

DERLEME / REVIEW

Ortopedik Cerrahi Hastalarında Kırılğanlık ve Hemşirelik Bakımı

Frailty and Nursing Care in Orthopedic Surgery Patients

Tuğçe YEŞİLYAPRAK¹, Fatma DEMİR KORKMAZ²

¹ Pamukkale Üniversitesi, Denizli Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Denizli, Türkiye

² Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 03.01.2023

Kabul tarihi/Accepted: 26.07.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Tuğçe YEŞİLYAPRAK, Öğr. Gör.

Denizli Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu,

Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye

E-posta: tugceyelyaprak39@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9955-8677

Fatma DEMİR KORKMAZ, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0003-3810-297X

Öz

Yaşlılık, yaşamsal fonksiyonların, organizma verimliliğinin ve çevresel faktörlere uyumun azalmasına neden olduğundan, sürekli ve geri dönüşüzdür. Çevresel koşulların iyileşmesi, sağlık ve teknoloji alanındaki gelişmeler yaşam süresini uzatmış ve yaşlı nüfusun artmasına neden olmuştur. Yaşlı bireylerde osteoporoz, sarkopeni, kilo kaybı, kronik inflamasyon gibi fizyolojik değişiklikler görülmekte, düşme oranı artmakta ve travma nedeniyle ortopedik cerrahi girişim sık uygulanmaktadır. Yaşlı hastalarda en sık uygulanan ortopedik cerrahi girişim ise total eklem artroplastisidir. Ortopedik cerrahi hastalarında kırılğanlık yaygındır ve ameliyat sonrası komplikasyonlar ile ilişkilidir. Kırılğanlık, yaşlanma ile oluşan biyolojik bir durumdur. Geriatrik bir sendrom olan kırılğanlık, fizyolojik rezervlerin azalmasına neden olmaktadır. Kırılğan yaşlı hastalarda sarkopeni, kilo kaybı, güçsüzlük, strese karşı toleransta azalma ve tükenmişlik gibi problemler yaşanmaktadır. Bu nedenle bu hastalarda ameliyat sonrası komplikasyon riski artmaktadır. Derin ven trombozu, cerrahi alan enfeksiyonu, idrar yolu enfeksiyonu, deliryum gibi fiziksel ve psikolojik problemler en sık görülen ameliyat sonrası komplikasyonlardır. Ayrıca kırılğanlık yaşlı hastalarda ameliyat sonrası 30 günlük dönemdeki morbidite ve mortalitenin önemli bir nedenidir. Bu nedenle yaşlı hastalarda kırılğanlığın tanınması, risk faktörlerinin değerlendirilmesi ve bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımının sağlanması gereklidir. Bu doğrultuda hazırlanan bu derlemenin amacı, ortopedik cerrahi geçiren yaşlı hastalarda kırılğanlığın tanınması ve hemşirelik yönetimi hakkında bilgi vermektir.

Anahtar Kelimeler: Geriatri, hemşirelik bakımı, kırılğanlık, total eklem artroplastisi.

Abstract

Aging is permanent and irreversible as it leads to a decrease in vital functions, organism efficiency and adaptation to environmental factors. Improvements in environmental conditions, along with advancements in health and technology have extended life expectancy and led to an increase in the elderly population. Physiological changes such as osteoporosis, sarcopenia, weight loss and chronic inflammation are observed in elderly individuals, the rate of falls increases and orthopedic surgery is frequently required due to trauma. The most common orthopedic surgical intervention in elderly patients is total joint arthroplasty. Frailty is common among orthopedic surgery patients and is associated with postoperative complications. Frailty is a biological condition that occurs accompanies aging. As a geriatric syndrome, frailty leads to a decrease in physiological reserves. Frail elderly patients experience problems such as sarcopenia, weight loss, weakness, decreased tolerance to stress, and burnout. Therefore, the risk of postoperative complications increases in these patients. Physical and psychological problems such as deep vein thrombosis, surgical site infection, urinary tract infection, and delirium are the most common postoperative complications. Moreover, frailty is an important cause of morbidity and mortality in the 30-day postoperative period in elderly patients. Therefore, diagnosing frailty in elderly patients, evaluating risk factors, and providing individualized nursing care are essential. The aim of the review prepared in this direction is to provide information about the diagnosis and nursing management of frailty in elderly patients undergoing orthopedic surgery.

Keywords: Geriatrics, nursing care, frailty, total joint arthroplasty.

1. Giriş

Dünya Sağlık Örgütü, 60 yaş ve üzeri bireyleri yaşlı olarak kabul etmekte olup 2030 yılına kadar yaşlı nüfusun 1,4 milyar olacağını bildirmektedir (1). Yaşlanma sürecinde meydana gelen fizyolojik değişikliklere/gerilemelere bağlı ortaya çıkan sağlık sorunları acil ve elektif cerrahi girişim gereksinimini artırmaktadır. Yaşlılarda artan cerrahi gereksinimlerden biri de ortopedik cerrahidir (2,3). Literatürde yaşlı hastalarda ortopedik cerrahi işlemlerin yaygın olduğu belirtilmektedir (4). Yaşlı hastalara uygulanan en yaygın ortopedik cerrahi girişim total eklem artroplastisi olup bu vakalar elektif

ortopedik cerrahilerin yarısını oluşturmaktadır (2,3). Yaşlı hastalarda ameliyat sonrası hastanede yatış süresi uzun olup ameliyat sonrası komplikasyon görülme oranı ve yeniden hastaneye yatış oranı da yüksektir. Bunun temel nedeni yaşlanma sürecinin beraberinde getirdiği katabolik olaylar ve kırılğanlık kavramıdır (3).

Kırılğanlık, çoğunlukla yaşın ilerlemesiyle oluşan geriatrik bir sendromdur (5). Fried ve arkadaşları (6) tarafından "yaşın ilerlemesi ile ortaya çıkan biyolojik bir durum" olarak tanımlanmıştır. Ancak 2011 yılında düzenlenen uluslararası bir panelde kırılğanlığın fiziksel yeterlilik, ruh sağlığı,

bilişsel fonksiyon ve beslenme gibi birçok parametreyle ilişkili olduğu belirtilmiştir (7,8). Tanımlamaya göre kırılmalık hastalarda sarkopeni, fonksiyon kaybı ve stres faktörlerine karşı azalan yanıtla ilişkili katabolik bir durum söz konusudur. Bu nedenle kırılmalık düzeyi yüksek olan yaşlı hastalarda ameliyat sonrası morbidite ve mortalite oranı artmaktadır (7–9). Uluslararası literatürde yaşlılarda kırılmalık prevalansının %12–24 arasında olduğu belirtilmektedir (4). Ulusal literatür incelendiğinde de yaşlı bireylerde kırılmalık prevalansının %25 ila %63,2 arasında değiştiği görülmektedir (10,11).

Ortopedik cerrahi hastalarında kırılmalık prevalansının yüksek olması, kapsamlı hemşirelik bakımının önemini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda literatür incelendiğinde bu konuda farklı kitapların bulunduğu görülmektedir. Ülkemizde Ortopedi ve Travmatoloji Hemşireler Derneği tarafından Türkçeye çevirisi yapılan “Kırılmalık Hastalarda Hemşirelik-Ortogeriatrik Hastalarda Bütüncül Bakım ve Yönetim” başlıklı kitap yayınlanmıştır (12). Ancak alana özgü kapsamlı bir derlemeye ulaşılamamıştır.

Bu derlemede ortopedik cerrahi hastalarında kırılmalık ve hemşirelik bakımının ele alınması amaçlanmıştır.

1.1. Ortopedik Cerrahi Hastalarında Kırılmalık Risk Faktörleri

Kırılmalık, yaşlanmayla birlikte ortaya çıkan katabolik bir süreç olduğundan başta gelen risk faktörü yaştır (13–15). Ancak yaş tek başına belirleyici bir faktör değildir. Literatürde kırılmalık için çok farklı risk faktörlerinin belirtildiği görülmektedir. Bu faktörler; sosyodemografik yapı, fizyolojik faktörler, komorbidite ve engellilik durumunun varlığı olarak sınıflandırılmaktadır. Kadın cinsiyet, düşük sosyoekonomik düzey ve etnik köken kırılmalık için sosyodemografik risk faktörü olarak incelenmektedir. Artmış inflamasyon, immün sistem disfonksiyonu, anemi, endokrin sistem değişikliği ve kilo kaybı, kırılmalık için fizyolojik faktörlerdir. Kalp damar hastalıkları, diyabet, inme, artrit, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve bilişsel değişiklikler, komorbidite içerisinde yer alan kırılmalık risk faktörleridir. Engellilik başlığında ise yetersiz günlük aktivite düzeyi kırılmalık risk faktörü olarak yer almaktadır (13,15,16).

1.2. Ortopedik Cerrahi Hastalarında Kırılmalığın Değerlendirilmesi

Ortopedik cerrahi hastalarında ameliyat sonrası komplikasyonların ve mortalitenin azaltılması için ameliyat öncesi dönemde hastaların kırılmalık düzeyinin değerlendirilmesi gereklidir. Ancak kırılmalık sosyodemografik ve fizyolojik birçok risk faktörünü içerdiğinden değerlendirilmesi güçtür ve değerlendirilmesinde standartlaştırılmış bir yöntem bulunmamaktadır (14,17). Mamtara ve arkadaşları (7) fiziksel, zihinsel ve işlevsel yeteneklere dayalı puanlama sistemleri ile oluşturulmuş en az 27 farklı kırılmalık ölçüm aracının bulunduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde Schmuher ve arkadaşları (18) diz ve kalça protezi olan hastalarda kırılmalığın hasta sonuçları üzerine etkisini inceledikleri sistematik derlemede ortopedik cerrahi geçiren yaşlı hastalarda kırılmalığın değerlendirilmesinde 13 farklı ölçüm aracı kullanıldığını ifade etmişlerdir. Roopsawang ve arkadaşları (17) ise yayınladıkları sistematik derlemede ortopedik cerrahi geçiren yaşlı hastalarda kırılmalığın değerlendirilmesi için 15 farklı ölçüm aracı kullanıldığını, standart olarak belirlenen bir ölçüm aracı olmadığını ve kullanılan ölçüm araçlarının birbirine üstünlükleri konusunun netlik kazanmadığını belirtmişlerdir. Bu durum,

ortopedik cerrahi hastalarında genellikle osteoporoz ve osteoartrite bağlı fiziksel kısıtlamalar, ağrıya bağlı hareketsizlik ve nöromusküler bozuklukların bulunması ve bu durumun kırılmalığın yanlış yorumlanmasına neden olması ile açıklanmıştır (17,19,20).

Türkiye’de geçerlik ve güvenilirliği bulunan ve ortopedik cerrahi hastalarında en yaygın kullanılan ölçüm araçları Modifiye Kırılmalık İndeksi (21), Edmonton Kırılmalık İndeksi (22), Fried Kırılmalık Fenotipi (23), Klinik Kırılmalık Ölçeği (24) ve FRAİL Kırılmalık Ölçeğidir (25). Bu ölçeklere ilişkin bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Türkiye’de Türkçe Geçerlik ve Güvenirliği Bulunan Kırılmalık Ölçekleri

Ölçek	İçeriği
Fried Kırılmalık Fenotipi	Fried ve arkadaşları (2001) (6) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, 65 yaş ve üzeri kardiyovasküler hastalığa sahip 5300 yetişkin bireyle değerlendirilmiştir. Fried kırılmalık fenotipi beş parametreden oluşmaktadır. Bu ölçekle hastaların kırılmalık düzeyi, el kavrama gücü, yavaşlık, tükenmişlik, kilo kaybı ve fiziksel aktivite düzeyine bağlıdır. Üç veya daha fazla alanda bozukluğu olan bireyler kırılmalık olarak değerlendirilmektedir. Modele dayalı ölçüm aracı olup parametrik ölçümlerin kullanılması ölçeğin avantajlı yönleridir. Ölçeğin dezavantajı ise hastaların komorbidite düzeyinin değerlendirilmesidir.
FRAİL Kırılmalık Ölçeği	İndeks 2012 yılında Morley ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. İndeksin total eklem artroplastisi, lomber, sakral ve servikal laminektomi gibi elektif ortopedik cerrahilerde kullanılabileceği belirtilmiştir. İndeks ilk olarak 44 madde olarak geliştirilmiş daha sonra iki defa yenilenerek beş madde olarak düzenlenmiştir. Hastaların kırılmalık düzeyi yorgunluk, direnç, dolaşma, hastalık ve kilo kaybı ile değerlendirilmektedir. Hastalar indeks puanına göre normal, hafif kırılmalık ve kırılmalık olarak sınıflanmaktadır. İndeksin klinikte kolay uygulanabilmesi avantajdır. Ancak kas kuvveti, yürüyüş süresi gibi parametrik ölçümlerin bulunmaması, sonucun hasta ifadelerine bağlı olması dezavantajdır. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması ise Akın ve arkadaşları tarafından 2017 yılında yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.93’tür (25).
Edmonton Kırılmalık İndeksi	Ölçek Rolison ve arkadaşları tarafından 2006 (41) yılında geriatrik hastalarda kırılmalığın değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek 11 maddeden oluşmaktadır. Bu maddeler; genel sağlık durumu, ilaç kullanımı, bilişsel alan, işlevsel performans, fizik aktiviteyi içermektedir. Ölçek puanına göre hastalar normal, kırılmalık öncesi, hafif kırılmalık ve kırılmalık olarak sınıflanmaktadır. Ölçeğin geriatrik değerlendirmeye dahil edilen ve kırılmalığın belirleyicileri olarak kabul edilen dokuz alanı içermesi avantajdır. Ayrıca ölçümler hasta performansına dayalı parametrik ölçümlerdir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Aygör ve arkadaşları tarafından 2018 yılında yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.75’tir (22).
Klinik Kırılmalık Ölçeği	Rockwood ve arkadaşları tarafından 2005 (42) yılında 65 yaş ve üzeri bireylerde kırılmalığın değerlendirilmesi için geliştirilmiştir. Ölçekte hastalar dinç ile terminal hasta düzeyinde değişen dokuz alanda sınıflanmaktadır. Kolay uygulanabilen pratik bir ölçektir. Ölçeğin sadece 65 yaş ve üzeri bireylerde kullanılması dezavantajdır. Ayrıca gözlemsel verilere dayalı ölçüm aracıdır. Bu nedenle ölçek öznel sonuçlar sunmaktadır. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Özsüreki ve arkadaşları tarafından 2020 yılında yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.80’dir (24).

1.3. Ortopedik Cerrahi Hastalarında Kırılmalığın Etkisi

Kırılmalık, ortopedik cerrahi geçiren yaşlı hastalarda ameliyat sonrası erken ve geç dönem hasta sonuçlarını etkilemektedir. Literatürde kırılmalık ortopedik cerrahi hastalarında ameliyat sonrası görülen komplikasyonların hastanın yaşı, cinsiyeti, beden kitle indeksi (BKİ), komorbidite düzeyi ve Amerikan Anestezistler Derneği (American Society of Anesthesiologists-ASA) puanı ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (3,13,15).

Kırılmalık ortopedik cerrahi hastalarında erken dönemde pnömoni, derin ven trombozu, deliryum, beklenmeyen yoğun bakım ünitesi yatışı gibi birçok hasta sonucunun kırılmalık olmayan hasta grubuna göre yüksek olduğu belirtilmektedir (3,15). Literatürde ortopedik cerrahi geçiren kırılmalık hastalarda ameliyat sonrası 30 günlük dönemde, pnömoni, 48 saatten uzun süren ventilasyon desteği gereksinimi, derin ven trombozu, idrar yolu enfeksiyonu, yüzeyel cerrahi alan enfeksiyonu ve şok

geliştiği görülmektedir (3,26,27). Choi ve arkadaşlarının (15) çalışmasında kalça kırığı nedeniyle eklem artroplastisi uygulanan 242 yaşlının erken dönemde 100'ünde deliryum, 14'ünde pnömoni, 11'inde beklenmeyen yoğun bakım ünitesi yatışı, 9'unda idrar yolu enfeksiyonu ve 1'inde inme olduğu saptamıştır. Dharmasukrit ve arkadaşları (13) total eklem artroplastisi uygulanan kırılmalık yaşlı hastalarda ameliyat sonrası 30 gün içinde hastaneye yeniden yatış oranının total diz protezi uygulanan hastalarda %23, total kalça protezi uygulanan hastalarda %26 olduğunu saptamışlardır. Schwartz ve arkadaşlarının (28) çalışmasında kırılmalık hastalarda ameliyat sonrası 90 gün ila bir yıl içerisinde cerrahi alan enfeksiyonu ile eklem dislokasyonu geliştiği ve yeniden ameliyat için hastaneye yatışların gerçekleştiği saptanmıştır. Pizzonia ve arkadaşlarının (29) çalışmasında da 85 yaş ve üzeri, kalça kırığı cerrahisi geçiren hastaların iki buçuk yıllık izleminde günlük aktivite düzeyi ve yaşam kalitesinin zamanla azaldığı belirlenmiştir.

Kırılmalık, ortopedik cerrahi hastalarında ameliyat sonrası sonuçların yanı sıra mortalite oranını da olumsuz etkilemektedir. Özellikle alt ekstremitte kırığı, total diz protezi, total kalça protezi, femur boyun kırığı olan ortopedik cerrahi hastalarında ameliyat sonrası mortalite oranı kırılmalık düzeyiyle ilişkilidir (7). Winters ve arkadaşları (2) kalça kırığı nedeniyle eklem artroplastisi olan yaşlı hastalarda 30 günlük mortalite oranını %9 olarak bulmuşlardır. Jorissen ve arkadaşları (30) tarafından yapılan prospektif kohort çalışmada elektif ortopedik cerrahi geçiren 65-90 yaş arası kırılmalık hastaların ameliyat sonrası 180 gün içindeki mortalite oranı %5 olarak açıklanmıştır. Choi ve arkadaşlarının (15) çalışmasında ise total kalça protezi olan kırılmalık yaşlı hastalarda altı aylık mortalite oranı %7.4 bulunmuştur.

1.4. Kırılmalık Ortopedik Cerrahi Hastalarında Hemşirelik Bakımı

Kırılmalık hastaların hemşirelik bakımında temel amaç fizyolojik rezerv ve fonksiyonel kayıplar arasındaki dengenin sağlanmasıdır (31). Bu nedenle kırılmalık hastanın hemşirelik bakımı; fiziksel tanılama, beslenme, sıvı dengesi, mobilizasyon, egzersiz, bilişsel fonksiyonların yönetimi ve ilaç kullanımını içermelidir (12,31). Kırılmalık ortopedik cerrahi hastalarının hemşirelik yönetimi, ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası bakım başlıkları altında sunulmuştur.

1.4.1. Ameliyat öncesi hemşirelik bakımı

Ortopedik cerrahi hastalarında ameliyat öncesi ayrıntılı öykü alınması ve geriatrik değerlendirilmenin yapılması hastaya özgü hemşirelik bakımının oluşturulmasını sağlamaktadır (14). Kapsamlı bir geriatrik değerlendirilmenin temel alanları fonksiyonel, bilişsel ve duygusal durum, beslenme durumu, komorbiditeler, polifarmasi ve geriatrik sendromlardır (düşme riski, deliryum, görme ve işitme bozukluğu gibi). Bu temel alanlar aynı zamanda hastaların kırılmalık düzeyi ile ilişkilidir (32).

Kronik hastalıklar, birçok organda fonksiyonel rezervin azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle kırılmalığın değerlendirilmesinde komorbid koşulların göz önünde bulundurulması önemlidir. Kırılmalık ortopedik cerrahi hastalarında komorbiditenin değerlendirilmesinde en yaygın kullanılan indeksler Charlson Komorbidite İndeksi ve ASA skorudur (33). Ayrıca kırılmalık hastalarda kas kitlesi, cinsiyet hormonlarından ve kullanılan ilaçlardan

etkilenmektedir. Yaşlı hastalarda büyüme hormonu, östrojen ve testosteron seviyesi kas kitlesi ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle kırılmalık ortopedik cerrahi hastalarında ameliyat öncesi dönemde hormon seviyeleri ve sürekli kullanılan ilaçlar da sorgulanmalıdır (34).

Yaşlı hastalarda yetersiz beslenme ve mineral eksiklikleri gibi durumlar kalça kırığına neden olarak hastaların ortopedik cerrahi geçirmesine neden olmaktadır. Bu nedenle 65 yaş ve üzeri bireylerde ameliyat öncesi dönemde malnütrisyon düzeyinin değerlendirilmesi önerilmektedir. Ortopedik cerrahi hastalarında malnütrisyon Mini Nütrisyonel Değerlendirme Testi gibi kısa ölçüm araçları ile değerlendirilmektedir. Ancak hastaların kronik malnütrisyon durumunun değerlendirilmesinde, serum albümin düzeyinin değerlendirilmesi önerilmektedir (28,35). Avrupa Klinik Nütrisyon ve Metabolizma Derneği (The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) ise 2017 yılında yayınladığı kılavuzda BKİ'nin 18.5 kg/m² altında olmasını malnütrisyon olarak tanımlamış ve yaşlı hastalarda ameliyat öncesi oral alım, BKİ ve hipotalbümineminin değerlendirilmesini önermiştir (36).

İtalyan Toplumlararası Fikir Birliği (Italian Intercommunal Consensus) (2020) yaşlı hastalarda düşmelere bağlı ortopedik cerrahinin önlenmesinde düşmeye neden olabilecek postural hipotansiyon, sarkopeni, mobilizasyon gibi risk faktörlerinin ameliyat öncesi değerlendirilmesini önermektedir (37).

Kırılmalık ortopedik cerrahi hastalarında ameliyat öncesi değerlendirilmesi önerilen diğer fonksiyonel parametreler ise hemoglobin düzeyi, renal fonksiyonlar, hidrasyon ve ağrı düzeyidir (37).

Yaşlı hastalarda fiziksel rezervlerde bozulmaların yanı sıra bilişsel bozukluklar da görülmektedir. Bu nedenle ameliyat öncesi kırılmalık düzeyi ameliyat sonrası deliryum ile ilişkilidir. Ortopedik cerrahi hastalarında bilişsel durum değerlendirilmesinde sıklıkla Mini Mental Durum Testi veya MiniCog gibi kısa ölçüm araçları kullanılmaktadır (38,39).

1.4.2. Ameliyat sırası hasta yönetimi

Kırılmalık ortopedik cerrahi hastalarında ameliyat sırasında en uygun pozisyonun verilmesi ve kemik çıkıntılarının desteklenmesi, ameliyat sonrası kas-iskelet sistemi ağırlarının ve komplikasyonların azaltılması için önemlidir (37). Ayrıca ameliyat sırasında görülebilecek hipoksi ve metabolik asidoz gibi komplikasyonların önlenmesi için aktif ısıtma yöntemlerinin kullanılması, sıvı ve elektrolit dengesinin sürdürülmesi ve kan transfüzyon gereksiniminin azaltılması gereklidir (37).

1.4.3. Ameliyat sonrası hemşirelik bakımı

Kırılmalık ortopedik cerrahi hastalarında ameliyat sonrası hemşirelik bakımı; ağrı kontrolü, erken oral alımın sağlanması, erken mobilizasyon, antitrombotik profilaksinin sağlanması, bilişsel fonksiyonların sürdürülmesi ve yeterli uykunun sağlanmasına odaklanmaktadır (12,37).

Ortopedik cerrahi sonrası yaşanan ağrı önemli bir sorundur. Bu nedenle ameliyat sonrası ağrı kontrolünün sağlanmasında multidisipliner yaklaşım sağlanmalıdır. Ağrı yönetiminde blok anestezinin sürdürülmesi ve farmakolojik olmayan ağrı yönetim tekniklerinin kullanılması önemlidir (37).

Kırılgn ortopedik cerrahi hastalarında kas kitlesinin ve sıvı ve elektrolit dengesinin korunması, enerji gereksiniminin karşılanması için beslenme bozukluklarının değerlendirilmesi ve yeterli beslenmenin sağlanması gereklidir. Yaşlı hastalarda albümin ve prealbümin seviyelerinin izlenmesi, uluslararası malnütrisyon değerlendirme ölçekleri kullanılarak beslenme bozukluklarının değerlendirilmesi ve öğünlerin düzenlenmesi gereklidir. Sebze, meyve ve tahıl tüketiminin artırılması ve işlenmiş gıda tüketiminin azaltılması, kırılgnlık riskinin azaltılması için gereklidir (12,37,40). Kırılgn ortopedik cerrahi hastalarında beslenmenin ele alındığı bir derlemede de meyve, sebze, tahıl, zeytinyağı ve antioksidan besinlerin dahil olduğu yüksek makro besin alımını sağlayan Akdeniz diyet modelinin kırılgnlık risk faktörünün azaltılmasında etkin bir diyet yöntemi olduğu belirtilmiştir (20).

Ameliyat sonrası kırılgn hastalarda sık görülen problemlerden biri de sıvı ve elektrolit dengesizlikleridir. Bu durum özellikle oral alımı yetersiz olan yaşlılarda yorgunluk, dispne ve postural hipotansiyona neden olmaktadır. Sıvı ve elektrolit dengesizliklerinin önlenmesinde; ilgili bulguların değerlendirilmesi, bulantı ve kusmanın önlenmesi, yeterli sıvı alımının sağlanması, kan basıncının izlenmesi, kalsiyum ve D vitamini kullanımı hakkında eğitim verilmesi önemli hemşirelik girişimleridir (7,37,40).

Kırılgn ortopedik cerrahi hastalarında ameliyat öncesi engellilik düzeyinin değerlendirilmesi ve egzersiz programlarının oluşturulması, ameliyat sonrası erken mobilizasyonun sağlanmasında etkilidir. Erken mobilizasyon, kırılgn ortopedik cerrahi hastalarında derin ven trombozu gibi immobilizasyona bağlı komplikasyonların azaltılmasında ve günlük yaşam aktivitelerine yönelik bağımsızlığın desteklenmesinde önemlidir (7,34). Literatürde kırılgn hastalar için haftada üç gün 20 dakika aerobik egzersiz önerilmektedir (7,34).

Kırılgn hastalar ameliyat sonrası dönemde idrar yolu enfeksiyonları, cerrahi alan enfeksiyonları ve sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlara yatkındır. Bu nedenle kırılgn ortopedik cerrahi hastalarında enfeksiyon riski değerlendirilmelidir (34,40).

Kırılgn ortopedik cerrahi hastalarında deliryumun önlenmesinde hemşire, hekim, özellikle psikiyatrist gibi farklı disiplinleri içeren multidisipliner bir yaklaşımın uygulanması önemlidir. Bu hasta grubunda deliryumun değerlendirilmesinde 4AT gibi kısa ölçüm araçlarının kullanımı önerilmektedir (37). Deliryum bulgularının izlenmesi ve günlük oryantasyonun sağlanması hemşirelik girişimleri arasındadır (12).

Ortopedik cerrahi sonrası yaşanan ağrı, uyku problemlerinin önde gelen nedenidir. Ameliyat sonrası ağrı kontrolünün sağlanması, uyku problemlerinin azaltılmasında önemlidir (37). Beslenme desteği, erken mobilizasyon, müzik dinleme, kart oyunları gibi terapötik bakım ve farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanımı ile uyku düzeninin sağlanması hemşirelik bakımında yer almaktadır (12). Kırılgn ortopedik cerrahi hastalarının ilaç yönetiminde ise sürekli kullandığı ilaçlar sorgulanmalı ve ilaç yönetimi konusunda hastanın hekimi ile iş birliği sağlanmalıdır. Özellikle anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri, sarkopeni riskini artırmaktadır. Literatürde ACE inhibitörü kullanan ve

hareket kısıtlılığı olan kadın hastaların kırılgnlık düzeyinin ACE inhibitörü kullanmayan hastalara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Benzodiazepinler de benzer şekilde sarkopeni riskini artırmaktadır. Bu nedenle ACE inhibitörü ve benzodiazepinlerin kullanımından kaçınılmalıdır. Ayrıca ilaçların yan etkileri izlenmeli, gereksiz ilaç kullanımından kaçınılmalı ve reçetesiz ilaç kullanımı sorgulanmalıdır (34,40).

Kırılgnlık çok boyutlu geriatrik bir sendrom olduğundan hasta kadar yakınlarının da tedavi ve bakım sürecine dahil edilmesi gereklidir. Hasta yakınlarının konu hakkında bilgilendirilmesi, onlara psikososyal ve ekonomik desteğin sağlanması kırılgnlığın uzun dönem etkilerinin azaltılmasını sağlamaktadır (31).

2. Sonuç ve Öneriler

Ortopedik cerrahi geçiren yaşlı hastalarda kırılgnlığın tanınması ve değerlendirilmesi, hastaya özgü hemşirelik bakımının sağlanmasında önemlidir. Ayrıca kırılgnlığa yönelik oluşturulmuş kapsamlı hemşirelik bakımı ameliyat sonrası kısa ve uzun dönemde komplikasyonların azaltılmasını sağlayabilmektedir.

3. Alana Katkı

Literatür doğrultusunda kırılgn ortopedik cerrahi hastalarında hemşirelik bakımına yönelik Türkçe derlemeye ulaşılamamıştır. Derlemenin kaynaklar ışığında kırılgn ortopedik cerrahi hastalarında hemşirelik bakımı hakkında yol göstereceği düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir maddi yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazarlık Katkısı

Fikir/Kavram: TY, FDK; **Tasarım:** TY, FDK; **Denetleme:** TY, FDK; **Kaynak ve Fon Sağlama:** -; **Malzemeler:** - **Veri Toplama ve/veya İşleme:** TY, FDK; **Analiz/Yorum:** TY, FDK; **Literatür Taraması:** TY, FDK; **Makale Yazımı:** TY, FDK; **Eleştirel İnceleme:** FDK.

Kaynaklar

1. World Health Organization. [Internet]. Ageing; 2022 [cited 2022 Dec 24]. Available from: https://www.who.int/health-topics/ageing#tab=tab_1
2. Winters AM, Hartog LC, Roijen HIF, Brohet RM, Kamper AM. Relationship between clinical outcomes and Dutch frailty score among elderly patients who underwent surgery for hip fracture. *Clin Interv Aging*. 2018;13:2481-6.
3. Cooper Z, Rogers SO, Ngo L, Guess J, Schmitt E, Jones RN, et al. Comparison of frailty measures as predictors of outcomes after orthopedic surgery. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(12):2464-71.
4. O'Caomh R, Sezgin D, O'Donovan MR, William Molloy D, Clegg A, Rockwood K, et al. Prevalence of frailty in 62 countries across the world: a systematic review and meta-analysis of population-level studies. *Age Ageing*. 2021;50(1):96-104.
5. Ninomiya K, Takahira N, Ikeda T, Suzuki K, Sato R, Kazuo H. Prevalence of frailty and associated factors among community-dwelling older adults after total hip arthroplasty. *Hip Int*. 2021;1-7.
6. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):146-56.

7. Mamtora PH, Fortier MA, Barnett SR, Schmid LN, Kain ZN. Peri-operative management of frailty in the orthopedic patient. *J Orthop*. 2020;22:304-7.
8. Rodríguez-Mañas L, Féart C, Mann G, Viña J, Chatterji S, Chodzko-Zajko W, et al. Searching for an operational definition of frailty: A delphi method based consensus statement: the frailty operative definition-consensus conference project. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2013;68(1):62-7.
9. Sun X, Shen Y, Ji M, Feng S, Gao Y, Yang J, et al. Frailty is an independent risk factor of one-year mortality after elective orthopedic surgery: A prospective cohort study. *Aging*. 2021;13(5):7190-8.
10. Bulut Ateş E, Öztürk Kosuva Z. Ayaktan kliniğe başvuran 60 yaş üstündeki hastalarda geriatrik sendrom prevalansı. *Geriatrik Bilimler Dergisi*. 2018;1(1):8-13.
11. Elbi H, Cengiz Özyurt B. 65 yaş ve üstü bireylerde kırılmalığın prevalansı ve kırılmalığı etkileyen faktörler. *Smyrna Tıp Dergisi*. 2013;76(1):16-21.
12. Ortopedi ve Travmatoloji Hemşireleri Derneği. [Internet]. Kırılmalık kırığında hemşirelik: 2008 [cited 2022 Dec 24]. Available from: <https://www.othed.org.tr/othed/yayinlar>
13. Dharmasukrit C, Chan SYS, Applegate RL, Tancredi DJ, Harvath TA, Joseph JG. Frailty, race/ethnicity, functional status, and adverse outcomes after total hip/knee arthroplasty: a moderation analysis. *J Arthroplasty*. 2021;36(6):1895-903.
14. Demir Korkmaz F, Arıkan B. Nursing care of frail patients in cardiac surgery. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2022;11(2):806-16.
15. Choi JY, Kim JK, Kim K il, Lee YK, Koo KH, Kim CH. How does the multidimensional frailty score compare with grip strength for predicting outcomes after hip fracture surgery in older patients? A retrospective cohort study. *BMC Geriatr*. 2021;21(1):1-9.
16. Espinoza SE, Fried L. Risk factors for frailty in the older adult. *Clin Geriatr*. 2007;15(6):1-9.
17. Roopsawang I, Zaslavsky O, Thompson H, Aree-Ue S, Kwan RYC, Belza B. Frailty measurements in hospitalised orthopaedic populations age 65 and older: A scoping review. *J Clin Nurs*. 2022;31(9-10):1149-63.
18. Schmucker AM, Hupert N, Mandl LA. The Impact of Frailty on short-term outcomes after elective hip and knee arthroplasty in older adults: A systematic review. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2019;10.
19. Leng S, Chen X, Mao G. Frailty syndrome: an overview. *Clin Interv Aging*. 2014;9:433.
20. Beaudart C, Reginster JY, Petermans J, Gillain S, Quabron A, Locquet M, et al. Quality of life and physical components linked to sarcopenia: The SarcoPhAge study. *Exp Gerontol*. 2015;69:103.
21. Ondeck NT, Bovonratwet P, Ibe IK, Bohl DD, McLynn RP, Cui JJ, et al. Discriminative ability for adverse outcomes after surgical management of hip fractures: A comparison of the Charlson Comorbidity Index, Elixhauser Comorbidity Measure, and Modified Frailty Index. *J Orthop Trauma*. 2018;32(5):231-7.
22. Aygör Eskiizmirli H, Fadiloğlu Ç, Şahin S, Aykar FŞ, Akçiçek F. Validation of Edmonton Frail Scale into Elderly Turkish. *Arch Gerontol Geriatr*. 2018 May 1;76:133-7.
23. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):146-57.
24. Özsürekli C, Balci C, Kızırlansanoğlu MC, Çalışkan H, Tuna Doğrul R, Ayçiçek GŞ, et al. An important problem in an aging country: identifying the frailty via 9 Point Clinical Frailty Scale-. *Acta Clin Belg*. 2020;75(3):200-4.
25. Akin S, Mumtaz, Mazıcıoğlu M, Mucuk S, Gocer S, Deniz E, et al. The prevalence of frailty and related factors in community-dwelling Turkish elderly according to modified Fried Frailty Index and FRAIL scales. *Aging Clin Exp Res*. 2015;27:703-9.
26. Shah A, Gustafson O, Swarbrick C, King E, Shah K. Frailty in the ICU: what are we doing with all this information? *Intensive Care Med*. 2022;48(9):1258-9.
27. Sang WA, Durrani H, Liu H, Clark JM, Ferber L, Hagan J, et al. Frailty Score as a predictor of outcomes in geriatric patients with isolated hip fractures. *Am Surg*. 2021;0(0):1-6.
28. Schwartz AM, Wilson JM, Farley KX, Bradbury TL, Guild GN. Concomitant malnutrition and frailty are uncommon, but significant risk factors for mortality and complication following primary total knee arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2020;35(10):2878-85.
29. Pizzonia M, Giannotti C, Carmisciano L, Signori A, Rosa G, Santolini F, et al. Frailty assessment, hip fracture and long-term clinical outcomes in older adults. *Eur J Clin Invest*. 2021;51(4):1-9.
30. Jorissen RN, Lang C, Visvanathan R, Crotty M, Inacio MC. The effect of frailty on outcomes of surgically treated hip fractures in older people. *Bone*. 2020;136.
31. Tıp Dergisi O, Kapucu S, Ünver G. Kırılmalık yaşlı ve hemşirelik bakımı. *Osmangazi Tıp Dergisi*. 2017;39(1):122-9.
32. Lee H, Lee E, Jang IY. Frailty and comprehensive geriatric assessment. *Journal of Korean Medical Sciencel*. 2020;35(3):1-13.
33. Ondeck NT, Bohl DD, Bovonratwet P, McLynn RP, Cui JJ, Shultz BN, et al. Discriminative ability of commonly used indices to predict adverse outcomes after poster lumbar fusion: a comparison of demographics, ASA, the Modified Charlson Comorbidity Index, and the Modified Frailty Index. *Spine J*. 2018;18(1):44-52.
34. Amrock LG, Deiner S. The implication of frailty on preoperative risk assessment. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2014;27(3):330-5.
35. Wilson JM, Boissonneault AR, Schwartz AM, Staley CA, Schenker ML. Frailty and malnutrition are associated with inpatient postoperative complications and mortality in hip fracture patients. *J Orthop Trauma*. 2019;33(3):143-8.
36. Chan SP, Ip KY, Irwin MG. Peri-operative optimisation of elderly and frail patients: A narrative review. *Anaesthesia*. 2019;74 Suppl 1:80-9.
37. Aceto P, Bassi P, Sollazzi L, Racioppi M, Fortunato G, Gianfrancesco L, et al. Implementation of frailty preoperative assessment to predict outcome in patients undergoing urological surgery: A systematic review and meta-analysis. *BJU Int*. 2021;127(5):507-17.
38. Susano MJ, Grasfield RH, Friese M, Rosner B, Crosby G, Bader AM, et al. Brief preoperative screening for frailty and cognitive impairment predicts delirium following spine surgery. *Anesthesiology*. 2020;133(6):1184-90.
39. Esmaeli S, Franco-Garcia E, Akeju O, Heng M, Zhou C, Azocar RJ, et al. Association of preoperative frailty with postoperative delirium in elderly orthopedic trauma patients. *Aging Clin Exp Res*. 2022;34(3):625-31.
40. Oliver D. Medical input, rehabilitation and discharge planning for patients with hip fracture: Why traditional models are not fit for purpose and how things are changing. *Curr Anaesth Crit Care*. 2005;16(1):11-22.
41. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Ageing*. 2006;35(5):526-9.
42. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*. 2005;173(5):489-95.