

# Total Diz Protezi Uygulanan Hastalarda Hareket Korkusu, Hasta Hareketliliği ve Etkileyen Faktörler: Tanımlayıcı ve Korelasyonel Araştırma

## Fear of Movement, Patient Mobility and Affecting Factors in Patients Undergoing Total Knee Replacement: Descriptive and Correlational Research

<sup>ID</sup> Sıla ÖZDEMİR<sup>a</sup>, <sup>ID</sup> Ebru KARAZEYBEK<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Antalya, Türkiye

<sup>b</sup>Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, Antalya, Türkiye

**ÖZET Amaç:** Bu araştırma, total diz protezi uygulanan hastalarda hareket korkusu (kinezyofobi), hasta hareketliliği ve etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla yapıldı. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tiptedir. Araştırma Ekim 2019 ile Aralık 2022 tarihleri arasında ortopedi ve travmatoloji servislerinde total diz protezi uygulanan 205 hasta ile gerçekleştirildi. Veriler “Tanıtıcı Özellikler Formu”, “Tampa Kinezyofobi Ölçeği” ve “Hasta Hareketlilik Ölçeği” ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, Pearson ve Spearman korelasyon testi ve çoklu lineer regresyon analizi kullanıldı. **Bulgular:** Tampa Kinezyofobi Ölçeği puan ortalaması 40,47±7,01 (minimum-maksimum: 17-68) ve Hasta Hareketlilik Ölçeği puan ortalaması 79,94±18,92 (minimum-maksimum: 0-120) olarak belirlendi. Yalnız yaşayan hastaların ve ameliyat öncesi dönemde daha aktif mobilize olan hastaların kinezyofobisi daha düşük olduğu bulundu. Kinezyofobiyle eğitim düzeyi arasında negatif yönde ( $r=-0,281$ ) ve yaşları ile pozitif yönde zayıf ( $r=0,228$ ) bir ilişki tespit edildi. Kinezyofobi ile hasta hareketliliği arasında pozitif yönde orta ( $r=0,463$ ) düzeyde bir ilişki olduğu saptandı. Çift taraflı diz protezi ameliyatı olma ( $\beta=0,216$ ) ve artan kinezyofobi puanının ( $\beta=0,465$ ) hareketlilik puanları ile pozitif yönde ilişkisi olduğu saptandı. **Sonuç:** Bu araştırmada, hastaların yaşının artmasının ve eğitim seviyesinin düşmesinin hareket korkusunu artırdığı bulundu. Çift taraflı total diz protezi ameliyatı olma ve hareket korkusunun yüksek olmasının hastaların hareketliliğini olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşıldı.

**ABSTRACT Objective:** This study was conducted to investigate fear of movement (kinesiophobia), patient mobility and the factors affecting it in patients undergoing total knee replacement. **Material and Methods:** The study is descriptive and correlational. The study was conducted with 205 patients who underwent total knee replacement in orthopedics and traumatology services between October 2019 and December 2022. Data were collected with “Descriptive Characteristics Form”, “Tampa Kinesiophobia Scale” and “Patient Mobility Scale”. Descriptive statistics, Pearson correlation test and multiple linear regression analysis were used to evaluate the data. **Results:** The mean score of the Tampa Kinesiophobia Scale was 40.47±7.01 (minimum-maximum: 17-68) and the mean score of the Patient Mobility Scale was 79.94±18.92 (minimum-maximum: 0-120). Patients living alone and patients who were more actively mobilized in the preoperative period were found to have lower kinesiophobia. There was a negative correlation between kinesiophobia and educational level ( $r=-0.281$ ) and a weak positive correlation with age ( $r=0.228$ ). There was a moderate ( $r=0.463$ ) positive correlation between kinesiophobia and patient mobility. Having bilateral knee replacement surgery ( $\beta=0.216$ ) and increasing kinesiophobia score ( $\beta=0.465$ ) were positively associated with mobility scores. **Conclusion:** In this study, it was found that increasing the age and decreasing education level of the patients increased the fear of movement. It was concluded that having bilateral total knee prosthesis surgery and high fear of movement negatively affected the mobility of the patients.

**Anahtar Kelimeler:** Hareket korkusu; hasta hareketliliği; hemşirelik; total diz protezi

**Keywords:** Fear of movement; patient mobility; nursing; total knee replacement

### KAYNAK GÖSTERMEK İÇİN:

Özdemir S, Karazeybek E. Total diz protezi uygulanan hastalarda hareket korkusu, hasta hareketliliği ve etkileyen faktörler: Tanımlayıcı ve korelasyonel araştırma. Türkiye Klinikleri J Nurs Sci. 2024;16(2):309-18.

**Correspondence:** Ebru KARAZEYBEK  
Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, Antalya, Türkiye  
**E-mail:** ekarazeybek@gmail.com



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

**Received:** 09 Oct 2023

**Received in revised form:** 13 Mar 2024

**Accepted:** 25 Mar 2024

**Available online:** 06 May 2024

2146-8893 / Copyright © 2024 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/>).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tanımına göre fiziksel aktivite; iskelet kası tarafından gerçekleştirilen ve enerji harcanması ile oluşan herhangi bir bedensel harekettir. Fiziksel aktivitenin birçok sağlık kuruluşu tarafından sağlığın korunması ve geliştirilmesi açısından önerilmesine rağmen insanların çoğu fiziksel aktivite yapmaktan kaçınmaktadır. DSÖ'ye göre hareketsizlik, bulaşıcı olmayan hastalıklardan ölümlerin önde gelen nedenleri arasındadır. Yetersiz aktivite yapan bireyler, yeterli aktivite yapanlara kıyasla %20-30 oranında daha fazla ölüm riskine sahiptir.<sup>1</sup>

Ameliyat olan hastaların, en kısa zamanda ayağa kaldırılıp mobilize olması sağlanmalıdır. Çünkü hareketsizlik nedeni ile oluşacak komplikasyonların (venöz staz, trombüs, kabızlık, solunum problemleri vb.) önlenmesi, iyileşmenin hızlandırılması ve homeostatik dengenin devam etmesi ameliyat sonrası hemşirelik bakımının temel amaçları arasındadır.<sup>2</sup> Hastaların, erken dönemde ayağa kaldırılması sonucunda; ameliyat nedeniyle oluşabilecek solunum sistemi, kardiyovasküler ve kas iskelet sistemi komplikasyonları azalır, tromboflebit oluşumu önlenir, bağırsak peristaltizmi ve yara iyileşmesi desteklenir. Erken mobilizasyonun iyileşme ve homeostatik denge üzerindeki etkileri bilinmesine rağmen hastalar ameliyat sonrası aktiviteleri yapmaktan kaçınabilmekte veya hareket korkusu (kinezyofobi) yaşayabilmektedir.<sup>2,3</sup>

Kinezyofobiye bağlı ameliyat sonrası hastaların; hareket düzeylerinin azalması, ameliyata bağlı solunum sistemi ve kardiyovasküler komplikasyonlara, yara iyileşmesinde gecikmeye, bağırsak peristaltizminin bozulmasına, tromboflebit gelişimine, hastanede kalış süresinin uzamasına, depresyon ve yaşam kalitesinde düşüşe sebep olmaktadır.<sup>2,4-6</sup>

Kinezyofobi, diz travması ya da diz ameliyatından [Total diz protezi (TDP)] sonra, hasta sonuçlarını ve iyileşmesini etkileyebilen iyi bilinen bir psikolojik faktördür.<sup>7</sup> Kinezyofobi, TDP hastalarının erken fonksiyonel sonuçlarını da olumsuz etkileyebilir. TDP ameliyatlarından sonra fonksiyonel sonuçların en kısa sürede iyileştirilmesi önemlidir. Bu sebeple, TDP sonrası erken aşamada kinezyofobi seviyesinin belirlenmesi gerekir.<sup>8</sup> Sağlık profesyonelleri, günlük terapötik egzersiz programlarını ha-

zırlarken, uygularken ve izlerken kinezyofobi ile ilgili fonksiyonel sonuçları izlemelidir ve egzersiz planlamalarını bu sonuçlar doğrultusunda yapmalıdır. Kinezyofobinin nasıl değiştirileceğinin hastaya açıklanması, egzersize yönelik olumlu tutum sağlanması ve fiziksel performanslarını artırmaları için hastaların teşvik edilmeleri önemlidir.<sup>8,9</sup>

## ARAŞTIRMA SORULARI

TDP ameliyatı uygulanan hastaların;

1. Tanıtıcı özellikleri ile hareket korkusu ölçeği puan ortalamaları arasında bir ilişki var mıdır?
2. Tanıtıcı özellikleri ile Hasta Hareketlilik Ölçeği (HHÖ) puan ortalamaları arasında bir ilişki var mıdır?
3. Hareket korkusu ölçeği puan ortalamaları ve HHÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

### ARAŞTIRMANIN TİPİ

Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipteki bu araştırma, TDP uygulanan hastalarda hareket korkusu, hasta hareketliliği ve etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

### ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesinin 3 farklı ortopedi ve travmatoloji servisinde Ekim 2019-Aralık 2022 tarihleri arasında yürütüldü.

Hastaların, ameliyat sonrası ilk mobilizasyon doktor tarafından yaptırılmaktadır. Servislerde ilk mobilizasyona ilişkin standart bir mobilizasyon protokolü bulunmamaktadır. Hastanın doktoru, hastayı değerlendirip uygun gördüğü zaman hastanın ilk mobilizasyonu klinikte hasta odasında yapılmaktadır. Araştırmanın yapıldığı servislerde ameliyat öncesi ve sonrası standart bir analjezik protokolü bulunmamaktadır.

### EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesinde bulunan 3 farklı ortopedi ve travmatoloji servisinde TDP ameliyatı olan ve klinikte yatan

hastalar oluşturdu. Araştırmanın örnekleme G-Power V 3.1 (Heinrich Heine University, Dusseldorf, Germany) istatistiksel güç analiz programı ile belirlendi. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde, evreni bilinen örneklem yöntemi kullanıldı. Araştırmanın yapılacağı hastanede, 01 Ocak 2018-31 Aralık 2018 tarihleri arasında diz protezi geçiren hasta sayısının 781 olduğu dikkate alındığında %5 hata marjini ve %90 güç ile örneklem büyüklüğü 255 olarak hesaplandı. Fakat koronavirüs hastalığı-2019 pandemisi nedeniyle planlı ameliyatlara yapılmasının bir süre durdurulması nedeniyle, Ekim 2019 ile Aralık 2022 tarihleri arasında TDP uygulanan ve araştırmayı kabul eden 205 hastaya ulaşıldı.

Dâhil edilme kriterleri;

- TDP ameliyatı sonrası ilk mobilizasyonunu yapan,

- 18 yaş ve üzeri,

- Türkçe bilen,

- Standardize mini-mental test puanı, eğitilmiş hastalar için 22-30 puan arası, eğitimsiz hastalar için 18-30 puan arası olanlar (65 yaş ve üzerine uygulandı).

Dışlanma kriterleri;

- TDP yanında ek başka cerrahi uygulanan hastalar,

- Psikiyatrik tanısı olan,

- Kooperasyon ve anlamaya engel olabilecek mental problemi olan,

- Revizyon ameliyatı olan,

- Hareket etmeye engel olacak durumu (parezi, pleji, ampütasyon... gibi) olan.

## VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Verilerin toplanmasında Tanıtıcı Özellikler Formu, Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ve HHÖ kullanıldı. "Tanıtıcı Özellikler Formu" ile hastaların demografik ve tıbbi özellikleri, "TKÖ" ile hareket/tekrar yaralanma korkusu ve "HHÖ" ile de hastaların hareket ederken yaşadıkları ağrı ve zorluk saptandı.

### Tanıtıcı Özellikleri Formu

Tanıtıcı özellikler formu 11 sorudan oluşmaktadır; yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, eğitim durumu, ya-

şanılan kişi, daha önce ameliyat olma nedeni, hastaneye yatmadan önceki günlük aktivite düzeyi, ameliyat tarafı, ilk ayağa kalkma öncesinde uygulanan analjezik zamanı, ilk yürüme zamanı ve ilk yürüme üstünden geçen süreye ilişkin soruları içermektedir.

### TKÖ

1990 yılında Kori, Miller ve Todd tarafından geliştirilen TKÖ'nün orijinal hâli yayınlanmamıştır.<sup>10</sup> Vlaeyen ve ark. 1995 yılında orijinal ölçeği geliştiren araştırmacılardan izin alarak yayınlamışlardır. Ölçek 17 sorudan oluşmaktadır ve hareket/tekrar yaralanma korkusunu ölçmektedir. Ölçekte 4'lü Likert puanlaması kullanılmaktadır. Ölçek toplam puanı 4, 8, 12 ve 16. maddeler ters çevrildikten sonra hesaplanmaktadır. Toplam puan 17-68 puan arasındadır. Kişinin ölçekten yüksek puan alması kinezyofobisinin de yüksek olduğunu anlamına gelmektedir. Vlaeyen ve ark. 37 puan üzerini yüksek kinezyofobi skoru olarak kabul etmektedirler.<sup>11</sup> Ölçeğin Türkçe geçerlik güvenirliği Tunca Yılmaz ve ark. tarafından yapılmış ve Cronbach alfa değeri 0,81 bulunmuştur.<sup>12</sup> Bu araştırmanın, Tampa Kinezyofobi Ölçeği Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,86'dır.

### HHÖ

Heye ve ark. tarafından abdominal cerrahi geçiren hastalarda, geliştirilen ölçek 4 maddeden oluşmaktadır.<sup>13,14</sup> Ölçekte ameliyat sonrası yapılan 4 aktivite için ağrı düzeyi ve zorluk düzeyi ayrı ayrı değerlendirilmektedir. HHÖ toplam puanı 4 aktivitedeki ağrı düzeyi ve zorluk düzeyi puanlarının ayrı ayrı toplanmasıyla elde edilir. Ölçeğin her maddesi için alınabilecek en düşük puan 0 ve en yüksek puan 15'tir. Ölçeğin toplam puanı 0-120 arasındadır. 1. Aktivite: Yatak içinde bir taraftan diğer tarafa dönme (ağrı için 0-15 puan; zorluk düzeyi için 0-15 puan), 2. Aktivite: Yatak kenarında oturma (ağrı için 0-15 puan; zorluk düzeyi için 0-15 puan), 3. Aktivite: Yatak kenarında ayağa kalkma (ağrı için 0-15 puan; zorluk düzeyi için 0-15 puan), 4. Aktivite: Hasta odasında yürüme (ağrı için 0-15 puan; zorluk düzeyi için 0-15 puan). Her sorunun altında sözel ifadelerin bulunduğu 15 cm'lik bir görsel analog skalası kullanılarak değerlendirme yapılır. Hasta, görsel analog üzerine işaret koymaktadır. Hastanın yaşadığı ağrı ve zorluk derecesi ölçek üzerine konulan işaret ile "0" arasındaki mesafe, ka-

librasyonu yapılan bir cetvel ile ölçülür ve sayısal değer elde edilir. Belirlenen puanlar, her bir aktiviteye ilişkin hasta hareketlilik puanını vermektedir. Ölçekten alınan puanın artması, aktivite ile ilgili olarak hastanın yaşadığı ağrı ve zorluğun arttığını gösterir. Ölçeğin Türkçe geçerlik-güvenilirlik çalışması 2011 yılında Ayoğlu tarafından yapılmıştır, ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,90'dır.<sup>14</sup> Bu araştırmanın, HHÖ Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ise 0,91 olarak belirlendi.

#### ARAŞTIRMA VERİLERİNİN TOPLANMASI

Veriler, etik kurul ve kurum izinleri alındıktan sonra, hasta odasında yüz yüze görüşme yöntemiyle araştırmacı tarafından toplandı. Dâhil edilme kriterlerine uygun olan hastalardan yazılı ve sözlü izinleri alınıp "Bilgilendirilmiş Onam Formu" imzalatıldı. TDP ameliyatı sonrası ilk mobilizasyonu yapılmış olan hastalara sırasıyla "Tanıtıcı Özellikler Formu", "TKÖ" ve "HHÖ" uygulandı. "Tanıtıcı Özellikler Formu" ve "TKÖ" hastalara yüksek sesle anlaşılır bir şekilde araştırmacı tarafından okundu ve işaretlendi. "HHÖ" araştırmacı tarafından hastalara gösterilerek açıklandı ve hastaların işaretleme yapmaları sağlandı. Hastalar yorulduğu zaman, veri toplamaya ara verilerek hastalar dinlendirildi. Verilerin toplanması yaklaşık 30 dk sürdü.

#### VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kategorik değişkenler frekans (n) ve yüzde (%), sürekli değişkenler ortalama, standart sapma (SS), median ve aralık (minimum-maksimum) değerler ile verildi. Normal dağılım varsayımının kontrolü Shapiro-Wilk testi ile yapıldı. Bağımsız grupların ölçek toplam puanları arasındaki farkın belirlenmesinde normal dağılım göstermediği durumda Mann-Whitney U test ve Kruskal-Wallis test, uyduğu durumda Independent t-test ve tek yönlü varyans analizi testi kullanıldı. Üç ve daha fazla grubun parametrik olmayan karşılaştırmalarında anlamlı çıkan durumlar için post-hoc testlerde Bonferroni düzeltmesi, parametrik karşılaştırmalarda ise post-hoc test olarak Tukey HSD testi yapıldı. Hastaların TKÖ ve HHÖ toplam puanları ile diğer çalışma parametreleri arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ve Pearson korelasyon testi ile incelendi. TKÖ toplam puanları ile HHÖ toplam puanları arasındaki ilişkinin belir-

lenmesinde Pearson korelasyon analizi yapıldı. Ölçeklerin iç tutarlılıklarını değerlendirmek amacıyla Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı hesaplandı. Hastalarda HHÖ toplam puanlarını bağımsız olarak etkileyen faktörler çoklu lineer regresyon analizi ile incelendi. İstatistiksel analizler SPSS 23.0 (IBM, Armonk, NY, USA) paket programı ile yapıldı. Bu araştırmada, istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edildi.

#### ARAŞTIRMA ETİĞİ

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (tarih: 26 Haziran 2019; no: 585) izin alındıktan sonra araştırmanın yapılacağı kurumdan gerekli yazılı izinler alındı. Araştırmanın tüm aşamalarında Helsinki Deklarasyonu prensipleri etik standartlarına uyuldu. Araştırmaya katılan tüm hastalara, araştırma hakkında bilgi verildikten sonra aydınlatılmış onam formu imzalatılarak yazılı ve sözlü onamları alındı.

#### BULGULAR

Araştırmaya yaşları 53 ile 84 arasında değişen ve yaş ortalaması  $70,5 \pm 6,2$  yıl olan toplam 205 TDP uygulanan hasta dâhil edildi. Hastaların %71,7 kadın ve %28,3'ü erkekti. TDP uygulanan hastaların ameliyatla ilişkili özelliklerine bakıldığında, hastaların %67,3'üne tek diz ve %32,7'sine bilateral diz ameliyatı uygulandığı saptandı. Hastaların %80,5'ine, ameliyat sonrası ilk kez ayağa kalkmadan önceki son 2 saat içinde (0-120 dk) analjezik uygulandığı tespit edildi. Hastaların %65,4'ü ameliyat sonrası 1. günde yürüdüğünü belirtti. Veri toplama formları hastaların %50,7'sinde, hasta ilk kez ayağa kalktıktan sonra 1-6 saat içinde uygulandı.

Araştırmaya dâhil edilen hastaların TKÖ puan ortalaması  $40,47 \pm 7,01$  (minimum-maksimum: 23-59); HHÖ puan ortalaması  $79,94 \pm 18,92$  (minimum-maksimum: 34-120) olarak belirlendi.

Tablo 1'de hastaların tanıtıcı özelliklerine göre TKÖ ve HHÖ puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Okuryazar olan hastaların, TKÖ puan ortalaması ortaöğretim, lise, lisans ve lisansüstü olan hastalara göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu ( $p=0,001$ ). Eşyle, çocuklarıyla ve bakıcıyla yaşayan hastalarda

TABLO 1: Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre TKÖ ve HHÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması.

Değişkenler	n(%)	$\bar{X} \pm SS$	TKÖ Test değeri	p değeri	$\bar{X} \pm SS$	HHÖ Test değeri	p değeri
Yaş (yıl) $\bar{X} \pm SS$ Medyan 70,57 $\pm$ 6,2 Minimum-maksimum: 70 (53-84)							
Cinsiyet							
Kadın	147 (71,7)	40,77 $\pm$ 7,09	t=0,961	0,338	79,12 $\pm$ 19,74	t=-1,001	0,318
Erkek	58 (28,3)	39,72 $\pm$ 6,80			82,06 $\pm$ 16,62		
BKİ							
Normal-fazla kilolu (25-29,9)	92 (44,8)	40,16 $\pm$ 6,64	F=1,612	0,202	79,02 $\pm$ 18,80	F=0,489	0,614
Obez 1 (30-34,9)	91 (44,4)	40,18 $\pm$ 7,06			80,04 $\pm$ 18,82		
Obez 2 (35-39,9)	22 (10,8)	43 $\pm$ 8,05			83,46 $\pm$ 20,26		
Eğitim durumu							
1. Okunmaz değil	28 (13,7)	42,75 $\pm$ 7,86	F=4,289	0,001	80,90 $\pm$ 19,46	F=1,730	0,129
2. Okunmaz	42 (20,5)	43,21 $\pm$ 6,95			83,88 $\pm$ 16,98		
3. İlkokul	40 (19,5)	41,35 $\pm$ 7,56			80,88 $\pm$ 22,08		
4. Ortaöğretim	30 (14,6)	38,17 $\pm$ 6,66			74 $\pm$ 16,38		
5. Lise	45 (22,0)	38,33 $\pm$ 5,84			76,26 $\pm$ 18,84		
6. Yükseköğretim ve üstü	20 (9,7)	38,05 $\pm$ 4,48			85,70 $\pm$ 17,04		
Anlamli fark		2-4, 2-5, 2-6					
Yaşanılan kişi							
1. Yalnız	14 (6,8)	36 $\pm$ 5,63	KW=11,342	0,023	73,14 $\pm$ 19,30	KW=4,607	0,330
2. Eşi	94 (45,9)	40,81 $\pm$ 6,95			80,70 $\pm$ 18,74		
3. Çocukları	28 (13,7)	41,68 $\pm$ 6,82			83,68 $\pm$ 19,96		
4. Eşi ve çocukları	60 (29,3)	39,78 $\pm$ 7,15			77,86 $\pm$ 19,12		
5. Bakıcı	9 (4,3)	44,78 $\pm$ 6,38			85,12 $\pm$ 14,26		
Anlamli fark		1-2, 1-3, 1-5					
Daha önce ameliyat olma nedeni							
Yok	101 (49,3)	40,24 $\pm$ 6,53	KW=0,591	0,898	78,88 $\pm$ 18,34	KW=2,157	0,540
Diz protezi	37 (18,0)	40,97 $\pm$ 7,67			81,10 $\pm$ 21		
Baypas	7 (3,4)	39 $\pm$ 6,06			88,86 $\pm$ 19,82		
Diğer	60 (29,3)	40,73 $\pm$ 7,57			80 $\pm$ 18,62		
Yatış öncesi aktivite düzeyi							
1. Yürüyememe	14 (6,8)	44,14 $\pm$ 7,34	F=8,734	<0,001	77,36 $\pm$ 21,74	F=2,093	0,083
2. Evin içinde dolaşma	77 (37,6)	42,10 $\pm$ 6,60			83,72 $\pm$ 18,10		
3. Günlük ev işleri yapma	54 (26,3)	41,48 $\pm$ 7,08			80,90 $\pm$ 20,14		
4. Market, pazar alışverişi yapma	44 (21,5)	37,57 $\pm$ 5,41			73,80 $\pm$ 16,98		
5. Günlük ortalama 30 dk yürüyüş yapma	16 (7,8)	34 $\pm$ 6,35			77,38 $\pm$ 18,62		
Anlamli fark		1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 3-4, 3-5					

TKÖ: Tampa Kinezofobi Ölçeği; HHÖ: Hacia Hareketlilik Ölçeği; SS: Standart sapma; BKİ: Beden kitle indeksi; t: Tek yönlü varyans analizi; KW: Kruskal-Wallis test.



TKÖ puan ortalaması yalnız yaşayan hastalara göre istatistiksel olarak daha yüksekti ( $p=0,023$ ). Ayrıca, hastaneye yatmadan önce yürüyemeyen, evin içinde dolaşabilen veya günlük ev işleri yapabilen hastaların TKÖ puan ortalamaları alışveriş yapabilen veya günlük ortalama 30 dk yürüyüş yapabilen hastalara göre anlamlı daha yüksek olduğu saptandı ( $p=0,001$ ). Hastaların TKÖ puan ortalamaları, cinsiyet ( $p=0,338$ ), beden kitle indeksi (BKİ) ( $p=0,202$ ) ve daha önce ameliyat olma nedenine ( $p=0,898$ ) göre anlamlı farklılık göstermedi (Tablo 1).

HHÖ puan ortalamaları, cinsiyet ( $p=0,318$ ), BKİ ( $p=0,614$ ), eğitim durumu ( $p=0,129$ ), yaşanan kişi ( $p=0,330$ ) ve daha önce ameliyat olma nedenine ( $p=0,540$ ) göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermedi. Hastaneye yatmadan önce ev içinde dolaşabilen veya günlük ev işlerini yapabilen hastaların, HHÖ puan ortalamaları daha yüksek olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p=0,083$ ) (Tablo 1).

Tablo 2’de hastaların ameliyat ilişkili özelliklerine göre TKÖ ve HHÖ puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. TKÖ puan ortalamaları ile hastaların ameliyat tarafı ( $p=0,159$ ), ameliyat sonrası ilk ayağa kalkma öncesi analjezik kullanımı ( $p=0,876$ ), ilk yürüme zamanı ( $p=0,165$ ) ve ilk yürüme üstünden

geçen süreleri ( $p=0,678$ ) arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. HHÖ puan ortalamaları ile ameliyat tarafı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ( $p=0,001$ ). HHÖ puan ortalamaları ile ilk ayağa kalkma öncesi analjezik uygulanma zamanı ( $p=0,803$ ), ilk yürüme zamanı ( $p=0,246$ ) ve ilk yürüme üstünden geçen süreye ( $p=0,503$ ) göre istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi (Tablo 2).

Tablo 3’te hastaların TKÖ ve HHÖ puanları ile diğer değişkenler arasındaki korelasyon analizi bulguları belirtildi. Hastaların, TKÖ puanları ile eğitim düzeyi arasında negatif yönde ( $r=-0,281$ ;  $p<0,001$ ) ve yaşları ile pozitif yönde zayıf ( $r=0,228$ ;  $p=0,001$ ) bir ilişki saptandı. HHÖ puanları ile diğer çalışma parametreleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ ).

Şekil 1’de ki korelasyon grafiğinde hastaların TKÖ toplam puanları ile HHÖ toplam puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu tespit edildi ( $r=0,463$ ;  $p<0,001$ ).

Tablo 4’de hastalarının HHÖ puanlarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla çoklu lineer regresyon analiz yapıldı ve elde edilen bulgular sunuldu. Buna göre, çift taraflı TDP ameliyatı olma ( $\beta=0,216$ ;  $p=0,002$ ) ve artan TKÖ puanının ( $\beta=0,465$ ;  $p<0,001$ ) HHÖ puanları ile pozitif yönde ilişkili olduğu saptandı.

**TABLO 2:** Hastaların ameliyat ilişkili özelliklerine göre TKÖ ve HHÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması.

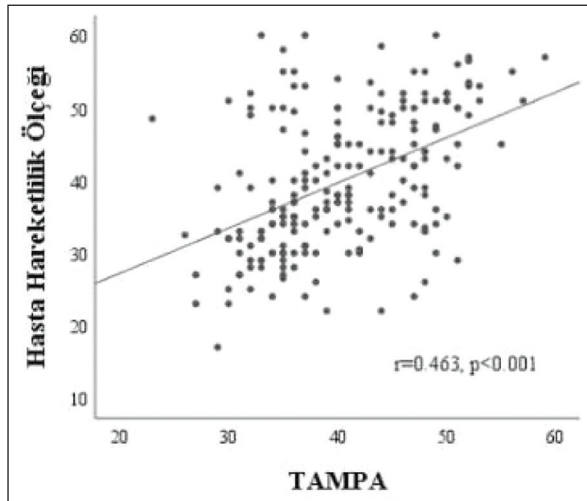
Değişkenler	n (%)	$\bar{X}\pm SS$	TKÖ		HHÖ		
			Test değeri	p değeri	$\bar{X}\pm SS$	Test değeri	p değeri
Ameliyat tarafı							
Tek	138 (67,3)	39,99±7,01	t=-1,412	0,159	76,66±18,40	t=-3,678	<0,001
Çift	67 (32,7)	41,46±6,94			86,72±18,30		
İlk ayağa kalkma öncesi analjezik zamanı							
0-120 dk	165 (80,5)	40,44±7,39	t=-0,106	0,876	80,10±18,84	t=0,250	0,803
121 dk ve üzeri	40 (19,5)	40,60±5,23			79,28±19,44		
İlk yürüme zamanı							
Postop 0. gün	70 (34,1)	39,53±6,95	t=-1,393	0,165	77,82±19,80	t=-1,163	0,246
Postop 1-2. gün	135 (65,9)	40,96±7,01			81,06±18,42		
İlk yürüme üstünden geçen süre							
1-6 saat arasında	104 (50,7)	40,35±7,10	F=0,389	0,678	81,24±18,94	F=0,690	0,503
7-24 saat arasında	17 (8,3)	39,29±4,75			75,94±17,44		
25 saat ve üstü	84 (41,0)	40,87±7,30			79,16±19,24		

TKÖ: Tampa Kinezyofobi Ölçeği; HHÖ: Hasta Hareketlilik Ölçeği; SS: Standart sapma; t: Independent t-test; F: Tek yönlü ANOVA.

**TABLO 3:** Hastaların Tampa Kinezyofobi Ölçeği ve Hasta Hareketlilik Ölçeği puanları ile diğer değişkenlerin korelasyonu.

Değişkenler	Tampa Kinezyofobi puan		Hasta Hareketlilik puan	
	r değeri	p değeri	r değeri	p değeri
Yaş	0,228	<b>0,001</b>	0,045	0,525
BKİ	0,076	0,279	0,036	0,608
Eğitim	-0,281	<b>&lt;0,001</b>	-0,072	0,302
İlk ayağa kalkma öncesi analjezik zamanı	0,027	0,699	-0,010	0,882
İlk yürüme zamanı	0,077	0,270	0,065	0,352
İlk yürüme üstünden geçen saat	0,001	0,985	-0,025	0,726

BKİ: Beden kitle indeksi.

**ŞEKİL 1:** Hastaların, Tampa Kinezyofobi Ölçeği toplam puanları ile Hasta Hareketlilik Ölçeği toplam puanları arasındaki korelasyon grafiği.

## TARTIŞMA

TDP uygulanan hastalar, ameliyat sonrası dönemde hareket korkusu nedeniyle yapmaları gereken fiziksel aktiviteleri yapmaktan kaçınabilmektedir.

Bu araştırma TDP ameliyatı sonrası, hastaların yüksek düzeyde kinezyofobi yaşadıklarını gösterdi. Konu ile ilgili yapılan başka çalışmalarda da hastaların kinezyofobisinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.<sup>12,15</sup> Yüksek düzeyde kinezyofobinin nedeni, hareket etmeyle birlikte hastaların ağrılarının artacağını düşünmesi olabilir. Ayrıca ameliyat sonrası dönemde kas gücü gerektiren yürüme gibi aktiviteler sırasında düşme ihtimali nedeniyle, ameliyat bölgesinin zarar görmesi veya yeniden yaralanma korkusunun hastaların hareket etmekten kaçınmasına neden olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada, eğitim seviyesi düşük olan hastalarda, kinezyofobinin anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptandı. Bu sonuç yüksek eğitimli olan hastaların, hareket etmenin önemini anlamaları, korkularını yenmede daha başarılı olmaları ve hareket ederken daha istekli olmaları şeklinde yorumlanmıştır. Eğitim seviyesi yüksek olan hastaların korkuları ile baş etme kapasitelerinin daha fazla olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmaya benzer başka bir çalışmada da okuryazar olanlar ve ilköğretim mezunu

**TABLO 4:** Hastalarının HHÖ puanları ile ilişkili faktörler.

Model 1	B	SH	HHÖ			VIF	%95 GA	
			$\beta$	t değeri	p değeri		Alt limit	Üst limit
Sabit	7,108	9,945	-	0,715	0,476	-	-12,503	26,719
Yaş	0,023	0,118	0,015	0,199	0,843	1,582	-0,208	0,255
Eğitim düzeyi	0,206	0,463	0,034	0,445	0,657	1,605	-0,707	1,119
Yalnız yaşama	0,204	2,357	0,005	0,087	0,931	1,061	-4,444	4,853
Aktivite düzeyi=Kısıtlı	-0,951	1,507	-0,046	-0,631	0,529	1,411	-3,923	2,021
Ameliyat tarafı=Çift	4,355	1,367	0,216	3,185	<b>0,002</b>	1,234	1,658	7,051
Tampa Kinezyofobi Ölçek puanı	0,628	0,091	0,465	6,886	<b>&lt;0,001</b>	1,218	0,448	0,807

R=0,509; R<sup>2</sup>=0,259; p<0,001; HHÖ: Hasta Hareketlilik Ölçeği; GA: Güven aralığı; SH: Standart hata; VIF: Varyans artış faktörü.

olanlar, lise mezunu olanlara göre daha fazla kinezyofobiye sahip olduğu belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.<sup>16</sup> Fiziksel aktivitenin yararları konusundaki bilgi birikiminin önemli olması nedeniyle, genel popülasyona oranla yüksek eğitim düzeyine sahip bireylerde kinezyofobinin daha düşük oranda görüldüğü ifade edilmektedir.<sup>17</sup> Fakat aksine eğitim durumu ile kinezyofobi arasında negatif yönde zayıf ilişki bulan ya da eğitim seviyesi ile kinezyofobi arasında anlamlı farklılık olmadığını belirten araştırma sonuçları da mevcuttur.<sup>15,18</sup>

Bu çalışmada, yalnız yaşayan hastaların kinezyofobisi, yalnız yaşamayan hastalara göre anlamlı derecede düşüktü. Bu durum yalnız yaşayan bireylerin, yardım isteyeceği destek faktörlerinin olmaması nedeniyle bir an önce yaşamsal aktivitelerine dönmeyi istemesi ve hareket etmek için daha cesur davranmasıyla açıklanabilir. Cai ve ark. çalışmasında, evli olanların yani eşleriyle yaşayan hastaların kinezyofobi puan ortalamaları bekârlardan daha yüksek bulunmuştur.<sup>19</sup> Ancak Biçer'in yaptığı çalışmada hastaların kinezyofobileri üzerinde medeni durumun etkili olmadığı tespit edilmiştir.<sup>16</sup> Araştırma sonuçları arasındaki bu farklılıklar, hastaların kinezyofobilerinin bireysel özelliklerine göre değişebileceğini düşündürmektedir.

Bu çalışmada, ameliyat öncesi dönemde daha aktif olan hastaların kinezyofobisi, daha az aktivitede bulunan hastalara göre düşük bulundu. Odo ve ark.'nın diz osteoartritli hastaları değerlendirdiği çalışmada daha iyi fonksiyonel durumun düşük kinezyofobi skorlarıyla ilişkili olduğu bulunmuştur.<sup>20</sup>

Hastaların ağrı ve zorluk yaşama durumlarını değerlendiren HHÖ puan ortalaması, bu çalışmada ortalamasının üzerindeydi. Başka bir çalışmada farklı zamanlar arasındaki ortalama puanlara bakıldığında ameliyattan sonra 1. gündeki HHÖ ortalaması, ameliyattan sonra 2. güne göre daha yüksek bulunmuştur. Hastalar 1.gün hareket ederken daha fazla ağrı ve zorluk yaşamışlardır.<sup>21</sup> Bu çalışmanın, HHÖ puan ortalaması değerlendirildiğinde hastaların ortalamasının üzerinde bir ağrı ve zorluk yaşadığı görülmektedir.

Araştırmada ayrıca HHÖ puan ortalamaları ile çift taraflı diz ameliyatı arasında anlamlı düzeyde ilişki bulundu. Bu çalışmaya benzer bir çalışmada

ise çift diz protezi ve diz protezi revizyonu uygulanan hastaların HHÖ puan ortalaması, yüksek tibial osteotomi, artroskopi ve fraktür nedeniyle cerrahi işlem geçirenlere göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Çift diz protezi ve diz protezi revizyonu uygulanan hastaların daha fazla ağrı ve zorluk yaşadıkları bulunmuştur.<sup>21</sup> Daha komplike cerrahi işlemlerin yapıldığı ameliyatlardan sonrası hastaların hareket ederken daha fazla ağrı ve zorluk yaşadığı bilinmektedir.

Araştırmada, TKÖ ile HHÖ puanları ile bazı değişkenler (yaş, BKİ, eğitim, ilk ayağa kalkma öncesi analjezik zamanı, ilk yürüme zamanı, ilk yürüme üstünden geçen saat) arasındaki korelasyon analizinde hastaların yaşları arttıkça ve eğitim seviyeleri düşüktükçe kinezyofobinin arttığı tespit edildi. Bu araştırma sonucuna benzer olarak ileri yaşı (özellikle  $\geq 76$  yaşlarında) ve düşük eğitim düzeylerini, ameliyat sonrası daha fazla ağrı şiddeti ve kinezyofobi ihtimali ile ilişkili bulan çalışmalarda vardır.<sup>19</sup> Yaşın artmasıyla, hareket korkusunun artmasının nedeni yaşlanmayla birlikte hücre, doku ve organların fonksiyonlarının azalmasından, kas ve iskelet sistemi problemlerinin ve kronik hastalıkların artması olabilir. Eğitim seviyesi düşüktükçe kinezyofobinin artmasının nedeni ise; rehabilitasyon için verilen eğitimlerin, eğitim seviyesi yüksek olan hastalar tarafından daha iyi kavranması olabilir. Böylece korkuları ve kaygıları daha çok azalabilir ve hareket etmeye daha istekli olabilirler. Eğitim seviyesi azaldıkça ise verilen eğitim daha karmaşık ve zorlayıcı gelebilir. Korkular azalmadığı gibi kafa karışıklığıyla hastaların korkusu daha da artabilir ve iş birlikleri azalır. Bu nedenle, eğitim seviyesi azaldıkça kinezyofobinin arttığı düşünülmektedir.

TKÖ ile HHÖ toplam puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olması hastaların hareket ederken yaşadığı ağrı ve zorluk arttıkça kinezyofobinin de arttığını göstermektedir. İnsanların ağrı ve zorluk yaşarken hareket etmekten kaçınması doğaldır. Benzer bir çalışmada da TKÖ puan ortalamaları ile HHÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.<sup>22</sup> Şiddetli ağrısı olan hastalarda, hareket korkusu geliştiği ve hareket korkusunun TDP sonrası erken dönemdeki ağrı ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu rapor edilmiştir.<sup>19</sup> Ameliyat sonrası



aktivite azalması ve ağrı artışına bağlı olarak gelişen korkunun dikkatli değerlendirilmesi fonksiyonel bozukluğun tedavisi için önemlidir.<sup>23</sup>

Araştırmada çift taraflı TDP ameliyatı olma ve TKÖ puanının artmasının, HHÖ puanını arttırdığı bulundu. HHÖ puanının artması, çift diz protezi ameliyatı olan hastalar ile kinezyofobi yüksek olan hastaların hareket ederken daha çok ağrı yaşadığını ve daha çok zorlandığını göstermektedir. Bu araştırma ile benzer olarak çift taraflı TDP ameliyatının hastalara daha fazla ağrı ve zorluk yaşattığını belirten çalışma sonuçları da mevcuttur.<sup>21</sup>

## ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırmanın yalnızca bir hastanede yapılması bir sınırlılıktır. Diğer bir sınırlılık ise; ortopedi kliniğinde sadece TDP ameliyatı olan hastaların örnekleme alınmasıdır. Araştırma sonuçları, tüm hastalara genellenemez.

## SONUÇ

Bu araştırma, hastaların yaşları arttıkça ve eğitim seviyeleri düştükçe hareket korkusunun arttığını göstermektedir. Çift taraflı TDP ameliyatı olan ve hareket korkusu yüksek olan hastaların, hareket ederken daha fazla ağrı ve zorluk yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda hemşirelerin, özellikle ileri yaşta ve eğitim seviyesi düşük hastaların hareket korkularını tespit etmeleri ve hareket korkusu fazla olan hastaları ekip ile paylaşarak ortak

çözüm ve girişimler planlanması önerilir. Ayrıca hareket korkusu olan hastaların, korkularının nedenlerini tespit etmek için hareket korkusu nedenleri ölçeğinin kullanılması yarar sağlayacaktır.

## Teşekkür

Araştırmaya katılan tüm hastalara ve istatistik danışmanlık için biyoistatistik uzmanı Sayın Başak Oğuz Yolcular'a teşekkür ederiz.

## 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:** Ebru Karazeybek, Sıla Özdemir; **Tasarım:** Ebru Karazeybek, Sıla Özdemir; **Denetleme/Danışmanlık:** Ebru Karazeybek; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Sıla Özdemir; **Analiz ve/veya Yorum:** Sıla Özdemir, Ebru Karazeybek; **Kaynak Taraması:** Sıla Özdemir, Ebru Karazeybek; **Makalenin Yazımı:** Sıla Özdemir, Ebru Karazeybek; **Eleştirel İnceleme:** Ebru Karazeybek; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Sıla Özdemir; **Malzemeler:** Sıla Özdemir.

## KAYNAKLAR

- World Health Organization [Internet]. © 2024 WHO [Cited: February 14, 2024]. Physical Activity. Available from: [\[Link\]](#)
- Yolcu S, Akın S, Durna Z. Ameliyat sonrası dönemde hastaların hareket düzeyleri ve hareket düzeyleri ile ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi [The evaluation of mobility levels of postoperative patients and associated factors]. Journal of Education and Research in Nursing. 2016;13(2):129-38. [\[Link\]](#)
- Mahmudova R, Candan Dönmez Y. Ameliyat sonrası hastaların ayağa kalkma durumlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi [Investigation of the factors affecting the standing conditions of patients after surgery]. Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi. 2019;11(1):1-6. [\[Crossref\]](#)
- Erden A, Altuğ F, Malkoç A, Kocabal Akgül A. Diz osteoartritli bireylerde kinezyofobi, ağrı şiddeti, anksiyete-depresyon durumu ve yaşam kalitesinin incelenmesi [Investigation of the relationship between kinesiophobia, pain, anxiety-depression status and quality of life in patients with knee osteoarthritis before surgery]. Uluslararası Hakemli Ortopedi Travmatoloji ve Spor Hekimliği Dergisi. 2016;7:1-17. [\[Link\]](#)
- Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Falla D. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. Br J Sports Med. 2019;53(9):554-9. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
- Sevim E. Kinezyofobi ile yaşam doyumu arasındaki ilişkinin incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi; 2018. [Erişim tarihi: 14 Şubat 2024]. Erişim linki: [\[Link\]](#)
- De Vroey H, Claeys K, Shariatmadar K, Weygers I, Vereecke E, Van Damme G, et al. High levels of kinesiophobia at discharge from the hospital may negatively affect the short-term functional outcome of patients who have undergone knee replacement surgery. J Clin Med. 2020;9(3):738. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)

8. Brown ML, Plate JF, Von Thaeer S, Fino NF, Smith BP, Seyler TM, et al. Decreased range of motion after total knee arthroplasty is predicted by the Tampa scale of kinesiophobia. *J Arthroplasty*. 2016;31(4):793-7. [Crossref] [PubMed]
9. Güneş H, Kınıklı Gİ, Karahan S, Çağlar O, Atilla B, Yüksel İ. Total kalça ve diz artroplastili hastalarda kinezyofobinin erken dönem fonksiyonel ve psikolojik sonuçlar ile ilişkisi [The relationship between kinesiophobia and early functional and physiological outcomes in patients with total hip and knee arthroplasty]. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2016;4(2):97-101. [Link]
10. Kori S, Miller R, Todd DD. Kinesiophobia: a new view of chronic pain behaviour. *Pain Management*. 1990;3:35-43. [Erişim tarihi: 11 Mayıs 2024]. Erişim linki: [Link]
11. Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Boeren RGB, van Eek H. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*. 1995;62(3):363-72. [Crossref] [PubMed]
12. Tunca Yılmaz Ö, Yakut Y, Uygur F, Uluğ N. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenilirliği [Turkish version of the Tampa Scale for Kinesiophobia and its test-retest reliability]. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2011;22(1):44-9. [Link]
13. Heye ML, Foster L, Bartlett MK, Adkins S. A preoperative intervention for pain reduction, improved mobility, and self-efficacy. *Appl Nurs Res*. 2002;15(3):174-83. [Crossref] [PubMed]
14. Ayoğlu T. Cerrahi girişim öncesi verilen eğitimin hastaların öz-etkililik algısına ve iyileşme sürecine etkisi [Doktora tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi; 2011. [Erişim tarihi: 10 Nisan 2023]. Erişim linki: [Link]
15. Günay Uçurum S, Kalkan AC. Bel ağrılı hastalarda ağrı, kinezyofobi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki [The relationship between pain, kinesiophobia and quality of life in patients with low back pain]. *Ege Tıp Dergisi*. 2018;57(3):131-5. [Crossref]
16. Duman B. Ameliyat olan hastalarda düşme korkusunun mobilizasyona bağlı hareket korkusu ve düşme riskine etkisi [Yüksek lisans tezi]. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi; 2019. [Erişim tarihi: 10 Ocak 2024]. Erişim linki: [Link]
17. Knapik A, Dałek J, Brzęk A. Kinesiophobia as a problem in adherence to physical activity recommendations in elderly Polish patients with coronary artery disease. *Patient Prefer Adherence*. 2019;13:2129-35. [Crossref] [PubMed] [PMC]
18. Yıldız N. Total diz protezi ameliyatı geçiren hastaların hareket korkusu, ağrı ve bağımsızlık düzeylerinin belirlenmesi [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Gazi Üniversitesi; 2019. [Erişim tarihi: 11 Mayıs 2024]. Erişim linki: [Link]
19. Cai L, Liu Y, Xu H, Xu Q, Wang Y, Lyu P. Incidence and risk factors of kinesiophobia after total knee arthroplasty in Zhengzhou, China: a Cross-Sectional Study. *J Arthroplasty*. 2018;33(9):2858-62. [Crossref] [PubMed]
20. Odole A, Ekediegwu E, Ekechukwu END, Uchenwoke C. Correlates and predictors of pain intensity and physical function among individuals with chronic knee osteoarthritis in Nigeria. *Musculoskelet Sci Pract*. 2019;39:150-6. [Crossref] [PubMed]
21. Danç E. Ortopedi servisinde cerrahi girişim geçiren hastaların hareket düzeyleri ve ilişkili faktörlerin incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Sakarya: Sakarya Üniversitesi; 2019. [Erişim tarihi: 11 Mayıs 2024]. Erişim linki: [Link]
22. Bayraktar S, Atıcı E, Safran EE, Safran E. Physiotherapy program applied after liver transplantation: its effect on physical fitness and mobility. *Bezmialem Science*. 2022;10(3):346-52. [Crossref]
23. Moutzouri M, Gleeson N, Billis E, Tsepis E, Panoutsopoulou I, Gliatis J. The effect of total knee arthroplasty on patients' balance and incidence of falls: a systematic review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2017;25(11):3439-51. [Crossref] [PubMed] [PMC]