EUROASIA
Matematik, Mühendislik, Doğa ve Tıp Bilimleri Dergisi
Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Science

Review Article e-ISSN: 2667-6702 https://doi.org/10.5281/zenodo.17715436

Kardiyak Cerrahi Planlanan Kırılgan Geriatrik Hastalarda Perioperatif Hemşirelik Yaklaşımları

Fadime GÖK [1*], Damla DEMİR ÖZCAN [2]

[1]Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Denizli
[2] Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli
Corresponding Author Email: fadimgok@gmail.com

Makale Tarihçesi
Geliş: 12.08.2025
Kabul: 26.09.2025

Anahtar Kelimeler
Kırılganlık Sendromu
Geriatrik Hasta
Kardiyak Cerrahi
Perioperatif Hemşirelik Yaklaşımları

Özet: Kardiyak cerrahi hayat kurtarıcı tedavi yöntemi olmakla birlikte geriatrik bireylerde bazı komplikasyonların gelişme riskini de beraberinde getirmektedir. Bu riskin ortaya çıkmasında birden fazla neden bulunmaktadır. En önemli risk nedenlerinden biri "Kırılganlık Sendromu'dur". Kırılganlık sendromu mobilitede bozulma, hormonal değişiklikler, kilo kaybı, kas gücü ve hacminde azalma (sarkopeni), denge bozukluğu gibi fizyolojik rezervlerdeki azalma olarak tanımlanmaktadır. Kırılganlık, özellikle kardiyak cerrahi gibi yüksek riskli girişimlerde perioperatif sonuçları olumsuz etkileyen önemli bir faktördür. Bu hasta grubunda azalan fizyolojik rezerv nedeniyle "morbidite ve mortalite" riski daha da yüksektir. Bu nedenle ameliyat öncesi kırılgan hastaların belirlenmesi ve olası komplikasyonların önlenmesine yönelik hemşirelik yaklaşımlarının yerine getirilmesi önemli bir kriterdir. Bu nedenle, bu derlemede söz konusu hasta grubunda perioperatif hemşirelik yaklaşımları ele alındı.

Perioperative Nursing Approaches in Frail Geriatric Patients Planned for Cardiac Surgery

Article Info
Received: 12.08.2025
Accepted: 26.09.2025

Keywords
Frailty Syndrome
Geriatric Patient
Cardiac Surgery
Perioperative Nursing Approaches

Abstract: While cardiac surgery is a life-saving treatment, it also carries the risk of developing certain complications in geriatric individuals. There are multiple factors contributing to this risk. One of the most significant risk factors is "fragility syndrome." Frailty syndrome is defined as a decrease in physiological reserves, such as impaired mobility, hormonal changes, weight loss, decreased muscle strength and volume (sarcopenia), and balance disorders. Frailty is a significant factor that negatively impacts perioperative outcomes, especially in high-risk procedures such as cardiac surgery. This patient group carries an even higher risk of morbidity and mortality due to diminished physiological reserve. Therefore, identifying frail patients before surgery and implementing nursing approaches to prevent potential complications are crucial criteria. Therefore, this review examines perioperative nursing approaches in this patient group.

Giriş

Kardiyak cerrahi öncesi yaşlı hastalarda kırılganlığın değerlendirilmesi, perioperatif dönemde karşılaşılabilecek olası olumsuz durumların önlenmesine yardımcı olmaktadır (Koh ve Hwang, 2019; Aceto ve ark., 2020; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Bu nedenle kardiyak cerrahi öncesi geriatrik hastalarda kırılganlığın mutlaka değerlendirilmesi gerekmektedir (Koh ve Hwang, 2019; Radhakrishnan, 2019). Ameliyat sonrası dönemde komplikasyon gelişmemesi ve iyileşmenin hızlı olabilmesi için hastaların ameliyat öncesi dönemde psikolojik ve fizyolojik olarak iyi hzırlanması gerekir (Jin ve ark., 2025).

Kardiyak cerrahi geçirecek kırılgan geriatrik hastaların perioperatif bakım sürecinde tüm sağlık profesyonellerinin önemli rol ve sorumlulukları olmasına rağmen hemşireler kilit rol oynamaktadırlar (Jin ve ark., 2025). Bu nedenle bu derlemede, yaşlanma, geriatrik sendromlar, kırılganlık ve kardiyak cerrahi geçirecek kırılgan geriatrik hastalarda perioperatif hemşirelik yaklaşımları ele alındı.

Yaşlanma: Yaş almayla birlikte fizyolojik fonksiyonlardaki azalmanın yanında genetik ve çevresel faktörlerin de etkisiyle ilerleyen ve geri dönüşümsüz evrensel bir süreçtir (Arabacı ve ark., 2023; World Health Organization, 2025). Küresel nüfusun artmasına paralel olarak yaşlı nüfusu hem dünyada hem de ülkemizde giderek artmaktadır (Sarı ve Durna, 2022). Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre 2050 yılında dünya nüfusunun tahmini % 22'sini 60 yaş ve üzeri kişilerin oluşturacağı tahmin edilmektedir (World Health Organization, 2025). Aynı şekilde Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2024 verilerine göre 2060 yılında Türkiye'deki 60 yaş ve üzeri bireylerin genel nüfusa oranının % 27'ye ulaşacağı öngörülmektedir (TUİK, 2025**).** Yaşlı nüfusundaki bu artışa paralel olarak geriatrik sendromların (GS) önemi daha da artmaktadır.

Geriatrik Sendromlar: Atipik semptomları barındırdığı için hastalık kategorisinde değerlendirilemeyen, günlük yaşam aktivitelerini yaparken kısıtlanmaya ve bağımlılığa neden olabilen, yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen klinik durumlar olarak tanımlanmaktadır (Sarı ve Durna, 2022). Başlıca GS'ler arasında malnütrisyon, immobilizasyon, sarkopeni, demans ve kırılganlık yer almaktadır (Radhakrishnan, 2019; Görey ve ark., 2024).

Kırılganlık: Geriatrik bir sendromdur. İlk defa Fried ve arkadaşları tarafından "*yaşın ilerlemesi ile ortaya çıkan biyolojik bir durum*" olarak tanımlanmıştır (Fried ve ark., 2001). Rodríguez-Mañas ve arkadaşları ise kırılganlık sendromunun sadece biyolojik bir süreç olmadığını ve bilişsel bulgulardaki kayıpları da içerdiğini bildirmişlerdir (Rodríguez-Mañas ve ark., 2013). Dünya Sağlık Örgütü ise kırılganlığın tanımını 2015 yılında "*fizyolojik sistemlerde içsel kapasite rezervlerinin azalmasıyla sonuçlanan, stres etkilerine karşı aşırı savunmasızlığa neden olan ve bir dizi ilerleyici olumsuz sonuç riskini arttıran yaşa bağlı ilerleyici bir süreç*" şeklinde tanımlamıştır (WHO, 2015). Fakat bu tanım, Avrupa Birliği Sağlık Programı (European Union's Health Programme) komisyonu tarafından ancak 2018 yılında kabul görmüştür. Komisyon kırılganlığın önlenmesi ve yönetimi ile ilgili ilk resmi raporunu bu tarihte hazırlamıştır (Health Programme of the European Union 2018). Bu rapor 2019 yılında aynı komisyon tarafından tekrar güncellenmiştir (Rodríguez-Laso ve ark., 2019).

Özetle, kırılganlık teriminin standart bir tanımı olmamakla birlikte en zayıf ve savunmasız hastaları tanımlamak için kullanılmaktadır. Kırılganlık sendromu daha çok yaşlı nüfusta ele alınmıştır. Ancak bu sendrom kişinin kronolojik yaşından ziyade biyolojik yaşı ile ilgilidir. Geriatrik kırılganlık sendromu ise dengeyi bozan herhangi bir olay durumunda homeostazı koruma ya da geri kazanma kapasitesinde azalma, strese karşı aşırı dayanıksızlık olarak tanımlanmaktadır (Bhardwaj, 2021; Korkmaz ve Arıkan, 2022).

Kırılganlık, birçok kronik hastalık özelliği gösteren dinamik bir durumdur. Tedavisi mümkün olmamakla birlikte önlenebilir; işlev kaybı dönemlerini öngörebilen ve disiplinler arası iş birliğiyle proaktif biçimde yönetilebilen bir sendromdur. Ancak, kırılganlığı önlemek ve yönetmek için özel olarak tasarlanmış çok az entegre bakım programı vardır. Kırılganlığın iyi bir şekilde yönetilebilmesi için profesyonel sağlık hizmeti ve sosyal destek programlarının

yeteri şekilde oluşturulması, güvenli konut ortamının sağlanması ve koordine bir şekilde çalışması gerekir (Hendry ve ark., 2018).

Günümüzde kırılganlık sendromu yaşayan yaşlı birey sayısı azımsanmayacak kadar fazladır. Eyigor ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında yaşlı bireylerin % 39.2'sinin kırılgan ve % 43.3'ünün kırılganlık öncesi evrede oldukları bildirilmektedir (Eyigor ve ark., 2015). Kırılgan yaşlı nüfusundaki artış nedeniyle cerrahiden yararlanabilecek yaşlı hasta sayısı da gün geçtikçe artmaktadır (Lee ve ark., 2021; Paille ve ark., 2021; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Bu hastalarda kırılganlık, yaşlanmayla birlikte azalan vücut dayanıklılığı nedeniyle stresli durumlara karşı direncin azalmasına yol açar (Rezaei-Shahsavarloo ve ark., 2020; Görey ve ark., 2024).

Kırılganlığa neden olan faktörlere bakıldığında ileri yaş, kadın cinsiyeti, yetersiz-dengesiz beslenme, hareketsiz olma, düşük eğitim düzeyi, düşük sosyoekonomik durum, kronik hastalıklar, polifarmasi (Eyigor ve ark., 2015), koku ya da tat kaybı, dişlerin çürük veya eksik olması, ağız hijyeninin kötü olması, yaşlılık anoreksisi, vitamin eksikliği, inflamasyona neden olan pro-inflamatuvar sitokinlerin artması, testosteron düzeylerinde zalma ve sarkopeni yer almaktadır (Eyigor ve ark., 2015; Bhardwaj, 2021)

Bu hastaların iştahsızlık, istemsiz kilo kaybı, bitkinlik, kas zayıflığı, fiziksel mobilitede bozulma, motor kuvvette azalma, enerji düşüklüğü, düşme, yaralanma, kırık, alzheimer, demans gibi farklı nedenlerle hastaneye başvurduğu görülmektedir. Fizik muayenede tipik bulgu olarak yürümede yavaşlama, kas gücü-esnekliğinde azalma, genellikle vücudu öne eğik postür, yürüme/denge bozukluğu, halsiz ve düşkün bir görünüm, tükenmişlik-bitkinlik hissi, sosyal aktivitede isteksizlik, düşünce süreçlerinde bozulma, unutkanlık, görme, işitme ve reflekslerde azalma tespit edilir. Özetle fiziksel ve bilişsel fonksiyonlarda gerileme dikkati çeker (Bhardwaj, 2021).

Fiziksel kırılganlık riskinin artması bilişsel bozukluğun artması ile doğru orantılıdır. Çok yönlü geriatrik değerlendirmeyle kırılganlık riskinin erken tanımlanması, uygun önlemlerin alınması, tedavi edilmesi yaşlı bireylerin yaşam konforunu arttıracaktır (Rezaei-Shahsavarloo ve ark., 2020). Kardiyak cerrahi gibi yüksek riskli girişimlerde yaşlı hastalar perioperatif stres faktörleri ile daha fazla karşılaşmaktadırlar. Bu durum kardiyak cerrahi sonrası sonuçları ciddi derecede etkiler. Kardiyak cerrahi sonrası kırılganlığın etkisiyle uzun süreli hastanede yatış, geç taburculuk, tekrar hastaneye yatış, morbidite ve mortalite görülen olumsuz klinik durumlar arasında yer almaktadır (Radhakrishnan, 2019; Bhardwaj, 2021; Lee ve ark., 2021; Görey ve ark., 2024). Birçok sistem üzerinde etkili olması nedeniyle kırılganlık sendromunun değerlendirilebilmesi oldukça güç ve önemlidir (Bhardwaj, 2021; Görey ve ark., 2024).

Ameliyat öncesi sürecin iyi yönetilmesi ameliyat esnası ve sonrası komplikasyon gelişme riskini azaltır, iyileşmeyi hızlandırır ve maliyeti düşürür (Aceto ve ark., 2020; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Kardiyak cerrahi geçiren geriatrik hastalarda kırılganlık, postoperatif komplikasyonlar, uzamış yoğun bakım ve hastanede kalış süresi ile artmış mortalite riskinin bağımsız bir belirleyicisi olarak tanımlanmaktadır. Bilinen bu gerçeğe rağmen, çoğu kardiyak cerrahi merkezinde, kırılganlık değerlendirmesinin hâlen rutin bir uygulama olarak yapılmadığı görülmektedir (Sepehri ve ark., 2014; Afilalo ve ark., 2017; Lee ve ark., 2021).

Kırılganlığı değerlendirmenin rutin klinik uygulamaya dahil edilememesinin önündeki en büyük engel, kırılganlığın tanımının tam olarak yapılamaması ve kırılganlığı değerlendirmek için güvenilir standart ölçüm araçlarının tam olarak yapılandırılamamış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Denfeld ve ark., 2024). Kırılganlığı değerlendirmek için birden fazla ölçek bulunmaktadır. Fakat bunlar kırılgan yaşlıyı tam anlamıyla tanımlayamadığı için alanla ilgili ölçek geliştirme çalışmaları devam etmektedir (Yoltay ve Korkmaz, 2021; Özşaker, 2023; Denfeld ve ark., 2024; Deng ve Sato, 2024).

Dünyada kırılganlığı değerlendirmek için geliştirilen ilk ölçek, 2001 yılında Fried ve ark. tarafından geliştirilen "*Fried Kırılganlık Fenotipi (FP)"* ölçeğidir (Fried ve ark., 2001). Buna ilaveten kırılganlığın psikolojik, sosyal veya fiziksel bileşenlerini tespit edebilmek için farklı

ölçekler geliştirilmiştir (Denfeld ve ark., 2024; Deng ve Sato, 2024). Kırılganlık ile ilgili ölçeklerin dünyadaki kullanım oranları ülkelere göre değişkenlik göstermektedir. Türkiye'de geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış ve yaygın olarak kullanılan ölçekler arasında "*Edmonton Kırılganlık Ölçeği"* (2013), "*FRAIL Ölçeği*" (2017) ve *"Tilburg Kırılganlık Ölçeği"* (2018) yer almaktadır (Yoltay ve Korkmaz, 2021; Özşaker, 2023). Son yıllardaki çalışmalarda, özellikle "*Kırılganlık Fenoitipi (Frailty Phenotype = FP)"* ve "*Kırılganlık İndeksi" nin "(Frailty Index = FI)"* geriatrik kardiyovasküler hastalıklar veya kardiyak cerrahi öncesi hastaların kırılganlık değerlendirilmesinde daha çok kullanıldığı dikkati çekmektedir (Eyigor ve ark., 2015; Afilalo ve ark., 2017; Brown ve ark., 2017; Lee ve ark., 2021; Yoltay ve Korkmaz, 2021; Denfeld ve ark., 2024).

Kırılganlık fenotipinde, kilo kaybı (son 1 yılda > % 5 kilo kaybı), bitkinlik-tükenmişlik hissi, güçsüzlük (el kavrama gücünde bazale göre % 20 azalma), yürüme hızında ve fiziksel aktivitede azalma olmak üzere beş kriter bulunmaktadır. Bu beş kriterden bir veya ikisine sahip olanlar "*kırılganlık öncesi*", üç veya daha fazlasına sahip olanlar ise "*kırılgan*" olarak kabul edilmektedir (Denfeld ve ark., 2024; Deng ve Sato, 2024). Kırılganlık İndeksi *"(Frailty Index = FI)"* ise kırılganlığa eşlik eden hastalıklar, semptomlar, engellilikler gibi eksikliklerin varlığını değerlendirmektedir (Denfeld ve ark., 2024; Deng ve Sato, 2024). Kırılganlık ölçüm aracı seçerken, sadece hastaların durumlarını öngören ve kırılganlığı doğru olarak tanılayan araç olması yeterli değildir. Seçilen aracın aynı zamanda doğrulanmış, kullanımı kolay ve belirli bir alanın kaynaklarını, önceliklerini, amaçlarını açıklayan bir araç olmasına dikkat edilmelidir (Özşaker, 2023).

Geriatrik sendromlar fonksiyon kaybı ve yaşam kalitesiyle yakından ilişkili olsa bile belirtileri, yaşlılığın doğal gidişatıyla uyumlu olduğundan tanılama sürecinde gözden kaçabilmektedirler. Erken tanılanması durumunda, hastalığın getirileri, hastane yatışları ve maliyetler azımsanmayacak oranda azalmaktadır. Bu nedenle GS'ler sağlık profesyonellerince bilhassa hemşirelik bakım ve izlemi süreçlerinde tanınması, GS'lerin önlenmesi, tanı koyulması ve tedavi edilmesi açısından oldukça önemlidir (Sarı ve Durna, 2022).

Kırılgan yaşlı bireyler, dışsal ya da içsel stres faktörleriyle karşılaştıklarında olumsuz sağlık sonuçlarına karşılık savunmasızdırlar. Yaşlı bireyler için hastaneye yatışlar en stresli durumlardan biridir ve bu süreçte kırılganlık durumları daha da kötüleşebilir (Rezaei-Shahsavarloo ve ark., 2020; Bhardwaj, 2021). Hastanede yatan yaşlı hastalarda kırılganlık düşme riski, düşük yaşam kalitesi, bağımlılık, klinik bozulma, zayıf iyileşme, hastanede kalış süresinin uzaması, yoğun bakımda yatış, deliryum, sağlık harcamalarında artış ve erken ölüm gibi olumsuz sonuçlara neden olabilmektedir. Dolayısıyla kırılganlık, yaşlı hastaların sağlık durumlarını olumsuz yönde etkileyerek yaşam kalitesinin düşmesine neden olur. Bu nedenle erken tanılanması ve kırılganlığın getirdiği olumsuz sonuçlarla zamanında mücadele edilebilmesi açısından hayati öneme sahiptir (Rezaei-Shahsavarloo ve ark., 2020; Bhardwaj, 2021; Köleoğlu, 2024).

Ameliyat Öncesi (Preoperatif) Hemşirelik Yaklaşımları

Kardiyak cerrahi planlanan geriatrik hastalarda kırılganlığın yönetimi ameliyat öncesi dönemde sağlanmalıdır (Köleoğlu, 2024). Ameliyat öncesi, kapsamlı geriatrik değerlendirme (KGD) olası veya mevcut problemlerin tanımlanmasına ve erken müdahalenin yapılmasına olanak sağlayarak iyileşmeyi hızlandırır, yaşam kalitesini yükseltir (Arabacı ve ark., 2023). 2021'de Paille ve arkadaşlarının kalp cerrahisi geçiren hastalarda yaptıkları çalışmada ameliyat öncesi kapsamlı geriatrik değerlendirme yapılan hasta grubunun ameliyat sonrası hastanede ve yoğun bakım ünitesinde kalış süresinin diğer hasta grubuna göre anlamlı düzeyde kısa olduğu bildirilmektedir (Paille ve ark., 2021).

Kapsamlı geriatrik değerlendirme (KGD) ancak bir ekip değerlendirilmesi ile mümkün olmaktadır. Bu ekip içerisinde en az bir geriatri hekimi, bir geriatri hemşiresi, bir anestezist, bir cerrah(lar), bir kardiyolog, bir fizyoterapist(ler), bir ergoterapist(ler), bir psikolog ve bir

beslenme uzmanı olmak zorundadır. Sürecin sağlıklı yönetilebilmesi multipli disipliner ekip ruhu ile koordine bir şekilde çalışmakla mümkün olabilmektedir (Sarı ve Durna, 2022; Chandiramani ve Ali, 2025). Kapsamlı geriatrik değerlendirme (KGD) kırılgan bireylerin bütüncül olarak (fiziksel, psikolojik ve sosyal durumlarının) ele alınmalarına ve bireyselleştirilmiş kanıta dayalı bir bakım almalarına olanak sağlar (Paille ve ark., 2021; Köleoğlu, 2024; Chandiramani ve Ali, 2025).

Kardiyak cerrahi geçirecek geriatrik hastaların ameliyat öncesi iyi değerlendirilebilmesi için öncelikle tıbbi öykülerinin detaylı bir şekilde alınması gerekir (Korkmaz ve Arıkan, 2022). Tıbbi öyküde hastanın yaşı, cinsiyeti, vücut kitle indeksi, eşlik eden hastalık varlığı, sürekli kullandığı ilaçlar, düşme öyküsü, beslenme durumu sorgulanmalıdır (Afilalo ve ark., 2017). Ek hastalıkların cerrahi yanıtı olumsuz etkileyebileceği unutulmamalıdır. Hastanın polifarmasiye yönelik değerlendirilmesi yapılmalı, reçeteli ya da reçete dışı kullandığı tüm ilaçlar sorgulanmalıdır (Aceto ve ark., 2020; Korkmaz ve Arıkan, 2022; Sarı ve Durna, 2022). Gerekli olmayan ilaçlar ameliyat öncesi dönemde kesilmelidir (Olotu ve ark., 2019; Aceto ve ark., 2020).

Bunların yanısıra hastanın "*Avrupa Kalp Cerrahisi Risk Değerlendirme Skoru (EuroSCORE II)", "New York Kalp Skorlaması", "ASA skoru" ve "düşme riski"* ameliyat öncesinde değerlendirilmelidir (Afilalo ve ark., 2017). Kırılganlıkla ilişkili faktörlerden osteopeni ve sarkopeni, postüral hipotansiyon, senkop veya immobilizasyon yaşlı hastalarda düşme riskini arttıracağı için gerekli önlemler ameliyat öncesi dönemde alınmalıdır. Yardımcı araç (gözlük, işitme cihazı, yürüteç vb.) kullanımı varsa ulaşılabilir bir konumda hazır olarak bulundurulmalıdır (Korkmaz ve Arıkan, 2022; Özşaker, 2023).

Kardiyak cerrahi tüm hastalarda anksiyete yarattığı gibi doğası gereği ameliyat sonrası dönemde post-perfüzyon sendromu (deliryum) riskini de beraberinde getirmektedir. Özellikle geriatrik kırılgan hastalarda bu risk daha da artmaktadır. Jung ve arkadaşlarının (2015) yaptığı çalışmada, elektif kalp cerrahisi geçiren kırılgan hastalarda ameliyat sonrası deliryum riskinin üç ila sekiz kat daha fazla olduğunu bulunmuştur (Jung ve ark., 2015). Bu nedenle kalp cerrahisi sonrası deliryum riskini azaltabilmek için ameliyat öncesi deliryum risk faktörlerinin belirlenmesi ve hastanın bilişsel değerlendirmesinin yapılması önemlidir (Jung ve ark., 2015; Brown ve ark., 2017).

Deliryum risk faktörleri arasında mental durum, pre-demans, erkek cinsiyet, ileri yaş, inme öyküsü, sigara kullanımı, düşük eğitim düzeyi (Brown ve ark., 2017), periferik damar hastalığı, artrit, anemi, diyabet varlığı (Jung ve ark., 2015), düşük ejeksiyon fraksiyonu, hipertansiyon, yüksek kreatinin değeri, yüksek kan üre azotu değeri, geçmiş hastalık öyküsü, ağrı varlığı, madde kullanımı, ilaç kullanımı, eşlik eden hastalıklar, görme bozukluğu, fiziksel engellilik, dehidratasyon, atriyal fibrilasyon, yüksek vücut kitle indeksi, B_{12} eksikliği ve yetersiz beslenme yer almaktadır. Bu risk faktörlerine sahip hasta ve yakınlarının ameliyat öncesi deliryum hakkında bilgilendirilmesi gerekir (Korkmaz ve Arıkan, 2022). Ameliyat sonrası yeterli ağrı kontrolünün yapılamaması deliryum için diğer bir tetikleyici faktör olabilmektedir. Bu nedenle ameliyat öncesi hastanın ayrıntılı ağrı öyküsü alınmalıdır. Ağrı değerlendirilmesinde kullanılacak ölçek, analjezik kavramı ve kullanımı ayrıntılı olarak anlatılmalıdır (Olotu ve ark., 2019).

Yaşlı bireyleri ameliyat öncesinde değerlendirebilmek için 2010 yılında *Amerikan "Cerrahlar Birliği (American Collage of Surgeons National Surgical Quality Iöprovoment Program = ACS NSQIP)"* ve 2012 yılında ise "*Amerikan Geriatri Derneği (American Geriatrics Society = AGS)"* kılavuz yayınlamıştır. Kılavuzda kırılganlık, beslenme, bilişsel ve fonksiyonel durumlarının değerlendirilmesiyle ile ilgili bölümler bulunmaktadır (Yoltay ve Korkmaz, 2021). Yaşlı bireylerde fiziksel aktivitenin özellikle aerobik aktiviteler ve direnç egzersizlerinin kas gücünü arttırma, dengeyi sağlama ve fonksiyonel kapasitede iyileştirme

sağlayarak kırılganlığın geri dönüşümünde önemli bir rolü olduğu bilinmektedir (Denfeld ve ark., 2024; Köleoğlu, 2024). Arthur ve arkadaşlarının (2000) yaptığı çalışmasında, koroner arter baypas greft (CABG) ameliyatı olan haftada 2 kez, on haftalık egzersiz programına dahil edilen hasta grubunun ameliyat sonrası dönemde yoğun bakım ünitesinde 1 gün daha az kaldıkları bildirilmektedir (Arthur ve ark., 2000). Bu nedenle yapılandırılmış egzersiz programlarının ameliyat öncesi dönemde hastalara anlatılması ve uygulanması gerekmektedir (Yoltay ve Korkmaz, 2021; Denfeld ve ark., 2024). Ameliyat öncesi dönemde değerlendirilen fiziksel aktivite düzeyi, yürüme hızı, denge problemleri ve düşme öyküsü durumlarının belirlenmesi ameliyat sonrası dönemde erken mobilizasyonun sağlanmasında yol gösterici olmaktadır (Denfeld ve ark., 2024).

Geriatrik hastalarda yetersiz beslenme sıklığı (% 45 ile % 55) oldukça yüksek orandadır. Özellikle geriatrik kırılgan bireylerde bu oran çok daha yüksek olarak karşımıza çıkmaktadır. (Olotu ve ark., 2019). Bu nedenle yaşlı hastaların ameliyat öncesi dönemde beslenme durumları değerlendirilmelidir (Korkmaz ve Arıkan, 2022). Kalp cerrahisi geçirecek kırılgan geriatrik hastalarda malnütrisyon varlığı deliryum riskini arttırdığı için (Olotu ve ark., 2019), ameliyat öncesi istemsiz kilo kaybı göz ardı edilmemelidir (Korkmaz ve Arıkan, 2022). Beslenme durumunu değerlendirmek için *"Mini Nütrisyon Değerlendirmesi Anketi*", "*vücut kitle indeksi*", "*antropometrik"* ölçümler, "*biyokimyasal parametrelerle"* (Serum albümin, prealbümin (transtiretin), total protein, transferrin, kolesterol (total, LDL, HDL), trigliserid, vitamin B_{12}, vitamin D, demir ferritin, total demir bağlama kapasitesi (TIBC), çinko, selenyum, CRP, lökosit, nötrofil, TSH, BUN) birlikte değerlendirilmelidir (Korkmaz ve Arıkan, 2022).

Düşük vücut kitle indeksine sahip ve yetersiz beslenen hastalar ameliyat öncesi dönemde oral besin takviyeleriyle desteklenmelidir (Olotu ve ark., 2019). Özellikle yaşlı hastalarda ameliyat öncesi açlık süresinin minimum düzeyde tutulması gerekmektedir (Graham ve Brown, 2017; Frailty Guideline Working Group, 2021; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Literatürde ameliyat öncesi oral karbonhidrat kullanımı ameliyat sonrası anabolizmayı arttırmada faydalı olabileceği için bu hastalara ameliyat öncesi akşam ve ameliyattan 2 saat önce karbonhidratlı içeceklerin içirilmesi önerilmektedir (Graham ve Brown, 2017; Yoltay ve Korkmaz, 2021; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Ameliyat sonrası dönemde de mümkün olan en kısa sürede oral beslenmeye başlanması gerektiği vurgulanmaktadır (Graham ve Brown, 2017; Yoltay ve Korkmaz, 2021).

Yaşlı hastalarda beslenme bozuklukları genellikle ağız hijyeninin yetersiz olması, diş kayıpları, tat ve koku almada azalma, çiğneme ve yutma güçlüğü gibi sorunlar nedeniyle ortaya çıktığı için ameliyat öncesi dönemde fizik muayenede bu parametrelerin atlanmamasına dikkat edilmelidir. Hastaların ameliyat öncesi ağız hijyen gereksinimleri karşılanmalı, ağız hijyeninin önemi anlatılmalı (yakınları ile birlikte) ve kendi kendilerine uygulamaları için teşvik edilmelidir. Çiğneme ve yutma güçlüğü olan hastaların tercihen yumuşak gıdalarla az ve sık aralıklarla beslenmeleri sağlanmalıdır. Dudak kuruluğu ve çatlamaları önleyebilmek için yumuşatıcı pomadlar ve kremler sürmesi önerilmelidir (Korkmaz ve Arıkan, 2022). Obez hastalar ameliyat öncesi belirlenmeli, kilo yönetimi için diyetisyene yönlendirilmelidir (Özşaker, 2023).

Kalp cerrahisi geçirecek geriatrik hastalarda ameliyat öncesi değerlendirilmesi gereken en önemli kriterlerden birisi de bilişsel durum düzeylerinin belirlenmesidir. Bilişsel durum değerlendirilmesinde yaygın olarak mini mental durum testi kullanılmaktadır (Olotu ve ark., 2019). Bilişsel durumu ile ilgili olumsuz skora sahip hastalar için ameliyat öncesi özel eğitim programlarına ya da grup terapilerine alınarak bilişsel işlevsellik düzeyleri arttırılmaya çalışılmalıdır. Ameliyat öncesi yapılan özel ya da grup terapileri hastaların yalnızlık hissini azaltarak sosyalleşmesine ve kaygılarının azalmasına, dolayısıyla genel yaşam kalitesinin yükselmesine katkıda bulunur (Köleoğlu, 2024). Ayrıca derin nefes egzersizleri, meditasyon gibi non-farmakolojik uygulamalar da hastaların ameliyat öncesi kaygılarının azalmasında yararlı olacaktır (Bhardwaj, 2021). Hastaların aileleri ve sosyal çevresinden gelen destek,

kaygılarının azalmasında önemlidir. Bu nedenle hasta yakınlarının da ameliyat öncesi sürece dahil edilmesi sağlanmalıdır. Hastaların anksiyete ve depresyon düzeyleri tespit edilmeli, gerekli durumlarda tedaviye yönlendirilmelidirler (Korkmaz ve Arıkan, 2022).

Kırılganlık sendromu, kardiyak rehabilitasyon açısından önemlidir. Çünkü kardiyak rehabilitasyon programları normal fonksiyonel yetenekleri artırmanın yanı sıra psikososyal refahı ve egzersiz kapasitesini iyileştirmeye yardımcı olabilir. Kardiyak rehabilitasyon programına katılan yaşlı hastalar bağımsızlık düzeylerini artırabilir ve mortalite oranlarını düşürebilir (Radhakrishnan, 2019). Bu hasta grubu anemi, renal, solunum ve kardiyak fonksiyonlar açısından daha titiz bir şekilde değerlendirilmelidir. Ameliyat esnası ve sonrası sıvı-volüm-elektrolit dengesizliği riskine karşı ameliyat öncesi dönemde hastaların yeterli hidrasyonu sağlanmalı, alkol ve sigara kullanımını bırakabilmeleri için gerekli destek sağlanmalıdır (Özşaker, 2023). Solunum ve kardiyo-vasküler sistem ile ilgili komplikasyonların gelişme riskini azaltmak için ameliyat öncesi solunum fonksiyon testi ve kardiyopulmoner egzersiz testi yapılmalı, anormal bir bulgu varsa gerekli önlemler alınmalıdır. Hastalara spirometre kullanımı, derin nefes ve öksürme egzersizleri öğretilmeli, yatak içerisinde ayak-bacak-dönme egzersizleri ve erken mobilizasyonun önemi anlatılmalıdır (Aceto ve ark., 2020; Korkmaz ve Arıkan, 2022).

Kardiyak cerrahi geçirecek geriatrik hastalarda hastaların kırılganlık düzeylerinin belirlenmesi gerekir. Kırılganlığın belirlenmesi, kardiyak cerrahide perioperatif bakımın yanı sıra cerrahi karar verme sürecine de prognostik bir belirteç olarak rehberlik eder (Radhakrishnan, 2019). Örneğin; cerrahi ekibin ve hastaların kalp cerrahisine alternatif olabilecek tedavi seçeneklerini (perkütan koroner girişim, transkateter aort kapak replasmanı, transkateter mitral kapak replasmanı, transkateter triküspit ve mitral uçtan uca onarım gibi minimal invaziv seçenekler) değerlendirirken daha bilinçli kararlar almalarına yardımcı olur (Chandiramani ve Ali, 2025). Cerrahi girişim hatta hastane ortamı geriatrik kırılgan hastalarda olumsuz etkiye neden olmaktadır. Bu nedenle bu hastalar hastaneye cerrahi işlemin yapılacağı gün kabul edilmeli ve mümkün olan en kısa sürede de taburculukları sağlanmalıdır. Uygun olan hastalara günü birlik cerrahi uygulanmalıdır (Frailty Guideline Working Group, 2021; Özşaker, 2023).

Ameliyat Esnası (İntraoperatif) Hemşirelik Yaklaşımları

İntraoperatif süreç, hastanın homeostazisinin korunması ilkesine dayanır. Kardiyak cerrahi ve yaşlı kırılgan hasta söz konusu olduğunda, homeostazisi sağlamak, çok kritik bir öneme sahip olmaktadır (Frailty Guideline Working Group, 2021; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Bu nedenle multidisipliner bir yaklaşım (cerrahi teknik, anestezik stratejiler, hemşirelik yaklaşımları vb.) intraoperatif sürecin yönetimine rehberlik etmelidir (Pozzi ve ark., 2023). İntraoperatif dönemde kırılgan yaşlı hastalarda, anestezik ajanlar, opioidler, kan kaybı, anksiyete daha önce dengede olan kırılgan vücudun dengesini bozarak ameliyat sonrası olumsuz sağlık sonuçlarının görülmesine neden olur (Bhardwaj, 2021). Bu nedenle ameliyat sırasında hemodinamik parametrelerin yakından takibi oldukça önemlidir (Bhardwaj, 2021; Frailty Guideline Working Group, 2021).

Yaşlı kırılgan hastanın, cerrahi stresle başa çıkabilmesi için ameliyathane ortamı mümkün olduğunca hastanın refah ve oryantasyon duygusunu destekleyici şekilde hazırlanmış olmalıdır (Olotu ve ark., 2019). Hastanın kendini yalnız ve izole hissetmemesi için hastayla etkili bir iletişim kurulmalıdır (Korkmaz ve Arıkan, 2022). Özellikle duyusal veya bilişsel bozukluğu olan yaşlı hastalarda anestezi / derlenme odasında hasta yalnız bırakılmamalı ve sürekli iletişim halinde olunmalıdır (Frailty Guideline Working Group, 2021). Gelişmiş ameliyathane teknolojilerinin kullanılması, bireye özel seçilen, uygun cerrahi seçeneklerin ve anestezik yaklaşımların hastalarda mortalite ve morbidite gelişme oranını ciddi şekilde düşürebileceğine inanılmaktadır. Bu alanda geliştirilen kılavuzlar, intraoperatif dönemde uygun anestezi derinliği

monitörizasyonu ve daha düşük doz ilaç kullanımıyla hemodinamik stabilitenin korunabileceğini göstermektedir (Aceto ve ark., 2020; Pozzi ve ark., 2023).

Kırılgan yaşlı hasta grubunda akciğer komplikasyonlarını önlemeye yönelik akciğer koruyucu ventilasyon uygulanmasına, gereğinden fazla derinlikte (Graham ve Brown, 2017; Frailty Guideline Working Group, 2021) ve sürede anestezi uygulanmamasına (örn; ameliyat süresinin gereksiz uzamamasına) dikkat edilmelidir (Olotu ve ark., 2019; Aceto ve ark., 2020; Pozzi ve ark., 2023). Yaşlı hastalar için potansiyel risk olarak görülen (uzun etkili benzodiazepinler, difenhidramin, skopolamin ve prometazin gibi) ilaçların kullanılması önerilmemektedir (Graham ve Brown, 2017; Pozzi ve ark., 2023).

Hemen hemen tüm anestezikler termoregülatuvar fonksiyonu engelleyebilir özelliktedir. Özellikle yaşlılarda azalmış kas kütlesi, metabolik hız ve vasküler reaktiviteden kaynaklanan bozulmuş termoregülasyon nedeniyle hipotermiye yatkınlık olabilir (Mohanty ve ark., 2016; Aceto ve ark., 2020). Bu nedenle ameliyat esnasında hipotermiye karşı önlem alınması önerilmektedir. Normoterminin sağlanamadığı durumlarda postoperatif nörolojik komplikasyonların ortaya çıkması kaçınılmaz olmaktadır (Graham ve Brown, 2017; Frailty Guideline Working Group, 2021). Normoterminin sağlanamadığı durumlardan biri de kardiyopulmoner baypas sürecidir. Bu süreçte sıcaklık yönetimi, birden aşırı hızlı bir şekilde yeniden ısıtma yapılmadan sağlanmalıdır (Graham ve Brown, 2017; Pozzi ve ark., 2023).

Hastalar, ameliyat masasına alınırken mahremiyeti sağlanmalı (Korkmaz ve Arıkan, 2022), eklem sertliği, protez varlığı, cilt bütünlüğünde bozulma olup-olmadığı kontrol edilmelidir (Aceto ve ark., 2020; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Ameliyat pozisyonu verilirken kas-iskelet ve deri sistemlerini koruyan pozisyonlama tekniklerinin benimsenmesi, bireyin normal hareket aralığının dışına çıkılmaması ve basınç yaralanmalarını önlemek için yumuşak ped ya da jel tipi basınç azaltıcı desteklerin kullanılması ve cerrahi süreç boyunca basınç alanlarının gözlemlenmesi önerilmektedir (Aceto ve ark., 2020; Frailty Guideline Working Group, 2021).

Ameliyat Sonrası (Postoperatif) Hemşirelik Yaklaşımları

Kırılgan geriatrik hastalar daha az rezerve sahip oldukları için stres durumlarıyla başa çıkmaları daha zordur**.** Dolayısıyla postoperatif dönemde gelişebilecek komplikasyonlar açısından daha fazla risk altındadırlar (Graham ve Brown, 2017; Aceto ve ark., 2020; Yoltay ve Korkmaz, 2021; Denfeld ve ark., 2024). Bu hastalarda ameliyat sonrası bakımın amacı cerrahi stresle etkilenen homeostatik dengenin tekrar sağlanması, komplikasyonların önlenmesi, komplikasyon gelişme durumunda ise erken tanılanıp, yönetilebilmesini sağlamak ve iyileşmeyi hızlandırmaktır (Akbuğa ve Bahçeli, 2017).

Kardiyak cerrahi kendi başına yüksek risk barındıran bir cerrahi girişimdir. Birçok komplikasyon riskini beraberinde getirir. Bu girişim geriatrik kırılgan hasta grubuna uygulandığında ameliyat sonrası komplikasyon gelişme riski daha da artmaktadır. Bu komplikasyonların önlenebilmesi için multidisipliner ekibin üyeleri içerisinde kilit rol oynayan hemşirelere önemli sorumluluklar düşmektedir. Hemşirelerin bu sorumluluklarını yerine getirebilmeleri için tüm sistemler hakkında, hemodinamik monitörizasyon ve hemostazı sürdürmeye yönelik bakım yöntemleri ile ilgili yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekir. Özellikle ağrı yönetimi, yara bakımı ve enfeksiyon kontrolü ile ilgili konularda daha donanımlı olmaları gerekmektedir (Korkmaz ve Arıkan, 2022; Jin ve ark., 2025).

Kardiyak cerrahi sonrası erken dönem komplikasyonlar arasında en fazla kanama, düşük kardiyak debi sendromu, kardiyak tamponad, miyokard enfarktüsü, greft tıkanıklığı, koroner spazm (Korkmaz ve Arıkan, 2022), hipertansiyon, hipotansiyon (Akbuğa ve Bahçeli, 2017), aritmi, asistoli ve inme görülmektedir. Geç dönemde ise perikardiyal efüzyonlu post-perikardiyotomi sendromu, ileus, mezenter iskemisi, gastrointestinal kanama, solunum yetmezliği, pnömotoraks, pnömoni, böbrek fonksiyon bozukluğu, deliryum ve yara enfeksiyonu meydana gelmektedir (Korkmaz ve Arıkan, 2022).

Ameliyat sonrası hastalar en az 3-4 gün monitörize edilmeli, kardiyak değerler (kan basıncı, nabız sayısı, ritmi derinliği) yakından takip edilmelidir. Erken dönemde koroner perfüzyonu bozacak hipotansiyon, miyokardın oksijen tüketimini artıracak taşikardi ve hipertansiyona izin verilmeden hastaların yaşam bulguları takip edilmelidir. Arteriyel kan basıncının 90 mmHg 'nin altında ya da 160 mmHg'nin üzerinde, nabzın dakikada 60'ın altında olması durumunda nabız defisiti ve ritim düzensizliği durumlarına karşı daha dikkatli olunmalı, düzenli EKG izlemi yapılmalıdır (Akbuğa ve Bahçeli, 2017).

Geriatrik hastalarda ameliyat sonrası geç dönemde venöz tromboembolizm gelişme riski oldukça yüksektir. Bunun önlenebilmesi için ameliyat sonrası hastalar mümkün olan en kısa sürede mobilize edilmeli (Korkmaz ve Arıkan, 2022), kompresyon çoraplarını giymeleri sağlanmalı, gerekli durumlarda aralıklı pnömotik kompresyon uygulaması yapılmalıdır (Aceto ve ark., 2020). Bunlara ilaveten uygun ilaç, uygun yöntem ve uygun zamanda tromboproflaksiye başlanılmalıdır (Aceto ve ark., 2020). Her fizik muayenede hastalar trombo-emboli belirti-bulguları (posterior tibial ve dorsalis pedisteki nabızların açıklığı) açısından değerlendirilmelidir (Akbuğa ve Bahçeli, 2017). Trombo-emboliyi önleyebilmek için hastaların yeterli hidrasyonlarının da sağlanması gerekmektedir (Akbuğa ve Bahçeli, 2017). Hastaların hidrasyon gereksinimi aldığı çıkardığı takibi (AÇT) yapılarak karşılanmalıdır (Akbuğa ve Bahçeli, 2017).

Kardiyak cerrahi geçiren yaşlılarda erken dönemde görülen solunum komplikasyonları arasında hipoksemi ve hipoventilasyon hayati risk oluşturur (Mohanty ve ark., 2016; Akbuğa ve Bahçeli, 2017). Bunu önlemek için postoperatif dönemde solunum hızı, ritmi, derinliği ve oksijen satürasyonu düzenli takip edilmeli, arteriyel kan gazı takibi yapılmalıdır (Aceto ve ark., 2020). Akciğer kapasitesini arttırmak için mümkün olan en kısa sürede solunum ve öksürük egzersizlerine başlanmalı, triflo ve göğüs fizyoterapisi kullanılmalı, erken mobilizasyon sağlanmalı, ağrının varlığı sorgulanıp ağrı yönetimi yapılmalı, mukus stazının önüne geçebilmek için sakıncası yoksa sıvı alımı desteklenmeli, atelektazi ve pnömoniyi önlemek için özellikle vücut sıcaklığı takibi yapılmalıdır (Mohanty ve ark., 2016; Akbuğa ve Bahçeli, 2017; Aceto ve ark., 2020).

Yaşlanmayla birlikte termoregülasyonun yavaşlaması ve metabolik fonksiyonların bozulması sebebiyle yaşlı hastalar hipotermi açısından yüksek risk altındadırlar (Mohanty ve ark., 2016; Demirarslan; 2017; Aceto ve ark., 2020). Bu nedenle normoterminin sağlanabilmesi için pasif (örneğin; cerrahi kumaşlar, pamuklu battaniyeler vb.) veya aktif (örneğin; hava ısıtıcılar, ısıtıcı battaniyeler vb.) ısıtma yöntemleri kullanılmalı (Demirarslan; 2017), oda sıcaklığı arttırılmalıdır (Aceto ve ark., 2020).

Postoperatif dönemde sternotomi, torakotomi insizyonları veya toraks drenleri nedeniyle hastaların ciddi derecede ağrısı olmaktadır. Bu durum öksürememe, derin nefes alamama, hareketsiz kalma gibi problemlere yol açarak solunumla ilgili komplikasyonları arttırabilir (Akbuğa ve Bahçeli, 2017). Ağrı yönetimi yaşlı hastalarda kompleks düşünülmesi gereken en kritik sorunlardan biridir (Akbuğa ve Bahçeli, 2017). Uygun ölçeklerle ağrı tanılaması yapılmalı ve ağrı kontrolü sağlanmalıdır (Aceto ve ark., 2020). Ağrı kontrolü yapılmadan önce yaşlı hastalarda hepatik ve renal fonksiyonlarda meydana gelen gerileme göz önünde bulundurulmalı, verilecek analjezik ona göre seçilmelidir (Mohanty ve ark., 2016; Akbuğa ve Bahçeli, 2017; Aceto ve ark., 2020; Özşaker, 2023). Mümkünse, opioid olmayan bir seçim yapılarak daha olumlu fayda-risk profiline sahip olan parasetamol türevi ilaçlar kullanılmalıdır (Olotu ve ark., 2019; Graham ve Brown, 2017; Aceto ve ark., 2020; Shanker ve ark., 2021).

Opioid kullanımı kaçınılmazsa, Dünya Sağlık Örgütü'nün analjezik merdivenine göre azaltılmış bir başlangıç dozunda uygulanmalıdır (Olotu ve ark., 2019). Hasta kontrollü analjezi, yaşlı hastaların belirlenen güvenlik sınırları dahilinde kendi ağrı ilaçlarını uygulamalarına olanak tanır ve bu da hastaların güçlenmesini sağlar. Ağrı kontrolü sağlanırken ilaç etkileşimleri ve polifarmasiye dikkat edilmelidir (Aceto ve ark., 2020). Geriatrik cerrahi hastalarında daha

çok multimodal analjezi önerilmektedir (Mohanty ve ark., 2016; Aceto ve ark., 2020; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Non farmakolojik yöntemler (örneğin; müzik terapisi, masaj vb.) hemşirelik bakımına eklenmelidir (Mohanty ve ark., 2016; Akbuğa ve Bahçeli, 2017; Aceto ve ark., 2020). Ayrıca ağrıyı azaltmak için solunum ve öksürük egzersizleri esnasında yara yerini desteklemelidirler (Akbuğa ve Bahçeli, 2017).

Ağrı kontrolünün iyi yapılamadığı durumlarda deliryum görülme riski artmaktadır. (Mohanty ve ark., 2016; Aceto ve ark., 2020; Graham ve Brown, 2017; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Kardiyak cerrahi sonrası kırılgan yaşlı hastalarda ağrının dışında deliryum gelişmesini tetikleyen birden fazla neden bulunmaktadır (Aceto ve ark., 2020; Korkmaz ve Arıkan, 2022). En çok neden olan faktörler arasında düşme, bası yaralanmaları, solunum ve üriner komplikasyonların yer aldığı görülmektedir (Starr ve Stefan, 2016; Aceto ve ark., 2020).

Deliryumun önlenebilmesi için hastalar yakından takip edilmelidir. Hastaların nörolojik muayeneleri (pupillerin boyutu, ışık reaksiyonu, bilinç düzeyi ve ekstremitelerin hareket durumu, serebral perfüzyonun durumu) düzenli yapılmalıdır (Akbuğa ve Bahçeli, 2017). Hastalar ameliyat sonrası en az 5 gün boyunca deliryum belirti bulguları açısından gözlenmelidir (Olotu ve ark., 2019; Aceto ve ark., 2020; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Ajitasyon, oryantasyon bozukluğu ve amnezi gibi bulguların görülmesi deliryum tablosunun geliştiğini gösterir (Akbuğa ve Bahçeli, 2017; Aceto ve ark., 2020).

Ameliyat sonrası deliryumu önleyebilmek için ameliyat öncesi dönemde risk altındaki bireyler belirlenmeli, ameliyat sonrası ağrı yönetimi iyi yapılmalı, kullandığı ilaçlar takip edilmeli, uyku hijyeni sağlanmalı, hastaya bağlı cihazlar mümkünse zaman zaman çıkartılmalı, erken mobilizasyon sağlanmalı, etkili iletişim kurulmalı, üzerinde bulunan dren ve kateterler ve en kısa zamanda çıkartılmalıdır (Mohanty ve ark., 2016; Akbuğa ve Bahçeli, 2017; Aceto ve ark., 2020). Ayrıca hastaların oryantasyonunu sağlamak için hastalara ortamdaki sesler ile ilgili bilgi verilmeli, zaman zaman tarih, ay, gün ya da saat söylenerek hatırlatmalarda bulunulmalıdır. (Mohanty ve ark., 2016). Aile üyelerinin, arkadaşlarının ya da bakıcılarının hastayı desteklemedeki rolü göz önünde bulundurularak hastayı ziyaret etmeleri için teşvik edilmelidir (Mohanty ve ark., 2016; Aceto ve ark., 2020).

Kırılgan yaşlı hastalarda bası yaralanmalarının gelişme riski çok yüksektir. Bu nedenle bası bölgelerinin takibi yapılmalı ve bası yaralarının oluşumu önlenmelidir (Mohanty ve ark., 2016; Aceto ve ark., 2020; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Uygun bir ölçekle günlük risk değerlendirilmesinin yapılması önerilmektedir (Mohanty ve ark., 2016). Basınç yaralanmalarının önlenebilmesi için pozisyon değişikliğinin yapılması (Shanker ve ark., 2021), nem, sürtünme ve kayma kuvvetinin en aza indirilmesi, riskli bölgeye çinko oksit bazlı pomadların sürülmesi önerilmektedir (Jin ve ark., 2025). Ayrıca yeterli ve dengeli beslenmenin basınç yaralanmalarının önlenmesinde önemli bir kriter olduğu unutulmamalıdır (Mohanty ve ark., 2016; Aceto ve ark., 2020; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Kardiyak cerrahi geçiren kırılgan geriatrik hastalarda kas kütlesindeki azalmaya ve cerrahi strese bağlı, protein ve enerji ihtiyacında artış gözlenir (Akbuğa ve Bahçeli, 2017; Shanker ve ark., 2021). Bu sebeple hastaların vücut kitle indeksi hesaplanmalı, kilo kaybı varsa en kısa sürede oral ya da parenteral destek sağlanmalıdır (Mohanty ve ark., 2016; Akbuğa ve Bahçeli, 2017; Olotu ve ark., 2019; Shanker ve ark., 2021; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Engel yoksa oral alım başlatılmalıdır. Erken başlanan oral alım ile sıvı-elektrolit dengesi ve sindirim sisteminin fonksiyonu korunurken, aynı zamanda insülin duyarlılığını da arttırarak kan glukoz kontrolünün sağlanmasına yardımcı olur. Bulantı-kusma yoksa ekstübasyondan sonra 4-6 saat içerisinde az miktarda su verilebilir, barsak hareketlerinin aktifleşmesiyle sıvı gıdalara geçilebilir (Akbuğa ve Bahçeli, 2017). Aspirasyon pnömonisi ya da disfaji belirtileri bulunan hastalarda oral kavitede lezyon araştırılmalı ve yutma güçlüğü değerlendirilmelidir. Bu açıdan özellikle yaşlı hastalarda, yatak başı yüksekte olmalı, hastaların oral alım sırası ve sonrasındaki 1 saat boyunca oturur pozisyonda kalmasına dikkat edilmelidir (Mohanty ve ark., 2016; Aceto ve ark., 2020).

Geriatrik kırılgan hastalarda diyabet tanısı olmasa bile ameliyat sonrası kan glikoz seviyesinde cerrahi strese bağlı olarak yükselme görülebilir. Postoperatif hiperglisemi, yara iyileşmesinde gecikmeye, cerrahi alan enfeksiyonuna, sıvı ve elektrolit dengesizliğine, akut böbrek yetmezliğine ve dolayısıyla hastaların hastanede kalış süresinin uzamasına hatta ölümüne neden olabilir. Bu nedenle postoperatif dönemde kan şekeri regüle olana kadar takibe devam edilmelidir (Aceto ve ark., 2020).

Geriatrik bireylerde kollajen üretimi ve D vitamini sentezinin azalması kılcal damarların ve duyuların zayıflamasına, dermis incelmesine ve dolayısıyla mikroorganizmalara karşı koruyuculuğunun azalmasına neden olur. Bu durum yara iyileşmesini geciktirir ve enfeksiyon riskini artırır. Bu nedenle deri ısı, renk ve elastikiyet açısından değerlendirilmeli, deride; şişlik, ezilme, döküntü gibi doku hasarı bulguları varsa yakından izlenmelidir. İnsizyon bölgesi temiz tutulmalı, aseptik koşullarda pansuman yapılmalı, drenaj varsa içeriği, tipi, rengi, miktarı düzenli olarak izlenmeli ve kaydedilmelidir (Akbuğa ve Bahçeli, 2017). İnsizyon alanı, dren yerleri ve foley kateter gibi invaziv girişimler enfeksiyon açısından düzenli olarak değerlendirilmelidir. Kateter ilişkili enfeksiyonların önlenmesi için el hijyenine dikkat edilmesi ve bakım paketlerinin (bundle) uygulanması önerilmektedir (Mohanty ve ark., 2016; Korkmaz ve Arıkan, 2022).

Erken fonksiyonel rehabilitasyon, fizyoterapi desteğiyle hastanın mümkün olan en kısa sürede mobilize edilmesini ve düşmeleri önlemeye yönelik gerekli önlemlerin uygulanmasını içerir (Shanker ve ark., 2021). Tüm geriatrik hastalar, postoperatif dönemde uygun bir risk ölçeği kullanılarak değerlendirilmelidir. Bozulmuş yürüme, görme sorunları ve mental durum değişiklikleri gibi risk faktörleri tanımlanmalı ve bu doğrultuda gerekli önlemler alınmalıdır (Mohanty ve ark., 2016; Aceto ve ark., 2020). Düşme riskini azaltmak için; banyoda, odada ve koridorda tutunma barlarının bulunması, çağrı zili kullanımının ve yerinin hastaya gösterilmesi, yatağın düşük seviyede tutulması, yatak ve tekerlekli sandalyelerin frenlerinin kilitlenmesi, yeterli aydınlatmanın sağlanması, kişisel yardımcı cihazlara (görme–işitme cihazları, yürüteç vb.) kolay erişim sağlanması gerekir (Mohanty ve ark., 2016; Aceto ve ark., 2020; Korkmaz ve Arıkan, 2022). Bu önlemler, yürüme çalışmaları ve erken mobilizasyonu engellememelidir. Çünkü erken mobilizasyon, birçok sistemin iyileşmesini destekleyerek postoperatif komplikasyonları azaltır, hastanın günlük yaşamına dönüşünü hızlandırır ve taburculuğu kolaylaştırır (Shanker ve ark., 2021).

Kırılgan geriatrik cerrahi hastaları aileleri, bakım vericileri ve toplum tarafından yeniden kabul edilme konusunda risk yaşayabilir. Bu nedenle bu hasta grubunun doğru şekilde belirlenmesi önemlidir (Aceto ve ark., 2020). Taburculuk planlamasında öncelikle hastanın sağlık hizmetine ihtiyaç durumu ve evde sosyal desteğinin olup olmadığı değerlendirilmelidir (Mohanty ve ark., 2016). Her hastaya uygun spesifik taburculuk planı hazırlanmalı ve hasta yakınları plana dahil edilmelidir (Mohanty ve ark., 2016; Shanker ve ark., 2021).

Taburculuk planı, ilaçların doğru kullanımı (endikasyon, doz, olası yan etkiler), evde bakım gereksinimleri, kontrol randevularının zamanı, başvuru şekli (Mohanty ve ark., 2016; Aceto ve ark., 2020; Shanker ve ark., 2021; Korkmaz ve Arıkan, 2022), uygulanması gereken diyet (Shanker ve ark., 2021; Korkmaz ve Arıkan, 2022), kaçınılması gereken aktiviteler ve olası komplikasyonlar gibi bilgileri içermelidir (Korkmaz ve Arıkan, 2022). Hasta ve yakınlarının verilen eğitimi doğru anladığından emin olmak için, anlatılanların sözlü olarak tekrar ettirilmesi önemlidir. Hastaların sözel olarak verilen eğitimi unutabilecekleri göz önünde bulundurularak eğitim kitapçıklarının oluşturulup verilmesi önerilmektedir. Çünkü evde devam edecek bakım sürecinde yapılacak hata veya yanlış anlamalar, olumsuz sonuçlara ya da tekrar hastaneye yatışlara neden olabilir (Mohanty ve ark., 2016).

Sonuç

Kardiyak cerrahi geçirecek geriatrik hastalarda kırılganlığın doğru ve erken değerlendirilmesi, perioperatif bakımın kalitesini doğrudan etkileyen en önemli faktördür. Kırılganlık; fiziksel, bilişsel ve sosyal boyutlarıyla multidisipliner bir yaklaşım gerektiren dinamik bir sendrom olup, bu hastalarda ameliyat öncesi, sırası ve sonrası yapılacak her müdahale hasta sonuçları direkt etkilemektedir.

Ameliyat öncesi kapsamlı geriatrik değerlendirme, beslenme ve bilişsel durumun desteklenmesi, deliryum ve düşme risklerinin azaltılması, uygun egzersiz ve solunum eğitimlerinin yapılması iyileşme sürecini hızlandırmakta, komplikasyonları azaltmakta ve hastanede kalış süresini kısaltmaktadır. İntraoperatif dönemde hemodinamik stabilitenin korunması, uygun anestezi yönetimi, termoregülasyonun sağlanması ve doku bütünlüğünün korunmasına yönelik hemşirelik uygulamaları ameliyat sonrası morbidite ve mortaliteyi azaltmada en önemli unsurdur. Postoperatif dönemde ise ağrı yönetiminin sağlanması, tüm girişimlerde aseptik tekniğe uyulması, enfeksiyon belirtilerinin erken fark edilmesi, düşme riskinin sistematik olarak değerlendirilmesi, erken mobilizasyonun sağlanması, beslenme desteğinin yapılması, bilişsel izlemin sürdürülmesi ve gerektiğinde rehabilitasyon programlarına yönlendirilmesi geriatrik hastalarda kritik öneme sahiptir. Tüm bu süreçlerde kilit rol oynayan hemşirelerin, kırılgan geriatrik hastalarda kanıta dayalı, bireyselleştirilmiş ve bütüncül bir yaklaşım sergilemesi gerekmektedir.

Kaynaklar

Aceto, P., Antonelli Incalzi, R., Bettelli, G., Carron, M., Chiumiento, F., Corcione, A., ... & Volpato, S. (2020). Perioperative Management of Elderly patients (PriME): recommendations from an Italian intersociety consensus. *Aging Clinical and Experimental Research*, *32*(9), 1647-1673.

Afilalo, J., Lauck, S., Kim, D. H., Lefevre, T., Piazza, N., Lachapelle, K., ... & Perrault, L. P. (2017). Frailty in older adults undergoing aortic valve replacement: the FRAILTY-AVR study. *Journal of the American College of Cardiology*, *70*(6), 689-700.

Akbuğa, G. A., Bahçeli, A. (2017). Kalp Cerrahisi Girişimi Uygulanan Yaşlı Bireylere Yönelik Bakım. Bozok Tıp Dergisi, 7(2): 71-76.

Arabacı, S., Karaman, S. T., Basat, O. (2023). Yaşlıların Sağlık Durumları ile Kırılganlık Düzeylerinin Değerlendirilmesi ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisinin İncelenmesi. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care, 17(2): 324-332.

Arthur, H. M., Daniels, C., McKelvie, R., Hirsh, J., & Rush, B. (2000). Effect of a preoperative intervention on preoperative and postoperative outcomes in low-risk patients awaiting elective coronary artery bypass graft surgery: a randomized, controlled trial. *Annals of internal medicine*, *133*(4), 253-262.

Bhardwaj, D., (2021). The Influence of Frailty in Elderly Patients on Postoperative Outcomes After Elective Cardiac Surgery. Master's thesis, Lithuanian University of Health Sciences, Ulaşım Linki: https://www.proquest.com/dissertations-theses/influence-frailty-elderly-patients-on/docview/3098808797/se-2 Erişim tarihi: 13.05.2025.

Brown IV, C. H., Max, L., LaFlam, A., Kirk, L., Gross, A., Arora, R., ... & Pustavoitau, A. (2016). The association between preoperative frailty and postoperative delirium after cardiac surgery. *Anesthesia & Analgesia*, *123*(2), 430-435.

Chandiramani, A., & Ali, J. M. (2025). Frailty in Cardiac Surgery—Assessment Tools, Impact on Outcomes, and Optimisation Strategies: A Narrative Review. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, *12*(4), 127.

Demirarslan, E., (2017). Ameliyat Sonrası Hipotermi Kontrolü. Sağlık Akademisi Kastamonu, 2(1): 51-70.

Denfeld, Q. E., Jha, S. R., Fung, E., Jaarsma, T., Maurer, M. S., Reeves, G. R., … & Afilalo, J., (2024). Assessing and managing frailty in advanced heart failure: an International Society for Heart and Lung Transplantation consensus statement. The Journal of Heart and Lung Transplantation, 43(1): 1-27.

Deng, Y., Sato, N., (2024). Global frailty screening tools: review and application of frailty screening tools from 2001 to 2023. Intractable & Rare Diseases Research, 13(1): 1-11.

Eyigor, S., Kutsal, Y. G., Duran, E., Huner, B., Paker, N., Durmus, B., … & Sahin, N., (2015) Turkish Society of Physical Medicine and Rehabilitation, Geriatric Rehabilitation Working Group, 2015, Frailty prevalence and related factors in the older adult-Frail-TURK Project, 37(3): 50.

Frailty Guideline Working Group. (2021). Guideline for perioperative care for people living with frailty undergoing elective and emergency surgery. Centre for Perioperative Care and the British Geriatrics Society, Royal College of Anaesthetists. Ulaşım linki: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.rcseng.ac.uk/-/media/files/rcs/fds/guidelines/cpoc-frailty-guideline-launch-28-september-2021.pdf Ulaşım Tarihi: 24.11.2025

Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., ... & McBurnie, M. A. (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, *56*(3), M146-M157.

Görey, C. N., Kahraman, S., Çelik, F. (2024). Yaşlılarda Kırılganlık Sendromu ve Beslenme. Akdeniz Tıp Dergisi, 11(1): 149-156.

Graham, A., Brown IV, C. H., (2017). Frailty, aging, and cardiovascular surgery. Anesthesia & Analgesia, 124(4): 1053-1060.

Health Programme of the European Union. (2018). Advantage managing frailty, ADVANTAGE Joint Action Layman report of the State of the Art report on frailty prevention and management, Erişim linki: https://www.regione.marche.it/Portals/3/Aree_attivita/Area_ricerca/ADVANTAGE_Stato%20dell_arte.pdf?ver=2018-08-03-085829-323#:~:text=by%20ADVANTAGE%20JA%3F-,1,outcomes%20(WHO%2C%202015) Erişm tarihi: 28.10.2025

Hendry, A., Carriazo, A. M., Vanhecke, E., & Rodríguez-Laso, Á. (2018). Integrated care: a collaborative advantage for frailty. *International journal of integrated care*, *18*(2), 1.

Jin, N., Gu, T., Song, S., Yao, J., & Pang, X. (2025). Enhanced recovery in cardiac surgery patients with frailty through comprehensive perioperative nursing interventions: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, *39*(5), 632-645.

Jung, P., Pereira, M. A., Hiebert, B., Song, X., Rockwood, K., Tangri, N., & Arora, R. C. (2015). The impact of frailty on postoperative delirium in cardiac surgery patients. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery*, *149*(3), 869-875.

Koh, L. Y., & Hwang, N. C. (2019). Frailty in cardiac surgery. *Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia*, *33*(2), 521-531.

Korkmaz, F. D., & Arıkan, B. (2022). Nursing care of frail patients in cardiac surgery. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, *11*(2), 806-816.

Köleoğlu, Ş. (2024). Kronik Hastalıkların Yönetimi: Farklı Yaklaşımlar ve Uygulamalar (Ed: Sürücü, H. A). Kronik Hastalığı Olan Yaşlılarda Görülen Sendromlar ve Yönetimi, İksad Yayınevi, Ankara, s.15-50.

Lee, J. A., Yanagawa, B., An, K. R., Arora, R. C., Verma, S., Friedrich, J. O., & Canadian Cardiovascular Surgery Meta-Analysis Working Group. (2021). Frailty and pre-frailty in cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis of 66,448 patients. *Journal of cardiothoracic surgery*, *16*(1), 184.

Mohanty, S., Rosenthal, R. A., Russell, M. M., Neuman, M. D., Ko, C. Y., & Esnaola, N. F. (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 Surgeons*, *222*(5), 930-947.

Olotu, C., Weimann, A., Bahrs, C., Schwenk, W., Scherer, M., & Kiefmann, R. (2019). The perioperative care of older patients: time for a new, interdisciplinary approach. *Deutsches Ärzteblatt International*, *116*(5), 63.

Özşaker, E. (2023). Yaşlı cerrahi hastaları ve kırılganlık sendromu. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, *8*(1), 49-62.

Paille, M., Senage, T., Roussel, J. C., Manigold, T., Piccoli, M., Chapelet, G., ... & Boureau, A. S. (2021). Association of preoperative geriatric assessment with length of stay after combined cardiac surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*, *112*(3), 763-769.

Pozzi, M., Mariani, S., Scanziani, M., Passolunghi, D., Bruni, A., Finazzi, A., ... & Marchetto, G. (2023). The frail patient undergoing cardiac surgery: lessons learned and future perspectives. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, *10*, 1295108.

Radhakrishnan, S. N., 2019. The Impact of Frailty on Outcomes after Cardiac Surgery. Master's thesis, Lithuanian University of Health Sciences, Lithuania. Erişim Linki: https://www.proquest.com/docview/3098799136?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true&sourcetype=Dissertations%20&%20Theses Erişim Tarihi: 24.05.2025.

Rezaei-Shahsavarloo, Z., Atashzadeh-Shoorideh, F., Gobbens, R. J., Ebadi, A., & Ghaedamini Harouni, G. (2020). The impact of interventions on management of frailty in hospitalized frail older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC geriatrics*, *20*(1), 526.

Rodríguez-Laso, A., Mora, M. Á. C., Sánchez, I. G., Bouzón, C. A., Mañas, L. R., Bernabei, R., ... & Targowski, T. (2019). Updated state of the art report on the prevention and management of frailty. Health Programme of the European Union. Erişim linki: https://www.sanidad.gob.es/gl/areas/promocionPrevencion/envejecimientoSaludable/fragilidadCaidas/estrategiaSNS/docs/Updated_state_of_the_art_report_on_the_prevention_and_management_of_frailty.pdf Erişm tarihi: 28.10.2025

Rodríguez-Mañas, L., Féart, C., Mann, G., Viña, J., Chatterji, S., Chodzko-Zajko, W., ... & FOD-CC group (Appendix 1). (2013). Searching for an operational definition of frailty: a Delphi method based consensus statement. The frailty operative definition-consensus conference project. *Journals of gerontology series a: biomedical sciences and medical sciences*, *68*(1), 62-67.

Sarı, M. K., & Durna, Z. (2022). Geriatrik sendromlar ve bakım. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *9*(1), 39-46.

Sepehri, A., Beggs, T., Hassan, A., Rigatto, C., Shaw-Daigle, C., Tangri, N., & Arora, R. C. (2014). The impact of frailty on outcomes after cardiac surgery: a systematic review. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery*, *148*(6), 3110-3117.

Shanker, A., Upadhyay, P., Rangasamy, V., Muralidhar, K., & Subramaniam, B. (2021). Impact of frailty in cardiac surgical patients—Assessment, burden, and recommendations. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, *24*(2), 133-139.

Starr, R., & Stefan, M. (2016). Perioperative assessment of and care for the elderly and frail. *Hospital Medicine Clinics*, *5*(2), 224-241.

TÜİK Aktif Yaşlanma Endeksi, 2024. (2025). https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Aktif-Yaslanma-Endeksi-2024-57937 Erişim Tarihi: 26.06.2025

World Health Organization (2015). World report on ageing and health. Erişim linki: https://www.who.int/docs/default-source/mca-documents/ageing/9789240694811-eng.pdf Erişm Tarihi: 28.06.2025.

World Health Organization. Ageing and health (2025). https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health Erişim tarihi: 26.05.2025.

Yoltay, H. E., Korkmaz, F. D., 2021. Kalp Cerrahisinde Kırılgan Hasta ve Hemşirelik Bakımı. Instıtute of Health Sciences Journal, 6(2): 82-92.