

# Kırılganlığın Tek Taraflı Primer Total Diz Artroplastisi Sonrası Erken Dönem Hasta Sonuçlarına Etkisinin Belirlenmesi: Tanımlayıcı-Kesitsel Bir Çalışma

## Determining the Impact of Frailty on Short-Term Outcomes After Unilateral Primary Total Knee Arthroplasty: A Descriptive-Cross Sectional Survey

Çiğdem CANBOLAT SEYMAN<sup>a</sup>, Yasemin ŞARA<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD, Ankara, Türkiye

<sup>b</sup>Selçuk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD, Konya, Türkiye

Bu çalışmanın özeti, 10. Ulusal Ortopedi ve Travmatoloji Hemşireliği Kongresi'nde (25-30 Ekim 2022, Antalya) sözel olarak sunulmuştur.

**ÖZET Amaç:** Kırılganlık ilerleyen yaşla birlikte fizyolojik kapasitede azalma, stres intoleransı, güçsüzlük, fiziksel aktivitede ve beden kitle indeksinde azalma gibi olumsuz sağlık sonuçlarını içeren geriatrik bir sendromdur. Artroplasti hastalarının ise, osteoartrit ile ilişkili yakınmalar nedeniyle 60'lı yaşlarda ameliyat için başvurdukları bilinmektedir. Bu çalışmada, yaşlı ve kırılgan olma ihtimalleri oldukça yüksek bir grup olan total diz artroplastisi hastalarında kırılganlığın erken dönem hasta sonuçlarına etkisini belirlemek amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Tanımlayıcı, kesitsel türde yapılan bu çalışma, bir üniversite hastanesinin ortopedi ve travmatoloji kliniğinde Ekim 2021-Mart 2022 tarihleri arasında, 127 hasta üzerinde yürütülmüştür. Araştırmanın verileri Kişisel Bilgiler Formu, ASA skorlaması, Charlson Komorbidite İndeksi ve FRAIL ölçeği aracılığıyla toplanmıştır. Tanımlayıcı istatistikler, ki kare, Mann Whitney U, Kruskal Wallis ve Independent Sample t testleri kullanılarak veriler analiz edilmiştir. Ayrıca postoperatif hasta sonuçlarını kötüleştiren risk faktörlerini belirlemek için bivariate lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. **Bulgular:** Yaş ortalamaları 66,8 ve beden kitle indeksi ortalamaları 31,3 kg/m<sup>2</sup> olan hastaların %52'si sağ diz TDA geçirmiş, %79,5'i kadın, %87,4'ünün kronik hastalıkları mevcut ve %74'ünün kırılgan olduğu bulunmuştur. Araştırmaya katılan hastaların %26,8'i postoperatif erken dönem yaşadıkları sorunlara bağlı 7 günden uzun süre ( $\bar{X}\pm SS$ : 10,8 $\pm$ 4,8 gün) hastanede yatmıştır. Aynı zamanda FRAIL ölçek puanı arttıkça hastanede kalma sürelerinin, yoğun bakıma yatma oranlarının, postoperatif ağrı düzeylerinin arttığı ve postoperatif ilk mobilizasyon zamanlarının anlamlı olarak daha uzun olduğu saptanmıştır. **Sonuç:** Kırılganlığın primer unilateral total diz artroplastisi sonrası erken dönem olumsuz hasta sonuçları için tahmin edici/belirleyici olduğu ortaya konmuştur. Bu nedenle kırılganlığın preoperatif dönemde belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması postoperatif erken dönem hasta sonuçlarını optimize edecektir.

**ABSTRACT Objective:** Frailty is a geriatric syndrome that describes all of the negative health consequences such as a decrease in physiological capacity, stress intolerance, weakness, low physical activity and a decrease in body mass index with advancing age. It is known that arthroplasty patients apply for surgery in their 60s because of complaints related to osteoarthritis. In this study, it was aimed to determine the effect of frailty on short-term patient outcomes in total knee arthroplasty (TKA) patients, who are elderly and have a high probability of being frail. **Material and Methods:** This descriptive, cross-sectional study was conducted on 127 patients in the orthopedics and traumatology clinic of a university hospital between October 2021 and March 2022. The data of the study were collected with Personal Information Form, ASA score Charlson Comorbidity Index ve FRAIL questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square test, Mann Whitney U test, Kruskal Wallis and Independent Sample t-test. Furthermore, bivariate logistic regression analysis was used to identify risk factors that worsened postoperative patient outcomes. **Results:** Patients with a mean age of 66,8 and a mean body mass index of 31,3 kg/m<sup>2</sup>; it was found that 52% of the patients had right knee TKA, 79,5% were women, 87,4% had chronic diseases and 74% were frail. 26,8% of the patients participating in the study were hospitalized for more than 7 days due to the problems they experienced in the early postoperative period ( $\bar{X}\pm SS$ : 10,8 $\pm$ 4,8 day). At the same time, as the FRAIL scale score increased, it was determined that the length of hospital stay, the rate of intensive care unit stay and the postoperative pain levels were higher, and the first postoperative mobilization times were longer. **Conclusion:** Frailty has been shown to be a predictor/determinant for early adverse patient outcomes after primary unilateral total knee arthroplasty. Therefore, determining frailty in the preoperative period and taking necessary precautions will optimize early postoperative patient outcomes.

**Anahtar Kelimeler:** Kırılganlık; artroplasti; postoperatif; hasta sonuçları

**Keywords:** Frailty; arthroplasty; postoperative; patients outcomes

**Correspondence:** Çiğdem CANBOLAT SEYMAN

Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD, Ankara, Türkiye

**E-mail:** c.canbolat@hacettepe.edu.tr



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences.

**Received:** 12 Oct 2022

**Received in revised form:** 09 Dec 2022

**Accepted:** 28 Dec 2022

**Available online:** 30 Dec 2022

2146-8893 / Copyright © 2023 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Kırılgnalık; ilerleyen yaşla birlikte fizyolojik kapasitede azalma, stres intoleransı, hareketlerde yavaşlama, güçsüzlük, düşük fiziksel aktivite, tükenmişlik ve beden kitle indeksinde (BKİ) azalma gibi olumsuz sağlık sonuçlarının tamamını tanımlayan geriatrik bir sendromdur.<sup>1,2</sup> Yaş alma/yaşlanma, zamanla birlikte gelişen ilerleyici fonksiyon kaybı, fizyolojik fonksiyonlarda bozulma, tüm işlevlerde azalmaya neden olan karmaşık bir biyolojik süreç olarak tanımlanmaktadır. Yaşlanma süreci kişiden kişiye değişmektedir ve sadece bireyin kronolojik yaşı değil, fonksiyonel kapasitesi de bu sürecin seyirini etkilemektedir.<sup>3</sup> Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre ülkemizde 2015 yılında geriatrik popülasyon oranı (65 yaş üzeri) %8,2, 2016 yılında %8,3 iken, 2021 yılında %9,7'ye yükseldiği görülmüştür.<sup>4</sup> Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre 2019 yılında tüm dünyada 60 yaş ve üstü insan sayısı 1 milyardır. Bu eşi görülmemiş artışın 2030 yılında 1,4 milyara, 2050 yılında ise 2,1 milyara ulaşacağı öngörülmektedir.<sup>5</sup> Sağlık bakım standartlarının iyileştirilmesi, pek çok hastalığa yönelik farklı tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi ile doğumdan beklenen yaşam süresi uzamakta ve yaşlı popülasyondaki artış kaçınılmaz bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>6</sup> Yaşlı nüfus oranlarının artması, beraberinde pek çok sağlık sorununu ve bu sorunlarla mücadele etme gerekliliğini doğurmuştur. Bu sorunlardan biri de yaşlılarda sık karşılaşılan kırılgnalıktır (frailty). Kırılgnalığın sonucu olarak yaşlılarda enerji düşüklüğü, kuvvette azalma, sarkopeni, yürüme hızında yavaşlama, kavrama kuvvetinde azalma, günlük yaşam aktivitelerini (giyinme, yıkanma, yürüme, alışveriş vb.) yerine getirmede güçlük, istenmeyen kilo kaybı ve bilişsel değişiklikler gibi sorunlar görülebilmektedir.<sup>7,8</sup> Yapılan çalışmalarda, kırılgn yaşlılarda diğer yaşlılara oranla daha fazla morbidite, mortalite, hastanede yatış, kurumda ya da evde bakıma ihtiyaç duyma ve depresif semptomlarda artma görüldüğü bildirilmektedir.<sup>6,9</sup> Yaşlıların hastaneye yatış nedenleri incelendiğinde, başta kırıklar olmak üzere osteoartrite bağlı diz ve kalça eklemine ağrı, yürüme güçlüğü gibi ortopedik sorunların ön sıralarda yer aldığı bildirilmektedir.<sup>10</sup> Kırılgn yaşlıların kırılgn olmayan yaşlılara göre aynı ameliyatı olsalar bile bağımsız yaşama dönme olasılıkları daha düşüktür. Ayrıca kırılgn yaşlılar,

cerrahiden sonra daha uzun süreli fonksiyonel düşüş yaşamakla birlikte, kronik hastalıkları için düzenlemeler yapılmasına rağmen postoperatif ilk yıl içinde ölüm riski ve komplikasyonlarla karşı karşıya kalmaktadırlar.<sup>1,11</sup> Yapılan araştırmalar, elektif eklem artroplastisi geçiren kırılgn hastaların postoperatif 1 yıl içinde; yoğun bakımda yatarak tedavi görme, uzun süre hastanede kalma, taburculuk sonrası artmış bakım ihtiyacı, tekrarlayan hastaneye başvurma, artmış sağlık harcamaları ve hatta ölüm ile karşılaşma ihtimallerinin kırılgn olmayan hasta gruplarına göre daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.<sup>11-13</sup> Buna rağmen ülkemizde kırılgn hasta gruplarının postoperatif hasta sonuçlarının nasıl olduğuna ilişkin literatür bilgisinin eksik olduğu saptanmıştır. Bu çalışmanın amacı, kırılgnalığın tek taraflı primer total diz artroplastisi (TDA) geçiren hastaların postoperatif erken dönem sonuçlarını etkileyip etkilemediğini incelemektir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

### ARAŞTIRMANIN TİPİ

Bu araştırma tanımlayıcı-kesitsel tiptedir.

### ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma, Ankara il sınırlarında bulunan bir üniversite hastanesinin ortopedi ve travmatoloji kliniğinde Ekim 2021-Mart 2022 tarihleri arasında yürütülmüştür.

### ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini, Ankara il sınırlarında bulunan bir üniversite hastanesinin ortopedi ve travmatoloji kliniğinde tek taraflı primer TDA yapılan hastalar oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme ise bağımsız değişken sayısı dikkate alınarak (23); 0,05 önemlilik değeri %95 güç ve 0,30 etki büyüklüğü parametrelerine göre 127 hasta olarak belirlenmiştir (Örneklem hesaplaması için <https://www.danielsooper.com/statcalc/calculator.aspx?id=1> hesaplama tablosu kullanılmıştır.). Araştırmaya, tek taraflı primer TDA amaçlı kliniğe yatışı yapılan, araştırmaya katılmayı kabul eden ve iletişim sorunu olmayan hastalar dâhil edilmiştir. Revizyon ve bilateral TDA olan, aktif malignitesi, fiziksel engeli (konuşma ve işitme

engeli olan), Alzheimer, demans gibi psikiyatrik problemleri olan hastalar ise örnekleme alınmamışlardır. Hastaların psikiyatrik problemlerine ve bilişsel durumlarına; tıbbi kayıtlar kontrol edilerek, bakım veren hemşiresinden bilgi alınarak ve hastadan bilgilenendirilmiş onam alınırken yapılan görüşme sırasında karar verilmiştir.

## VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırmanın verileri, tek taraflı primer TDA yapılan hastadan “Kişisel Bilgiler Formu”, “Amerikan Anestezistler Birliği [American Society of Anesthesiologists (ASA)] skorlaması”, “Charlson Komorbidite İndeksi [Charlson Comorbidity Index (CKİ)]” ve “FRAIL Ölçeği” kullanılarak yüz yüze görüşme yoluyla toplanmıştır. Araştırmanın her aşamasında Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun davranılmıştır.

## VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

■ **Kişisel Bilgiler Formu:** Araştırmacılar tarafından literatür ışığında hazırlanan form, toplam 20 sorudan oluşmaktadır. Bu formda sosyodemografik özelliklere ilişkin soruların yanı sıra kronik hastalıklar, kullanılan ilaçlar, ameliyatta kullanılan anestezi türü, yoğun bakımda kalma durumu, mobilizasyon durumu ve postoperatif ağrı düzeyine ilişkin sorular da yer almaktadır.

■ **ASA Skorlaması:** ASA tarafından 1941 yılında geliştirilen ve birkaç kez revize edilen bu skorlamada, hastalar, kronik hastalıkları ve genel durumlarına göre ameliyat öncesi dönemde 4 sınıfa ayrılmakta ve ASA-1 olarak ifade edilen hasta grubunun, ASA-4 olarak ifade edilen hasta grubundan cerrahinin etkileri düşünüldüğünde daha az riskli grupta olduğu belirtilmektedir.<sup>14</sup>

■ **CKİ:** Charlson ve ark. tarafından 1987 yılında geliştirilen bu indeks, hastaların 1 yıllık mortalite risklerini belirlemektedir.<sup>15</sup> Hastaların 19 kronik hastalıktan hangisi/hangilerinin olup olmadığı sorgulanmakta ve hastalık varlığında bu indeks üzerinden alınacak puanlar artmaktadır. Ayrıca indeksin uygulandığı kişi 40 yaşın üzerindeyse toplam puanına her 10 yıl için ilave 1 puan eklenir. Toplam puanlamada ise  $\leq 3$  puan düşük skor, =4, 5 puan ortalama skor, =6, 7 puan yüksek skor,  $\geq 8$  puan çok yüksek skor olarak ifade edilmektedir.

■ **FRAIL Ölçeği:** Morley ve ark. tarafından 2012 yılında geliştirilen ve Muradi tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılan bu ölçek 5 maddeden oluşmaktadır.<sup>16,17</sup> FRAIL ölçeği, 5 alt boyuttan oluşmaktadır; 1-Yorgunluk (son 4 haftadaki yorgunluk durumu), 2-Direnç (desteksiz olarak 10 basamak merdiven çıkma), 3-Dolaşma (desteksiz birkaç yüz metre yürüme), 4-Hastalık sayısı (tanı konulmuş hastalık sayısı) ve 5-Kilo kaybı (1 yılda  $>5\%$  kilo kaybı olması). Hastalar verdikleri cevaba göre her bir maddeden 0 veya 1 puan almaktadır ve toplamda 0 puan dinç (non-frail), 1-2 puan pre-frail ve  $>2$  üzerine puan alan hastalar ise kırılğan (frail) olarak değerlendirilmektedir. FRAIL Ölçeği'nin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0,78'dir. Çalışmamızda, FRAIL Ölçeği'ne verilen yanıtlar üzerinden yapılan analizde, Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0,89 olarak bulunmuştur.

## VERİLERİN ANALİZİ

Verilerin analizinde IBM SPSS Versiyon 23.0 (released 2016; Armonk, NY, USA: IBM Corp.) kullanılmıştır. Her bir parametre için yüzde, frekans, ortalama ve standart sapma hesaplanmıştır. Kategorik değişkenler frekans ve yüzde kullanılarak, sayısal değişkenler ise ortalama ve standart sapma kullanılarak özetlenmiştir. İki bağımsız sayısal değişken arasındaki farklılık Mann-Whitney U testi ile iki bağımsız kategorik değişken arasındaki ilişki ki-kare analizi ile iki bağımsız grubun karşılaştırılması Kruskal-Wallis testi ve independent sample t testi ile değerlendirilmiştir. Postoperatif hasta sonuçlarını olumsuz etkileyen bazı risk faktörlerini belirlemek için her hasta veya ilgili klinik değişken için Odds oranını (Odds ratio) hesaplamak üzere lojistik regresyon modelleri yürütülmüştür.

## ARAŞTIRMANIN ETİK BOYUTU

Araştırmanın yapılabilmesi için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (tarih: 19.10.2021, no: 2021/17-14), verilerin toplandığı hastane yönetiminden ve ortopedi ve travmatoloji ana bilim dalı başkanlığından gerekli yazılı izinler alınmıştır (no: 20212016.711/08). Araştırmaya katılan hastalara çalışma hakkında bilgi verilerek, hastalardan yazılı ve sözlü aydınlatılmış onam alınmıştır.

## BULGULAR

Araştırmadaki hastaların yaş ortalaması 66,8±7,3 yıl, BKİ ortalaması 31,3±4,7 kg/m<sup>2</sup>, postoperatif ilk mobilizasyon zamanı ortalaması 24,3±9,6 saat, hastanede kalma süre ortalaması ise 6,2±3,8 gün olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan 127 TDA geçiren hastanın %52'si sağ diz TDA geçirmiş, %79,5'i kadın, %70,1'i evli, %59,8'i ilkökul mezunu, %93,8'i şu an aktif bir işte çalışmıyor, %99,2'si evde yaşıyor, %55,9'u eşyle birlikte yaşıyor, %87,4'ünün kronik hastalıkları mevcut, %86,6'sı kronik hastalıklarına yönelik ilaç kullanmaktadır. En sık görülen kronik hastalık dağılımlarının ise %66,9'unu hipertansiyon, %37'sini diabetes mellitus, %24,4'ünü hiperlipidemi, %17,3'ünü astım, %14,2'sini mide ülseri, %13,4'ünü hipotiroidi, %10,2'sini koroner arter hastalığı, %9,4'ünü kalp yetersizliği, %7,9'unu osteoporoz oluşturmaktadır. Ayrıca katılımcıların %78'i spinal anestezi ile opere edilmiştir (Tablo 1).

ASA skorlama sonuçlarına göre hastaların %67,7'sinin ASA-2 sınıfına dâhil olduğu; CKİ puanlarına göre %63,7'sinin düşük skora sahip olduğu ve FRAIL kırılmalık ölçek puanlarına göre ise %74'ünün kırılmalık olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Araştırmaya katılan hastaların %26,8'i, postoperatif erken dönem yaşadıkları sorunlara bağlı 7 günden uzun süre ( $\bar{X}\pm SS$ : 10,8±4,8 gün) hastanede yatmışlardır. Uzun süre hastanede yatan bu grubun tümü kırılmalık hastalardan oluşmaktadır. Uzun süre hastanede yatışın başlıca nedenleri arasında; yara yerinde akıntı ve şişlik (%11), dizde hareket kısıtlılığı (%7,1) ve postoperatif alt ekstremitte ödemi (%3,1) yer almaktadır (Tablo 3).

Tablo olarak belirtilmemekle birlikte; FRAIL Ölçek puanları üzerinden yapılan karşılaştırmalara göre hastaların kırılmalık puanı arttıkça ASA skorlarının ve CKİ puanlarının arttığı, hastanede kalma sürelerinin uzadığı, yoğun bakıma yatma oranlarının ve postoperatif ağrı düzeylerinin yüksek olduğu, postoperatif ilk mobilizasyon zamanlarının daha uzun olduğu saptanmıştır (p<0,01). Ayrıca hastaların sosyodemografik özelliklerine göre yapılan analizde, kadınların postoperatif ağrı düzeylerinin anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,01).

**TABLO 1:** Hastaların bazı sosyodemografik ve medikal özellikleri.

Değişkenler	$\bar{X}\pm SS$ (n=127)	
Yaş	66,8±7,3	
Boy (cm)	161,1±7,5	
Kilo (kg)	81,1±11,6	
BKİ* (kg/m <sup>2</sup> )	31,3±4,7	
İlk mobilizasyon zamanı (postoperatif saat)	24,3±9,6	
İlk mobilizasyon süresi (dk)	7,3±2,6	
VAS-postoperatif 2. saat	6,0±2,7	
VAS-postoperatif 4. saat	5,5±2,4	
VAS-postoperatif 6. saat	5,5±2,6	
VAS-postoperatif 24. saat	4,7±2,4	
Hastanede kalma süresi (gün)	6,2±3,8	
HKA** cihazı kalış süresi (saat)	25,0±6,4	
Dren kalış süresi (saat)	25,7±16,5	
	<b>n (127)</b>	<b>%</b>
Ameliyat bölgesi		
Sağ diz	66	52,0
Sol diz	61	48,0
Cinsiyet		
Kadın	101	79,5
Erkek	26	20,5
Medeni durum		
Evli	89	70,1
Bekâr	38	29,9
Eğitim durumu		
Okuryazar değil	27	21,3
İlkokul	76	59,8
Ortaokul	9	7,1
Lise	10	7,9
Üniversite	5	3,9
Çalışma durumu		
Çalışıyor	8	6,3
Çalışmıyor	119	93,7
Yaşadığı yer		
Ev	126	99,2
Kurum	1	0,8
Birlikte yaşadığı kişiler		
Eşi	71	55,9
Çocukları	37	29,1
Yalnız	19	15,0
Kronik hastalık varlığı		
Evet	111	87,4
Hayır	16	12,6
Günlük kullanılan ilaç sayısı		
Hiç kullanmıyor	17	13,4
1-4 adet	73	57,5
5-8 adet	34	26,8
9-12 adet	3	2,4
Anestezi türü		
Spinal	99	78,0
Genel	28	22,0
İlk mobilizasyon protokolü		
Yataktan kalkma	61	48,0
Odasında adım atma	66	52,0
Yoğun bakımda kalma durumu		
Evet	9	7,1
Hayır	118	92,9
HKA cihazı kullanımı		
Evet	8	6,3
Hayır	119	93,7
Dren varlığı		
Evet	103	81,1
Hayır	24	18,9

\*BKİ: Beden kitle indeksi; \*\*HKA: Hasta kontrollü analjezi; VAS: Vizüel analog skala.

**TABLO 2:** ASA skoru, Charlson komorbidite indeksi ve FRAIL ölçek puanları.

Değişkenler	n (127)	%	$\bar{x} \pm SS$
<b>ASA skoru</b>			
ASA-1	23	18,1	1,96±0,5
ASA-2	86	67,7	
ASA-3	18	14,2	
ASA-4	-	-	
<b>Charlson komorbidite indeksi puanı</b>			
≤3	81	63,7	3,1±1,2
4-5	41	32,3	
6-7	4	3,2	
≥8	1	0,8	
<b>FRAIL Ölçek puanı</b>			
0	6	4,7	2,7±0,9
1-2	27	21,3	
>2	94	74,0	

SS: Standart sapma; ASA: Amerikan Anestezistler Derneği.

İlave olarak, lojistik regresyon modelleri yürütülmüş ve kırılğan olan hastaların kırılğan olmayan hastalara göre postoperatif daha şiddetli ağrı yaşama, postoperatif ilk mobilizasyonda kısa süre ayakta kalma, hastanede uzun süre yatma, drenin uzun süre kalması ve ASA skorlarının yüksek olma riskinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4).

## TARTIŞMA

Bu çalışma, 127 TDA hastası üzerinde kırılğanlığın tek taraflı primer TDA sonrası erken dönem hasta sonuçlarına (postoperatif ağrı şiddeti, ilk mobilizasyon zamanı ve süresi, hastanede kalma süresi, yoğun bakıma yatış ihtiyacı, yara yeri sorunları vb.) etkisini incelemiştir.

Shin ve ark.nın, kırılğanlığın total diz ve kalça artroplastisi sonrası olumsuz sonuçları etkileme durumunu araştırdıkları çalışmalarında, bu çalışmanın bulgularına benzer şekilde, TDA hastalarının çoğunluğunun kadın, kronik hastalıkları olan, BKİ'si yüksek ve yaş ortalamasının 65'in üzerinde olduğu bulunmuştur.<sup>12</sup> Meyer ve ark.nın benzer çalışmasında da TDA hastalarının yaş ortalamasının 67,5 olduğu, %61,6'sının kadın, %91,5'inin kronik hastalıkları olduğu, en yaygın kronik hastalığın ise hipertansiyon olduğu bildirilmiştir.<sup>18</sup> TDA'nın en yaygın endikasyonları arasında; yaşa bağlı osteoartrit olduğu, oste-

oartritin kadınlarda daha yüksek oranlarda ve özellikle yük binen eklemlerde görüldüğü göz önüne alındığında; hastaların çoğunun 65 yaş üstü, BKİ'si yüksek kadınlardan oluşması beklendik bir durumdur. Ayrıca bu çalışmada da katılımcıların en fazla sahip olduğu kronik hastalık literatürle benzer şekilde hipertansiyon olarak bulunmuştur.

Bunun yanı sıra literatürdeki benzer araştırmalar, postoperatif hasta sonuçlarını incelerken, hastaların postoperatif kaçınıcı saat ilk mobilizasyonlarını gerçekleştirdiklerine ve ilk mobilizasyona kaç dakika süre ayırdıklarına değinmemişlerdir. TDA hastalarında hızlandırılmış iyileşme protokollerini tartışan yayınlarda ise sadece erken mobilizasyonun önemine değinilmiştir.<sup>19,20</sup> Bu araştırmada, TDA sonrası hastaların ilk mobilizasyonlarını ortalama 24,3 saat sonra gerçekleştirdikleri ve ilk mobilizasyona ortalama 7,3 dk ayırdıkları tespit edilmiştir. Meyer ve ark. ile Tra-ven ve ark.nın büyük örneklemlerle araştırmalarında, TDA hastalarının sırasıyla %8,2 ve %1,8'inin ASA-1, %58,2'sinin ve %39,7'sinin ASA-2 sınıfına dâhil

**TABLO 3:** Uzun süre (7 günden fazla) hastanede yatış nedenleri.

Uzun süre yatış nedenleri	n (34)	%
Yara yerinde akıntı ve şişlik	14	11,0
Dizde hareket kısıtlılığı	9	7,1
Postoperatif alt ekstremitte ödemi	4	3,1
Pulmoner tromboemboli	1	0,8
Yara yerinde kanama	1	0,8
İntraoperatif protez çevresi kırık	1	0,8
Narkotik analjeziklere bağlı akut böbrek yetersizliği	1	0,8
Postoperatif hipertansiyon	1	0,8
Postoperatif hipotansiyon	1	0,8
Postoperatif düşme	1	0,8

**TABLO 4:** Kırılğanlığın postoperatif hasta sonuçlarını etkileyen risk faktörleri.

Değişkenler	Odds oranı	%95 güven aralığı
Postoperatif VAS	1,34	1,05-1,72
İlk mobilizasyon süresi	1,02	1,13-1,64
Hastanede kalma süresi	1,12	1,31-1,76
Dren kalış süresi	1,46	1,52-1,83
ASA skoru	1,31	1,88-16,7

VAS: Vizüel analog skala; ASA: Amerikan Anestezistler Derneği.



olduğu bulunmuştur.<sup>18,21</sup> Bu çalışmada ise hastaların %18,1'inin ASA-1, %67,7'sinin ASA-2 sınıfında yer aldığı belirlenmiştir. Ortopedi ve travmatoloji kliniklerinde artroplastik vakalarının yarısından fazlasının elektif vakalar olduğu düşünüldüğünde, komorbiditesi az olan ya da anestezi almaya engel teşkil etmeyecek tedavi ile kontrol altında komorbiditesi olan hastaların elektif cerrahi için daha uygun oldukları bilinen bir gerçektir. Ondeck ve ark.nın total kalça artroplastisi (TKA) sonrası komplikasyonları araştırdıkları çalışmalarında, hastaların %84,3'ünün CKİ puanlarına göre düşük skora sahip oldukları gösterilmiştir.<sup>22</sup> Bu çalışmada da hastaların 2/3'ünün CKİ puanları literatür ile benzerlik göstermektedir. McIsaac ve ark.nın araştırmasında, TDA hastalarının %2,4'ünün, Meyer ve ark.nın araştırmasında ise TKA ve TDA hastalarının %4,7'sinin kırılğan olduğu belirtilmiştir.<sup>11,18</sup> Kırılğanlığın, kronik hastalıklar, mobilizasyonda bağımlılık, yorgunluk, güçsüzlük, çoklu ilaç kullanımı ve artan yaşla ilişkili olduğu düşünülürse bu çalışmadaki yaş ortalaması 66,8 olan, kronik hastalıkları fazla, ilaç kullanma oranları yüksek, fiziksel mobilitayı etkileyen diz cerrahisi geçirmiş hasta popülasyonunun daha kırılğan olması olağandır. Fakat tüm bunlara rağmen kırılğanlığın toplumun sosyokültürel yapısına, halk sağlığı hizmetleri ve evde bakım hizmetlerinin sunulduğu şekline, kronik hastalıkların yönetimine ve kullanılan kırılğanlık ölçüm aracına bağlı olarak farklı oranlarda çıkabileceği unutulmamalıdır.

Araştırmaya katılan hastalardan kadın cinsiyetinde olmak, postoperatif ağrı şiddetini artıran bir faktördür. Özdemir ve ark.nın, ortopedik cerrahi sonrası hasta bakım sonuçlarını araştırdıkları çalışmalarında, kadın hastalar daha fazla ağrı şiddeti bildirmişlerdir.<sup>23</sup> Ancak Khail ve ark.nın ortopedik ameliyatlardan sonra görülen ağrı şiddetinin belirleyici faktörlerini inceledikleri araştırmalarında, cinsiyetin anlamlı olmadığı bulunmuştur.<sup>24</sup> Ancak bu çalışmalarda hastaların kırılğanlığı ölçülmemiştir. Kırılğanlığın ameliyat sonrası ağrı şiddetini 5 kat artırdığı bilinen bir gerçek olsa da cinsiyetin, kırılğan yaşlılarda ameliyat sonrası ağrı şiddetine etkisini tespit etmek için yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.<sup>25</sup>

Araştırmaya katılan hastaların hastanede kalma süreleri ortalama 6,2 gündür. TDA hastalarının sa-

dece %26,8'i postoperatif erken dönem yaşadıkları sorunlara bağlı 7 günden uzun süre hastanede yatmışlardır. Uzun süre hastanede yatan bu grubun tümü kırılğandır. Hastaların hastanede uzun süre yatmasının başlıca nedeni ise yara yerinde akıntı ve şişlik yaşamalarıdır (Tablo 3). McIsaac ve ark.nın çalışmasında, kırılğan olmayan TDA hastalarının ortalama 4, kırılğan olanların ise ortalama 6 gün hastanede yattığı saptanmıştır.<sup>11</sup> Meyer ve ark.nın çalışmasında ise TDA hastalarının hastanede kalma süreleri ortalama 8,9 gündür ve uzun yatışa sebep olan komplikasyonlar arasında %5,7 ile periprostetik kırık, %3,3 ile yara iyileşme sorunları yer almaktadır.<sup>18</sup> Bu sonuçlar kırılğan hastaların daha fazla postoperatif yara yeri sorunları yaşadığını göstermektedir.

Kırılğanlığı total eklem artroplastisi sonrası olumsuz hasta sonuçları ile ilişkilendiren araştırmalara göre kırılğan olan hastaların hastanede daha uzun yattıkları, postoperatif yoğun bakım ihtiyaçlarının daha fazla olduğu, taburculuk sonrası hastaneye başvuru oranlarının daha yüksek olduğu, cerrahi alan enfeksiyonları ve tromboemboli gibi komplikasyonları daha sık yaşadıkları ve bunların yanı sıra postoperatif 1 yıllık mortalite risklerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir.<sup>11,12,18,21,26</sup> Bu yönüyle bulgularımız literatür ile benzerlik göstermekle beraber, yurt dışında yapılan araştırmalar olumsuz hasta sonuçlarını incelediklerinde, maliyeti artıran faktörleri öncelikli olarak ele alırken (komplikasyonlar, uzun yatış, yoğun bakım yatak işgali, tekrarlı başvuru vb.), bu araştırma kırılğan hastaların postoperatif daha şiddetli ağrı deneyimlediği ve postoperatif daha uzun süre sonra ilk mobilizasyonlarını gerçekleştirdikleri sonucuna varmıştır.

## ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Literatürdeki benzer araştırmaların verileri, yapıldığı ülkedeki elektronik tıbbi kayıtlardan alındığı için örneklem grupları 10 binlerce hatta 100 binlerce TDA hastasından oluşmaktadır.<sup>11,12,26</sup> Fakat bu araştırmanın verileri, ülkemizde merkezî bir elektronik tıbbi dokümantasyon sistemi olmadığından sadece bir üniversite hastanesinden toplanmıştır ve bu görece küçük grubun sonuçları tüm tek taraflı TDA hastalarına genellenemez. Bu sınırlılığa rağmen araştırma sonuçlarında kırılğanlığın tek taraflı primer TDA has-

talari için bir prediktör olduğu ve postoperatif erken dönem hasta sonuçlarını etkilediği ortaya konmuştur.

## SONUÇ

Kırılğan hastaların kırılğan olmayan hastalara göre daha fazla postoperatif problem yaşadığını gösteren bulgulardan hareketle kırılğanlığın primer unilateral TDA sonrası erken dönem olumsuz hasta sonuçları için tahmin edici/belirleyici olduğu açıktır. Preoperatif dönemde kırılğanlık değerlendirme araçlarını kullanarak, kırılğanlık düzeyini belirlenmenin ve gerekli önlemleri almanın, postoperatif hasta sonuçlarını olumlu etkileyeceği düşünülmektedir. Ayrıca kırılğanlıkla ilgili bilinmeyenleri ortaya çıkarmak, kırılğan gruplarla çalışan hemşirelerin, hekimlerin ve diğer sağlık profesyonellerinin farkındalığının artırılması, bu hastaların perioperatif bakımına rehberlik ederek hasta sonuçlarını iyileştirecektir.

### Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet,

gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

### Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

### Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Çiğdem Canbolat Seyman, Yasemin Şara; **Tasarım:** Çiğdem Canbolat Seyman, Yasemin Şara; **Denetleme/Danışmanlık:** Çiğdem Canbolat Seyman; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Çiğdem Canbolat Seyman, Yasemin Şara; **Analiz ve/veya Yorum:** Çiğdem Canbolat Seyman, Yasemin Şara; **Kaynak Tarayması:** Çiğdem Canbolat Seyman, Yasemin Şara; **Makalenin Yazımı:** Çiğdem Canbolat Seyman, Yasemin Şara; **Eleştirel İnceleme:** Çiğdem Canbolat Seyman; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Çiğdem Canbolat Seyman, Yasemin Şara; **Malzemeler:** Çiğdem Canbolat Seyman, Yasemin Şara.

## KAYNAKLAR

- Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet*. 2013;381(9868):752-62. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Akın S, Mazıcıoğlu MM, Mucuk S, Gocer S, Deniz Şafak E, Arguvanlı S, 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(5):703-9. [Crossref] [PubMed]
- Aarts S, Patel KV, Garcia ME, Van den Akker M, Verhey FR, Metsmakers JF, et al. Co-presence of multimorbidity and disability with frailty: an examination of heterogeneity in the frail older population. *J Frailty Aging*. 2015;4(3):131-8. [PubMed] [PMC]
- Türkiye İstatistik Kurumu [Internet]. İstatistiklerle yaşlılar, 2020. TÜİK Bülten: 37227. Erişim tarihi: 01.01.2023 [Link]
- World Health Organization [Internet]. © 2022 WHO. Guidelines on integrated care for older people (ICOPE). 2019; [Cited: 15.01.2023] Available from: [Link]
- Abizanda P, Romero L, Sánchez-Jurado PM, Martínez-Reig M, Alfonso-Silguero SA, Rodríguez-Ma-as L. Age, frailty, disability, institutionalization, multimorbidity or comorbidity. Which are the main targets in older adults? *J Nutr Health Aging*. 2014;18(6):622-7. [Crossref] [PubMed]
- Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, Fink HA, Stone KL, Cauley JA, et al; Study of Osteoporotic Fractures Research Group. Frailty and risk of falls, fracture, and mortality in older women: the study of osteoporotic fractures. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007;62(7):744-51. [Crossref] [PubMed]
- Walston J, Hadley EC, Ferrucci L, Guralnik JM, Newman AB, Studenski SA, et al. Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54(6):991-1001. [Crossref] [PubMed]
- Brent L, Hommel A, Maher AB, Hertz K, Meehan AJ, Santy-Tomlinson J. Nursing care of fragility fracture patients. *Injury*. 2018;49(8):1409-12. [Crossref] [PubMed]
- Curtis EM, Moon RJ, Harvey NC, Cooper C. Reprint of: the impact of fragility fracture and approaches to osteoporosis risk assessment worldwide. *Int J Orthop Trauma Nurs*. 2017;26:7-17. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- McIsaac DI, Beaulé PE, Bryson GL, Van Walraven C. The impact of frailty on outcomes and healthcare resource usage after total joint arthroplasty: a population-based cohort study. *Bone Joint J*. 2016;98-B(6):799-805. [Crossref] [PubMed]
- Shin JI, Keswani A, Lovy AJ, Moucha CS. Simplified frailty index as a predictor of adverse outcomes in total hip and knee arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2016;31(11):2389-94. [Crossref] [PubMed]
- Johnson RL, Abdel MP, Frank RD, Chamberlain AM, Habermann EB, Mantilla CB. Impact of frailty on outcomes after primary and revision total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2019;34(1):56-64.e5. [Crossref] [PubMed]
- Doyle DJ, Goyal A, Bansal P, Garmon EH. American society of anesthesiologists classification. *Statpearls [internet]: StatPearls Publishing; 2021*. [Link]

15. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373-83. [Crossref] [PubMed]
16. Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *J Nutr Health Aging.* 2012;16(7):601-8. [Crossref] [PubMed] [PMC]
17. Muradi BABH. Yaşlılarda kırılabilirliği ölçmeye yönelik FRAİL ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması. [Uzmanlık tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2017. Erişim tarihi: 15.01.2023 Erişim linki: [Link]
18. Meyer M, Parik L, Leif F, Renkawitz T, Grifka J, Weber M. Hospital frailty risk score predicts adverse events in primary total hip and knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2020;35(12):3498-504.e3. [Crossref] [PubMed]
19. Kort NP, Bemelmans YFL, Schotanus MGM. Outpatient surgery for unicompartmental knee arthroplasty is effective and safe. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2017;25(9):2659-67. [Crossref] [PubMed]
20. Morrell AT, Layon DR, Scott MJ, Kates SL, Golladay GJ, Patel NK. Enhanced recovery after primary total hip and knee arthroplasty: a systematic review. *J Bone Joint Surg Am.* 2021;103(20):1938-47. [Crossref] [PubMed]
21. Traven SA, Reeves RA, Stone HS, Walton ZJ. Frailty predicts medical complications, length of stay, readmission, and mortality in revision hip and knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2019;34(7):1412-6. [Crossref] [PubMed]
22. Ondeck NT, Bohl DD, Bovonratwet P, Anandasivam NS, Cui JJ, McLynn RP, et al. Predicting adverse outcomes after total hip arthroplasty: a comparison of demographics, the American Society of Anesthesiologists Class, the Modified Charlson Comorbidity Index, and the Modified Frailty Index. *J Am Acad Orthop Surg.* 2018;26(20):735-43. [Crossref] [PubMed]
23. Özdemir C, Karazeybek E, Söyüncü Y. Relationship between quality of care and patient care outcomes for postoperative pain in major orthopedic surgery: analytical and cross-sectional study. *Clin Nurs Res.* 2022;31(3):530-40. [Crossref] [PubMed]
24. Khalil H, Shajrawi A, Henker R. Predictors of severe postoperative pain after orthopedic surgery in the immediate postoperative period. *Int J Orthop Trauma Nurs.* 2021;43:100864. [Crossref] [PubMed]
25. Esses GJ, Liu X, Lin HM, Khelemsky Y, Deiner S. Preoperative frailty and its association with postsurgical pain in an older patient cohort. *Reg Anesth Pain Med.* 2019:rapm-2018-100247. [Crossref] [PubMed]
26. Runner RP, Bellamy JL, Vu CCL, Erens GA, Schenker ML, Guild GN 3rd. Modified Frailty Index is an effective risk assessment tool in primary total knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2017;32(9S):S177-82. [Crossref] [PubMed]