kardiyovasküler komplikasyon riskini azalttığı bildirilmektedir. Non steroid anti inflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) güçlü analjezik ve antiinflamatuvar ilaçlardır. Akut ağrı

tedavisinde NSAİİ'nin analjezik etkileri kanıtlanmasına rağmen geriatrik hastalarda kardiyovasküler, renal ve gastrointestinal sistemlere olan yan etkilerinden dolayı doz azaltılarak dikkatli kullanılmalıdır (Mohanty ve ark., 2016; Rajan ve Behrends, 2019).

Geriatrik hastalarda analjezi yönetimi, bilişsel disfonksiyon, hemodinamik ve solunum bozuklukları dahil olmak üzere opioid analjeziklerin ve anksiyolitiklerin istenmeyen etkilerini önlemek için multimodal yaklaşımda olmalıdır. İntravenöz ve oral opioidlere, nonopioid analjeziklere ve alternatif yöntemlere (örneğin akupunktur, müzik terapisi, masaj, kriyoterapi) ek olarak, bölgesel teknikler geriatrik hastalarda önemli bir yardımcı analjezik yöntemdir. Bölgesel tekniklerin yararları, daha düşük ağrı skorları, düşük sedasyon sıklığı ve sistemik opioidlerle karşılaştırıldığında opioid ilaçlarının kullanımının azaltılmasını içermektedir (Chou ve ark., 2016; Mohanty ve ark., 2016; Olotu ve ark., 2019).

#### **Ameliyat Sürecinde Bulantı ve Kusma**

Ameliyat sonrası bulantı ve kusmaya yönelik risk faktörleri, cerrahi girişim uygulanan tüm geriatrik hastalarda değerlendirilmelidir. Bulantı ve kusma en sık görülen genel anestezi komplikasyonları arasındadır. Bulantı ve kusma, ameliyattan önce hastada korku ve kaygıya hasta memnuniyetinin azalmasına, anestezi sonrası bakım ünitesinde uzun süre kalmaya ve cerrahi polikliniklerde gününbirlik tedavi yöntemi ile iyileşebilecek hastaların uzun süre hastanede kalmasına yol açabilir (Neuman ve ark. 2014). Geriatrik hastalarda bulantı ve kusmanın önlenmesi ve yönetilmesinde uygun risk sınıflandırılması önemlidir (Mohanty ve ark., 2016). Risk sınıflaması, objektif bir risk değerlendirme aracının kullanılmasını, önleme stratejilerinin uygulanmasını ve ameliyat sonrası deliryumu hızlandırabilecek ilaçlardan kaçınmayı içermelidir. Ayrıca yapılan risk sınıflaması, hastanın rahatsızlığının giderilmesi ve buna bağlı komplikasyonların önlenmesinde oldukça etkilidir (Aygin, 2016; Elvir-Lazo ve ark., 2020; Gan ve ark., 2020; Mohanty ve ark., 2016). Aspirasyon pnömonisi riskini azaltmak için hastalara semi fowler pozisyonu verilmesi yararlı olabilir (Elvir-Lazo ve ark., 2020).

Ameliyat sonrası bulantı ve kusma için orta veya yüksek risk altında olan geriatrik hastalarda, temel risk faktörlerine dayanarak profilaktik girişimler ve riski azaltmaya yönelik stratejiler uygulanmalıdır. Güncel rehberlerde bulantı ve kusmanın rutin değerlendirmesi ve izlenmesinin komplikasyonları

ve olumsuz sonuçları azalttığı belirtilmektedir. Ayrıca rehberler, hasta ameliyattan çıktığında, derlenme ünitesinde, bulantı ve kusmanın rutin değerlendirilmesi, izlenmesi ve takip edilmesini önermektedir. Ameliyat sonrası bulantı ve kusma gelişen orta veya yüksek riskli hastalara profilaktik antiemetiklerin uygulanması önerilmektedir (Mohanty ve ark., 2016). Bulantı kusma yönetiminde ilaç tedavisinin yanı sıra akupresür ve TENS gibi farmakolojik olmayan yöntemler de kullanılabilir (Elvir-Lazo ve ark., 2020).

Genel olarak hem profilaktik tedavinin uygulanması hem de risk puanlamasının etkin bir şekilde yapılması ameliyat sürecinde bulantı ve kusmanın sıklığını azaltarak hasta memnuniyetini de artıracaktır. Tüm bunlarla beraber hastan memnuniyetinin artması sağlık profesyonellerinin, iş doyumunu, başarı duygusunu ve memnuniyetini üst düzeye çıkarmada etkili olacaktır (Aygin, 2016; Mohanty ve ark., 2016).

#### **Hipoterminin Önlenmesi**

Ameliyat süreci boyunca hipotermi, 36 °C'den düşük bir sıcaklık olarak tanımlanır; hemen hemen tüm anestezi ilaçları termoregülasyonu bozar. Özellikle geriatrik hastalar, kas kütlelerinde azalma ve metabolik hız nedeniyle değişen termoregülasyona bağlı olarak hipotermiye yatkındır. Hipotermi, cerrahi hastalarda enfeksiyon, kardiyak problemler koagülopati ve oksijen tüketiminde artışa neden olmaktadır. Ameliyat sürecinin her aşamasında vücut sıcaklığı ölçülmeli ve kaydedilmelidir (Link, 2020; Mohanty ve ark., 2016).

Hemşireler hipotermi riskini artırabilecek faktörleri belirlemek için ameliyat öncesi değerlendirme yapmalıdır. Hasta değerlendirmesinde cerrahinin tipi, süresi, 20°C'den düşük ameliyathane sıcaklığı gibi hipotermiye neden olan faktörler belirlenmelidir. Hastanın vücut sıcaklığı ameliyat sürecinde bakımın tüm aşamalarında ölçülmeli ve izlenmelidir (Aceto ve ark., 2020).

Hipotermiyi önlemek için 30 dakikadan daha uzun süren cerrahi işlemlere maruz kalan geriatrik hastalar aktif (internal ve eksternal) ve pasif ısıtma yöntemleri ile ısıtılmalıdır. Ameliyat sürecindeki hipotermi kontrolünde birden fazla yöntemin birlikte kullanılması önerilmektedir. Isıtma yöntemlerinin uygulanma zamanı ve süresine ilişkin yeterli kanıt bulunmamaktadır. Ameliyat sürecinde bakımın tüm aşamalarında hemşire bireysel bir bakım planı geliştirmeli ve istenmeyen hipoterminin önlenmesi için gerekli girişimleri uygulamalıdır.



Ekip üyeleri ile iş birliğinden sonra ısıtma yöntemlerine karar verilmelidir. Isıtma yöntemi planlanan işlem, hasta pozisyonu, intravenöz yollar ve ekipmana göre seçilmelidir. Hipotermik hastalar için aktif ve pasif ısıtma yöntemleri bir arada kullanılabilir. Ameliyat sırası ve sonrasında hipotermi riskini azaltmak için ameliyat öncesi dönemde ısıtma düşünülmelidir. Ameliyat öncesi ısıtma süresi bireysel ihtiyaçlara göre belirlenmelidir. Güncel rehberlerde hastanın vücut sıcaklığının rutin değerlendirilmesinin komplikasyonları erken belirlediği ve olumsuz sonuçları azalttığı bildirilmektedir (Aceto ve ark., 2020; Link, 2020). Literatürde hastaları ameliyat sonrası derlenme ünitesinde en az 30 dakika ısıtmanın sonraki hipotermi riskini azaltabildiği belirtilmektedir (Mohanty ve ark., 2016; Riley ve Andrzejowski 2018; Link, 2020).

#### **Sıvı Yönetimi ve Fizyolojik Parametrelerin Değerlendirilmesi**

Ameliyat yapılan geriatrik hastalarda kalp yetersizliği ya da böbrek hastalığı gibi komorbid durumlar, cerrahi ve anestezinin tetiklediği stres reaksiyonuna bağlı sıvı-elektrolit dengesinde değişiklikler olabileceğinden intravenöz sıvı tedavisi dikkatli yapılmalıdır (Devalapalli ve Kashiwagi, 2020). Genel olarak, intravenöz sıvılar verilirken hastanın yaşı, anestezikler, analjezik ve anksiyolitik ilaçların fizyoloji üzerindeki etkileri dikkate alınmalıdır. Geriatrik cerrahi hastaların bakımında, intravenöz sıvıların uygun kullanımı yaşlılıkta fizyolojik rezervin azalması ile ilişkili etkileri önlemek için önemlidir. Bu hastalarda hipovolemi veya dehidratasyonu önlemek için intravenöz sıvıların uygun kullanımı önemlidir. Ameliyat sonrası hidrasyon durumu derlenme ünitesinde değerlendirilmeli ve buna göre yönetilmelidir. Önemli miktarda kan veya sıvı kaybı içeren bazı işlemlerde ek sıvı yönetimi gerekebilmektedir. İdrar çıkışı ve miktarı, drenaj ve kanama miktarı ameliyat sonu ve derlenme sırasında düzenli olarak değerlendirilmelidir (Heming ve ark., 2020; Mohanty ve ark., 2016).

Güncel rehberler hastaların hidrasyon durumunun ve sıvı yönetiminin ameliyat sürecinde rutin değerlendirmesinin olumsuz sonuçları azalttığını, hasta konforunu ve memnuniyetini artırdığını kabul etmektedir. Genel olarak, aşırı sıvı yüklenmesini engellemek için daha kısıtlayıcı, hedefe yönelik stratejiler önerilmektedir. (Aceto ve ark., 2020; Heming ve ark., 2020; Mohanty ve ark., 2016). Bu sıvı yönetimi protokollerinin uygulanması hastanede yatış süresini, komplikasyon

ve bakım maliyetlerini düşürmektedir (Devalapalli ve Kashiwagi, 2020). Geriatrik hastalarda kısıtlayıcı bir kan transfüzyon stratejisi izlenmelidir (Hb <8 g/dl). Aneminin ciddiyetine bakılmaksızın ameliyat sırasında hipoksi, laktik asidoz ve kanama semptomları olduğunda kan transfüzyonu önerilmektedir (Aceto ve ark., 2020).

#### **Pulmoner Komplikasyonları Önleme**

Pulmoner komplikasyonlar ameliyat sonrası mortalite ve bakım maliyetlerini artırmaktadır. İleri yaşlarda komplikasyon oranı artmaktadır (Miskovic ve Lumb, 2017). Geriatrik cerrahide pulmoner komplikasyonların önlenmesi için, geriatrik hastanın ameliyattan en az sekiz hafta önce sigarayı bırakması, obez hastaların kilo vermesi ve malnütrisyon durumunda uygun tedavinin yapılması gerekmektedir. Aynı zamanda hastalara ameliyat öncesi dönemde solunum egzersizleri ile ilgili eğitimlerin verilmesi önerilmektedir (Ayan ve Dağtekin, 2020).

Pulmoner komplikasyon riskini en aza indirmek için sağlık ekibi mümkünse epidural anesteziyi kullanmalı, orta ve uzun etkili nöromusküler bloke edici ajanlardan kaçınmalıdır. Özellikle ekstübasyon öncesi nöromusküler fonksiyonun yeterli iyileşmesi sağlanmalı ve mümkün olduğunca laparoskopik yaklaşımlar (özellikle bariyatrik cerrahide) tercih edilmelidir. Anestezi sırasında ateletaziye karşı önlem alınması, yoğun oksijen konsantrasyonlarından kaçınılması önerilmektedir. Anestezi sonrası derlenme ünitesinde hastaların yaşam bulguları takip edilmeli ve solunum yetmezliği riski taşıyan hastalar belirlenmelidir. Ayrıca pulmoner komplikasyonların önlenmesi için ameliyat sonrası stratejiler (solunum egzersizleri, insentif spirometre, devamlı pozitif havayolu basıncı (CPAP) uygulaması, intermittan pozitif basınçlı solunum (IPPB) ekspiratuar manevralar) uygulanmalıdır (Aceto ve ark., 2020; Miskovic ve Lumb, 2017). Yaşlılık, komorbidite yükü belirlendikten sonra ameliyat sonrası pnömoninin bağımsız bir belirleyicisi olabilir. Geriatrik hastalarda ameliyat öncesi ve sırası dönemlerde pulmoner fonksiyonların normal olarak sürdürülebilmesi için planlanan girişimlere ek olarak disfaji ve aspirasyon semptomları açısından hasta gözlenmelidir (Devalapalli ve Kashiwagi, 2020; Mohanty ve ark., 2016).

#### **Kardiyovasküler Komplikasyonların Önlenmesi**

Ameliyat sonrası kardiyak komplikasyonlar sık olarak görülmektedir (Sellers ve ark., 2018). Kardiyovasküler fonksiyonların değerlendirilmesi

için arteriyel kan basıncı, EKG, oksijen saturasyonu, mental durum, vücut sıcaklığı, cilt rengi, nemi ve aldığı çıkardığı sıvı takibi kullanılmaktadır. Gerekli durumlarda santral venöz basınç ve pulmoner arter basıncından da değerlendirmede yararlanılmaktadır (Schlitzkus ve ark., 2015; Aseni ve ark., 2019). Gerekli durumlarda pnömotik kompresyon çorapları kullanılmaktadır (Aceto ve ark., 2020).

### **Ameliyat Sonrası Deliryum Yönetimi**

Deliryum, ameliyat sonrası dönemde yaşa bağlı gelişebilecek en önemli komplikasyonlardan biridir. Deliryum fizyolojik dengesizlik, ilaçlara ya da çok faktörlü nedenlere bağlı bilişsel fonksiyon ve dikkatin keskin bir şekilde düşmesi ile karakterizedir. Sağlık profesyonelleri, geriatrik cerrahi hastalarında yaş, demans, görme ve/veya işitme bozukluğu, kritik hastalık (örneğin, YBÜ hastaları) ve enfeksiyon varlığı gibi deliryum risk faktörlerini ve ruhsal durumu değerlendirmelidir. Sağlık ekibi, mümkün olan en erken zamanda optimal deliryum tedavisini başlatmak için deliryum tanılama yöntemi kullanarak ameliyat sonrası dönemde günlük deliryum taraması yapmalıdır. Değerlendirme esnasında geriatrik hastalarda algılanmanın azaldığı ve yanıt verme zamanının uzadığı göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle sağlık ekibi geriatrik hastanın mental durumunu belirlerken kısa ve anlaşılır sorular sormaya özen göstermelidir (Mohanty ve ark., 2016, Wolfe ve ark., 2020). Ayrıca ameliyat öncesi dönemde hastada deliryum riskini artıran faktörleri belirlemek ve yönetmek için hastanın ayrıntılı tıbbi değerlendirmesi yapılmalıdır (Oh ve Park, 2019).

Deliryum gelişmesi morbiditeyi, hastanın hastanede yatış süresini, hemşirenin bakım yükünü ve mortaliteyi artırmaktadır. Güncel rehberler, geriatrik hastalarda ruhsal durumun değerlendirilmesinin komplikasyonları azalttığını bildirmektedir. Ayrıca rehberler hastanın hem ameliyattan çıktığında hem de derlenme ünitesinde takip edilmesini önermektedir. (Mohanty ve ark., 2016).

Düşük doz haloperidol ve ketamin deliryum tedavisinde kullanılmaktadır. Ancak ilaç yan etkileri yakından takip edilmelidir. Ağrı yönetimi (tercihen opioid olmayan ilaçlarla) sağlanmalıdır (Oh ve Park, 2019). Deliryumda en iyi tedavi önlemedir ve deliryum vakalarının %30 ile %40'ı önlenmektedir. Deliryumu önlemede, hastanın çevreye uyumunu sağlamak ve daha az miktarda sedatif ve analjezik kullanmak etkili olabilmektedir (Mohanty ve ark., 2016). Deliryumu önleme ve tedavi etmek için farmakolojik olmayan yöntemler

de kullanılmaktadır. Hastane ortamına bağlı stresörler deliryumu tetikleyebilmektedir. Sakin ve güvenli bir çevre deliryuma bağlı ajitasyon ve korkuyu azaltabilir. Hasta odasının loş ve sessiz olması sağlanmalı ve çevredeki sesler azaltılmalıdır. Hastanın evde kullandığı eşyalarının getirilmesi yararlı olabilir. Sosyal izolasyonun azaltılmasında hastanın ailesi ve yakınları ile görüştürülmesi yararlıdır. Oryantasyon durumu sürekli değerlendirilmelidir. İletişimde hastaya adı ile hitap edilerek kısa ve anlaşılır cümleler kurulmalıdır. (Hebert, 2018; Oh ve Park, 2019; Wolfe ve ark., 2020).

### **Fonksiyonel Kapasitenin Artırılmasına Yönelik Girişimler**

Fonksiyonel durum ameliyat sonrası mortalitenin en önemli belirleyicilerinden biridir. Diğer sistem değerlendirmelerinin yanı sıra geriatrik hastalarda yataktan kalkma dahil olmak üzere giyinme, banyo yapma, yemek hazırlama ve alışveriş gibi günlük yaşam aktivitelerini bağımsız yapıp yapamayacağı belirlenmelidir (Wolfe ve ark. 2020).

Geriatrik hastalar hastanede yatma sırasında ve sonrasında fonksiyonel kapasitede azalma açısından yüksek risk altındadır. Geriatrik hastaların %30'undan fazlasında hastanede yatış sırasında günlük yaşam aktiviteleri ile ilgili yeni bir sorun gelişmektedir. Sağlık profesyonelleri geriatrik hastalarda ameliyat sonrası fonksiyonel kapasitede azalmanın önlenmesi için erken mobilizasyon ve fizik tedaviye yönlendirmeyi içeren müdahalelerde bulunmalıdır. Hasta derlenme ünitesinden çıktıktan altı saat sonra hemşireler tarafından mobilize edilmelidir. Derlenme ünitesinden taburcu olduktan 16 saat sonra fizik tedavi öncesi ve sonrası hasta mobilize edilmelidir ve mobilizasyon öncesi mutlaka ağrı değerlendirmesi yapılmalıdır (Hohenberger ve Delahanty, 2015; Mohanty ve ark., 2016). Literatür tıbbi hastalık nedeniyle hastaneye yatırılma kadar ameliyat stresinin de geriatrik hastalarda fonksiyonel kapasiteyi azalttığını bildirmektedir (Mohanty ve ark., 2016).

### **Düşme Riskinin Değerlendirilmesi ve Önleme**

Geriatrik hastalar daha yüksek düşme riski altındadır ve 65 yaş ve üzerindeki kişilerin %30'undan fazlasının yılda en az bir kez düşme yaşadığı bildirilmiştir (Payton ve Shook, 2019). Yapılan çalışmalarda ameliyattan bir yıl önce düşen hasta oranı %30-48 olarak bildirilirken bu oran ameliyat sonrası dördüncü aylık dönemde %11.8-31.7 arasında değiştiği bildirilmiştir (Kronzer ve ark., 2016). Geriatrik bireylerde sık olarak görülen

düşmeler; fonksiyonel kapasitenin kaybına, morbidite ve mortalitenin artışına neden olmaktadır. (LeLaurin ve Shorr, 2019). Bu hasta grubunda mobilitenin azalması, güçsüzlük, uykusuzluk, inkontinans, depresyon, görmenin azalması ve konfüzyon gibi nedenler ile yaralanma ve düşme daha fazla görülmektedir (Mohanty ve ark., 2016). Ameliyat sonrası ileri yaştaki tüm geriatrik hastalarda risk faktörlerinin tanımlanması ya da risk değerlendirme ölçeği ile düşme riski değerlendirilmelidir. Bu risk faktörleri arasında ameliyat öncesi dönemde yürüme ve hareket bozukluğu, analjezik, antihipertansif ve diüretik ilaçların etkileri yer almaktadır (LeLaurin ve Shorr, 2019; Payton ve Shook, 2019; Wolfe ve ark., 2020). Düşmelerin önlenmesine yönelik genel önlemler, tüm geriatrik hastalarda alınmalıdır. Düşme riski önlemleri ameliyat sonrasında erken mobilizasyon ve ambulasyonu engellememelidir. Geriatrik hastalarda ameliyat sonrası dönemde düşme riski için özel bir bakımın planlanması, fiziksel yetersizliklere bağlı düşme riskinin azaltılmasında güvenli bir hastane ortamının sağlanması ve düşme riskine yönelik önlemlerin alınması gereklidir (Mohanty ve ark., 2016). Aile üyeleri ya da bakıcılarla görüşülerek ev ortamında alınması gerekli önlemler değerlendirilmelidir (Payton ve Shook, 2019).

#### **Ameliyat Sonrası Dönemde Beslenme**

Hastanede yatan hastaların %38.7'sinde beslenme sorunları olduğu belirlenmiştir (Payton ve Shook, 2019). Yetersiz beslenme hastanede yatan hastalarda mortalite, yeniden hastaneye yatışlar ve hastanede kalış süresini arttırarak olumsuz sonuçlar oluşturmaktadır. Bu nedenle ameliyat öncesi ve sonrası geriatrik hastalar günlük olarak yeterli besin alımı ve aspirasyon riski açısından değerlendirilmelidir (Weimann ve ark., 2017; Wolfe ve ark., 2020). Özellikle büyük cerrahi girişim yapılacak hastalarda beslenme durumu değerlendirilmeli ve herhangi bir eksikliğin düzeltilmesi gereklidir. Albüminemi tüm geriatrik hastalarda değerlendirilmelidir. Çoklu komorbiditesi, malnütrüsyonu ve patolojik durumu olan hastalar yakından takip edilmelidir. Beslenme durumu uygun parametreler ile belirlenmelidir (Aceto ve ark., 2020). Sağlık ekibi geriatrik cerrahi hastalarında normal gıda alımını veya enteral beslemeyi mümkün olduğunca erken başlatmak için her türlü çabayı göstermelidir. Geriatrik hastalarda bireysel toleransa ve ameliyatın tipine göre oral alım ayarlanmalıdır. Oral yoldan beslenme yapılamayan hastalarda enteral ya da parenteral yoldan beslenme

sağlanmalıdır (Aceto ve ark., 2020; Mohanty ve ark., 2016; Şahin ve Demiraran, 2018; Weimann ve ark., 2017).

Geriatrik cerrahi hastalarında yeterli beslenme düzeyleri, aspirasyon riski, diyeti ve yutma fonksiyonları günlük olarak değerlendirilmeli ve kaydedilmelidir. Diş protezi kullanan hastalar protez dişlerine kolayca erişebilir olmalıdır. Ameliyat geçiren tüm geriatrik hastalarda yatak başı yüksek olmalıdır, yemek yerken ve yemek tamamlandıktan bir saat sonra dik oturmalıdır. Günlük aldığı-çıkardığı sıvı takibi, günlük kilo takibi, ameliyat sonrası en az ilk beş gün boyunca günlük olarak sıvı elektrolit durumu değerlendirilmelidir (Mohanty ve ark., 2016; Wolfe ve ark., 2020).

#### **Taburculuk Desteği**

Sağlık profesyonelleri taburculuk planını hazırlarken, hastanın sosyal desteğini ve taburcu olmadan önce evde sağlık bakım ihtiyacını değerlendirmelidir. Hatta aile ve bakım vericiler de taburculuk planına dahil edilmelidir. Taburculuktan önce hasta ve yakınlarının hazırlığı önemli olduğundan bu süreçte aile üyelerinin koordinasyonu da kapsamlı bir şekilde yapılmalıdır. Eğer geriatrik bir hasta elektif ya da elektif olmayan bir ameliyat olacaksa, hastaneden evine ya da huzurevine taburcu edilecekse, hastaya yazılı taburculuk eğitim broşürleri verilmelidir. Hasta veya bakım vericilere, taburcu olmadan önce kullanılacak ilaçlar ve dozlarının belirtildiği yazılı bir liste hazırlanmalıdır. Hastanede kalırken yapılan ilaç değişiklikleri vurgulanmalıdır. Hemşire, hasta veya bakım vericiye kullanılan ilaçların etkisi, nasıl kullanılacağı ve istenmeyen yan etkileri hakkında taburculuk eğitimini planlamalıdır. Yapılacak taburculuk planlamasında evde bakım, uygulanacak diyet ve ilaçlar, yapılmaması gereken aktiviteler, gelişebilecek komplikasyonlar, ameliyat sonrası kontrol için kliniğe ne zaman ve nasıl başvuracağı gibi konulara da yer verilmelidir (Mohanty ve ark., 2016).

Geriatrik hastanın sözel taburculuk talimatlarını anlayıp anlamadığı, hasta veya bakım verenin taburculuk talimatlarını tekrarlama yeteneği kontrol edilerek değerlendirilmelidir. Hastaların beklemede olan laboratuvar testlerinin veya teşhis çalışmalarının dokümantasyonu yapılmalıdır. Hastanın takip randevusu düzenlenmeli ve belgelendirilmelidir. Hastanın taburcu edildikten sonraki iki ile dört hafta içinde cerrahla telefon teması da sağlanmalıdır (Mohanty ve ark., 2016; Olotu ve ark., 2019; Wolfe ve ark., 2020).

**Sonuç ve Öneriler**

Geriatrik hasta popülasyonundaki artış tüm dünyada her geçen gün giderek artmaktadır ve bu nedenle geriatrik hastalarda uygulanan cerrahi sayısı da artmaktadır. Geriatrik hastalarda ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemde uygulanacak hemşirelik bakımı, genç hastalara göre farklılık gösterir. Geriatrik cerrahi hastalarında ameliyat süreci boyunca güncel ve etkin bir bakım, ameliyat sonrası komplikasyonların önlenmesi ve hasta bakımının kalitesinin artırılması açısından oldukça önemlidir. Geriatrik hastaların ameliyat öncesi ve sonrası dönemde bakımının daha fazla önemsenmesi ve hemşirelerin bu gruptaki hasta bakımına yönelik bilgilerinin artmasına bağlı hastaların taburculuk süreleri kısalacak, cerrahi bakımın kalitesi ve hastaların yaşam kalitesi artacaktır. Ancak yeterli kanıtların oluşturulması için bu konuya yönelik daha fazla çalışma yapılması gereklidir.

**Araştırmanın Etik Yönü/ Ethics Committee Approval:** Kullanılan literatür kaynaklar bölümünde gösterilmiştir.

**Hakem/Peer-review:** Dış hakem değerlendirmesi.

**Yazar Katkısı/Author Contributions:** Fikir/kavram: EY, HK; Tasarım: EY, HK; Danışmanlık: EY; Kaynak tarama, EY, HK Makalenin Yazımı: EY, HK; Eleştirel inceleme: EY

**Çıkar çatışması/Conflict of interest:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması söz konusu değildir.

**Finansal Destek/Financial Disclosure:** Herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Çalışma Literatüre Ne Kattı?**

- Son yıllarda geriatrik nüfusa artışa bağlı olarak geriatrik hastalarının bakımı oldukça önemlidir.
- Geriatrik hastaların ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemde bakımı son derece önemlidir.
- Geriatrik hastaların ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemde bakımında güncel kaynaklar ele alınmalıdır.
- Hemşirelerin geriatrik hasta bakımına yönelik güncel bilgilerinin artırılması önemlidir.
- Bu çalışma, geriatrik cerrahi hastalarının hemşirelik bakımında güncel bilgilerinin artırılması açısından yol gösterici olabilir.

**Kaynaklar**

Aceto P, Antonelli Incalzi R, Bettelli G, Carron M, Chiumiento F ve ark. (2020). Perioperative management of elderly patients (PriME): recommendations from an Italian intersociety

consensus. *Aging Clinical And Experimental Research*, 32(9), 1647–1673.

Association of Perioperative Registered Nurses (AORN) position statement on care of the older adult in perioperative settings. (2015). *AORN Journal*, 101(4), 460-463.

Aseni P, Orsenigo S, Storti E, Pulici M, Arlati S. (2019). Current concepts of perioperative monitoring in high-risk surgical patients: A review. *Patient Safety in Surgery*, 13, 32.

Ayan SF, Dağtekin T. (2020). Geriatrik cerrahide güncel yaklaşımlar. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12, 460-474.

Aygin D. (2016). Bulantı ve kusma. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 20(1), 44-56.

Bettelli G, Maggi S. (2018). Decision-making about surgery in the elderly. *Aging Clinical and Experimental Research*, 30(3), 225–227.

Bettelli G. (2011). Preoperative evaluation in geriatric surgery: comorbidity, functional status and pharmacological history. *Minerva Anestesiologica*, 77(6), 637–46.

Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T ve ark. (2016). Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *The Journal of Pain*, 17(2), 131-157.

Devalapalli AP, Kashiwagi DT. (2020). Perioperative care of geriatric patients. *Hospital Practice (1995)*, 48(sup1), 26–36.

Elvir-Lazo OL, White PF, Yumul R, Cruz Eng H. (2020). Management strategies for the treatment and prevention of postoperative/postdischarge nausea and vomiting: an updated review. *F1000Research*, 9 (Faculty Rev), 983.

Fawcett WJ, Thomas M. (2019). Pre-operative fasting in adults and children: clinical practice and guidelines. *Anaesthesia*, 74(1), 83–88.

Gan TJ, Belani KG, Bergese S, Chung F, Diemunsch P, Habib AS ve ark. (2020). Fourth consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia and Analgesia*, 131(2), 411–448.

Hebert C. (2018). Evidence-based practice in perianesthesia nursing: application of the American Geriatrics Society clinical practice guideline for postoperative delirium in older adults. *American Society of PeriAnesthesia Nurses*, 33(3), 253–264.

Heming N, Moine P, Coscas R, Annane D. (2020). Perioperative fluid management for major elective surgery. *British Journal of Surgery*, 107(2), e56–e.

Miskovic A, Lumb AB. (2017). Postoperative pulmonary complications. *British Journal of Anaesthesia*, 118(3), 317–334.



- Hohenberger H, Delahanty K. (2015). Patient-centered care--enhanced recovery after surgery and population health management. *AORN journal*, 102(6), 578–583.
- Kronzer VL, Wildes TM, Stark SL, Avidan MS. (2016). Review of perioperative falls. *British Journal of Anaesthesia*, 117(6), 720–732.
- LeLaurin JH, Shorr RI. (2019). Preventing falls in hospitalized patients: State of the Science. *Clinics in Geriatric Medicine*, 35(2), 273–283.
- Link T. (2020). Guidelines in practice: hypothermia prevention. *AORN Journal*, 11(6), 653–666.
- Liu J, Ma C, Elkassabany N, Fleisher L, Neuman M. (2013). Neuraxial anesthesia decreases postoperative systemic infection risk compared with general anesthesia in knee arthroplasty. *Anesthesia Analgesia*, 117, 1010-1016.
- Manworren R.C. (2015). Multimodal pain management and the future of a personalized medicine approach to pain. *AORN Journal*, 101(3), 308–318.
- Miskovic A, Lumb AB. (2017). Postoperative pulmonary complications. *British Journal of Anaesthesia*, 118(3), 317–334.
- Mohanty S, Rosenthal RA, Russell MM, Neuman MD, Ko CY, Esnaola NF. (2016). Optimal perioperative management of the geriatric patient: a best practices guideline from the american college of surgeons NSQIP and the American Geriatrics Society. *Journal of the American College of Surgeon*, 222(5), 930-947.
- Neuman MD, Rosenbaum PR, Ludwig JM, Zubizarreta JR, Silber JH. (2014). Anesthesia technique, mortality, and length of stay after hip fracture surgery. *JAMA*. 311(24), 2508-2517.
- Oh ST, Park JY. (2019). Postoperative delirium. *Korean Journal of Anesthesiology*, 72(1), 4–12.
- Olotu C, Weimann A, Bahrs C, Schwenk W, Scherer M, Kiefmann R. (2019). The perioperative care of older patients. *Deutsches Arzteblatt International*, 116(5), 63–69.
- Payton P, Shook JE. (2019). Perioperative understanding of geriatric patients. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 36(1), 131–140.
- Pearce L, Bunni J, McCarthy K, Hewitt J. (2016). Surgery in the older person: training needs for the provision of multidisciplinary care. *Annals of the Royal College of Surgeon of England*, 98(6), 367-370.
- Rajan J, Behrends M. (2019). Acute pain in older adults: recommendations for assessment and treatment. *Anesthesiology Clinics*, 37(3), 507–520.
- Riley C, Andrzejowski J. (2018). Inadvertent perioperative hypothermia. *BJA Education* 18(8), 227-233.
- Schlitzkus LL, Melin AA, Johanning JM, Schenarts PJ. (2015). Perioperative management of elderly patients. *The Surgical Clinics of North America*, 95(2), 391–415.
- Sellers D, Srinivas C, Djaiani G. (2018). Cardiovascular complications after non-cardiac surgery. *Cardiovascular complications after non-cardiac surgery. Anaesthesia*, 73(Suppl 1), 34–42.
- Sullivan D, Lyons M, Montgomery R, Quinlan-Colwell A. (2016). Exploring opioid-sparing multimodal analgesia options in trauma: A nursing perspective. *Journal of Trauma Nursing*, 23(6), 361–375.
- Şahin AD ve Demiraran Y. (2018). ERAS ve geriatrik hasta. *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi*, 10 (Ek sayı), 53-55.
- Ulukan U. (2020). Türkiye’de demografik dönüşüm ve yaşlı işçiler. *Fiscaoekonomi* 4(1), 94-110.
- Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S ve ark. (2017). ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clinical Nutrition*, 36(3), 623-650.
- Wolfe JD, Wolfe NK, Rich MW. (2020). Perioperative care of the geriatric patient for noncardiac surgery. *Clinical Cardiology*, 43(2), 127–136.