



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

CERRAHİ HASTALIKLAR HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

**TOTAL DİZ PROTEZİ AMELİYATI
UYGULANAN HASTALARDA PREOPERATİF
EĞİTİMİN KİNEZYOFOBİ ÜZERİNE ETKİSİ:
RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA**

Nurdan REİS

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Dr. Öğr. Üyesi Bahar Candaş ALTINBAŞ

TRABZON-2024





BEYAN

Bu tez çalışmasının Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kılavuzu standartlarına uygun olarak yapıldığını ve yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kullanılan kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

21/10/2024
Nurdan REİS



İthaf

Bu yüksek lisans tezimi, hayatımın her anında emeği olan görünmeyen kahramanım biricik anneme, varlığıyla bana her zaman güç veren çok özlediğim canım babama, hayatımın en kıymetli varlığı kızıma ve her koşulda arkamda duran sevgili aileme ithaf ediyorum.



TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının ortaya çıkmasında, birçok kişinin değerli katkıları olmuştur. Öncelikle, tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Bahar CANDAS ALTINBAŞ'a en içten teşekkürlerimi sunmak istiyorum. Sayın hocam, özveri, anlayış ve sonsuz sabrınızla bana her zaman destek oldunuz. Saat mefhumu gözetmeksizin ihtiyaç hissettiğim her zaman bilgi ve deneyimlerinizi paylaştınız, ilham veren sözlerinizle beni motive ettiniz ve pes etmeye meyilli olduğum anlarda bana ışık ve rehber oldunuz. Sizin desteğiniz ve yol göstericiliğiniz olmadan bu çalışmayı tamamlamam mümkün olmazdı.

Ayrıca, lisans yıllarımdan bu yana engin bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren, sevgi ve anlayışını her zaman hissettiğim, öğrencisi olmaktan onur duyduğum saygıdeğer hocam Prof. Dr. Dilek ÇİLİNGİR'e şükranlarımı sunuyorum. Sizin akademik duruşunuz ve öğrettikleriniz, kariyerim boyunca bana ışık tutacaktır.

Eğitim hayatım boyunca, bana daima inanan, güvenen ve maddi manevi desteklerini esirgemeyen canım aileme sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Sizlerin varlığı ve sarsılmaz inancı, bu yolda en büyük dayanağım oldu.

Son olarak, bana sunduğu koşulsuz güven ve sevgi ile her zaman yanımda olan eşim Melik REİS'e ve varlığıyla benim için sonsuz bir motivasyon kaynağı olan kızım Hüma Duru REİS'e en derin teşekkürlerimi sunuyorum. Sizlerin desteği ve anlayışı olmadan bu yolculuğu tamamlamam mümkün olmazdı.

Bu tez çalışmasının ortaya çıkmasında emeği geçen, bana destek olan ve inanan herkese bir kez daha sonsuz teşekkür ediyorum.

Nurdan REİS

Bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Koordinasyon Birimi tarafından TYL-2023-10943 numaralı BAP 06 Lisansüstü Tez Destek Programı ile desteklenmiştir.



İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇ KAPAK SAYFASI

ONAY

BEYAN

İthaf

TEŞEKKÜR

İÇİNDEKİLER

vi

TABLolar DİZİNİ

viii

ŞEKİLLER DİZİNİ

ix

KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ

x

ÖZET

xi

ABSTRACT

xii

1. GİRİŞ ve AMAÇ

1

2. GENEL BİLGİLER

4

2.1. Kinezyofobi

4

2.2. Kinezyofobi ve Ağrı

5

2.2.1. Ağrı Felaketleştirme ve Kinezyofobi

5

2.2.2. Ağrıda Korku-Kaçınma Modeli

6

2.3. Bilinmezlik Korkusu ve Kinezyofobi

7

2.4. Osteoartrit

8

2.4.1. Osteoartritin Epidemiyolojisi

9

2.4.2. Osteoartritin Sınıflandırılması ve Nedenleri

9

2.4.3. Osteoartritin Risk Faktörleri

9

2.4.4. Osteoartritin Tedavisi

10

2.4.4.1. Cerrahi Tedavi

10

2.5. Osteoartrit ve Kinezyofobi

11

2.6. Total Diz Protezi Ameliyatı ve Kinezyofobi

12

2.7. Kinezyofobi Tedavi Yöntemleri

12

2.8. Hasta Eğitimi ve Kinezyofobi

14

2.9. Cerrahi Hemşiresinin Hasta Eğitimdeki Rolü

16

3. GEREÇ ve YÖNTEM

18

3.1. Araştırmanın Tipi

18



3.2. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri	18
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	18
3.4. Veri Toplama Araçları	19
3.4.1. Tanıtıcı Özellikler Formu	19
3.4.2. STAI Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği	20
3.4.3. Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği	21
3.4.4. Görsel Analog Skala	21
3.4.5. Akıllı Bileklik	21
3.5. Veri Toplama Araçlarının Ön Uygulaması	21
3.6. Verilerin Toplanması	22
3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları	26
3.8. Yasal İzin ve Etik Kurul Onayı	26
3.9. Verilerin Değerlendirilmesi	26
3.10. Araştırma Planı	27
4. BULGULAR	28
5. TARTIŞMA	40
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	44
6.1. Sonuçlar	44
6.2. Öneriler	45
7. KAYNAKLAR	48
EKLER	67
Ek 1. Tanıtıcı Özellikler Formu	68
Ek 2. STAI Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği	70
Ek 3. Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği	72
Ek 4. Görsel Analog Skala	73
Ek 5. Akıllı Bileklik	74
Ek 6. Etik Kurul	75
Ek 7. Kurum İzni	78
Ek 8. Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği Kullanım İzni	79
Ek 9. Bilgilendirilmiş Onam Formu	80
ÖZGEÇMİŞ	82



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa
Tablo 1. Kinezyofobiye neden olan faktörler	4
Tablo 2. Hastaların tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması	28
Tablo 3. Hastaların ameliyat sürecine ilişkin deneyimlerinin gruplar arası karşılaştırılması	29
Tablo 4. Hastalık ve ameliyat sürecine ilişkin verilerin gruplar arası karşılaştırılması	30
Tablo 5. Ameliyat öncesi durumluk anksiyete ile kinezyofobi puanları arasında korelasyon analizi	31
Tablo 6. Ameliyat öncesi sürekli anksiyete puanlarının gruplar arası ve ameliyat öncesi ile sabahı durumluk anksiyete puanlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	32
Tablo 7. Ameliyat öncesi ve sonrası kinezyofobi puanlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	33
Tablo 8. Ameliyat öncesi ve sonrası kinezyofobi biyolojik ve psikolojik alt boyut puanlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	35
Tablo 9. Ameliyat sonrası erken iyileşme ölçütlerinin gruplar arası karşılaştırılması	36
Tablo 10. Ameliyat sonrası ağrıya ilişkin bulgularının gruplar arası karşılaştırılması	37
Tablo 11. Mobilizasyon sürecine ilişkin bulguların gruplar arası karşılaştırılması	38



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa
Şekil 1. Korku-kaçınma modeli	7
Şekil 2. CONSORT diagramı	22
Şekil 3. Diz eklem maketi	25
Şekil 4. Araştırma planı	27
Şekil 5. Deney ve kontrol grubu hastalarının durumluk anksiyete düzeylerindeki değişim	32
Şekil 6. Deney ve kontrol grubu hastalarının kinezyofobi düzeylerindeki değişim	34



KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ

Kısaltmalar

CI	Güven aralığı
CONSORT	Consolidated Standards of Reporting Trials
KTÜ	Karadeniz Teknik Üniversitesi
max	Maksimum
mg	Miligram
min	Minimum
n	Sayı
SS	Standart sapma
STAI	State Trait Anxiety Inventory
TDP	Total diz protezi
vb.	Ve benzeri

Simgeler

$\bar{x}$	Ortalama
%	Yüzde
r	Pearson korelasyon katsayısı
χ^2	Ki-kare testi
t	t-testi



ÖZET

Total Diz Protezi Ameliyatı Uygulanan Hastalarda Preoperatif Eğitimin Kinezyofobi Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma

Araştırma, total diz protezi uygulanan hastalarda preoperatif dönemde verilen eğitimin kinezyofobi üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü olarak gerçekleştirildi. Çalışmanın örneklemini güç analizi ile belirlenen 60 deney ve 60 kontrol grubu olmak üzere toplam 120 kişi oluşturdu. Çalışmada, deney grubundaki hastalara preoperatif dönemde görsel materyal destekli sözel eğitim verilirken, kontrol grubunda bulunan hastalara standart hastane protokolü uygulandı. Veriler, Tanıtıcı Özellikler Formu, STAI Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği, Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği ve Görsel Analog Skala araçları kullanılarak, ilk karşılaşma, ameliyat sabahı, ameliyattan bir gün sonra, mobilizasyondan 24 saat sonra ve taburculuk sırası olmak üzere beş aşamada toplandı. Araştırma bulgularına göre, uygulama öncesi deney ve kontrol grubu arasında yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, anksiyete, kinezyofobi, ağrı düzeyi, önceki deneyimler gibi birçok tanıtıcı özellik açısından anlamlı bir fark görülmedi ($p>0.05$). Preoperatif kinezyofobi ile durumluk anksiyete düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ($r=0.109$, $p=0.235$). Bunun yanı sıra, ameliyat sabahı deney grubu hastalarının anksiyete düzeylerinin kontrol grubu hastalarına oranla anlamlı şekilde daha düşük olduğu belirlendi ($p<0.001$). Ameliyat sonrası her iki grupta da kinezyofobi düzeylerinde preoperatif döneme kıyasla yükselme olduğu ($p<0.001$); ancak deney grubu hastalarının kinezyofobi düzeylerinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde daha düşük olduğu saptandı ($p<0.001$). Gruplar arasında bulantı varlığı ve düzeyi, kusma durumu ve sayısı, komplikasyon gelişme durumu ve beslenmeye başlama süresi açısından anlamlı bir fark görülmedi ($p>0.05$). Deney grubu hastalarının ameliyat sonrası dönemde kontrol grubu hastalarına göre daha erken yürümeye başladıkları ($p=0.001$), daha fazla adım attıkları ($p=0.001$) ve daha az nonopioid kullandıkları ($p<0.001$) görüldü. Sonuç olarak, preoperatif dönemde verilen eğitimin kinezyofobinin azalmasına ve postoperatif mobilizasyon bağlamında erken iyileşmeye katkı sağladığı görülmektedir. Bu doğrultuda, ameliyat sürecinde kinezyofobi yönetimine ilişkin eğitim programlarının bakım sürecine dahil edilmesini önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Diz protezi, Hemşirelik eğitimi, Kinezyofobi, Preoperatif bakım



ABSTRACT

The Effect of Preoperative Education on Kinesiophobia in Patients Undergoing Total Knee Replacement Surgery: A Randomized Controlled Study

The study was conducted as a randomized controlled trial to evaluate the effect of preoperative education on kinesiophobia in patients undergoing total knee arthroplasty. The sample of the study consisted of a total of 120 individuals, with 60 in the experimental group and 60 in the control group, determined by power analysis. In the study, patients in the experimental group were provided with verbal education supported by visual materials during the preoperative period, while those in the control group were subjected to standard hospital protocols. Data were collected using the Demographic Information Form, the State-Trait Anxiety Inventory, the Kinesiophobia Causes Scale, and the Visual Analog Scale in five stages: at the first encounter, on the morning of surgery, one day after surgery, 24 hours after mobilization, and at discharge. According to the study findings, there was no significant difference between the experimental and control groups in terms of demographic characteristics such as age, gender, marital status, education level, anxiety, kinesiophobia, pain levels, and previous experiences before the intervention ($p>0.05$). There was no significant relationship between preoperative kinesiophobia and state anxiety levels ($r=0.109$, $p=0.235$). Additionally, it was found that the anxiety levels of patients in the experimental group were significantly lower than those in the control group on the morning of surgery ($p<0.001$). Postoperatively, kinesiophobia levels increased in both groups compared to the preoperative period ($p<0.001$); however, the kinesiophobia levels of patients in the experimental group were significantly lower than those in the control group ($p<0.001$). There was no significant difference between the groups in terms of the presence and severity of nausea, vomiting status and frequency, complication development, and time to start feeding ($p>0.05$). It was observed that patients in the experimental group started walking earlier ($p=0.001$), took more steps ($p=0.001$), and used fewer non-opioid medications ($p<0.001$) compared to patients in the control group. In conclusion, preoperative education was found to contribute to the reduction of kinesiophobia and early recovery in the context of postoperative mobilization. In this regard, it is recommended to include educational programs related to the management of kinesiophobia during the surgery process into the care process.

Keywords: Kinesiophobia, Knee replacement, Nursing education, Preoperative care



1. GİRİŞ ve AMAÇ

Kinezyofobi, yaralanma veya ağrılı bir durum sonucunda, problemin tekrarlama korkusuyla fiziksel hareket ve aktivitelerden aşırı kaçınma durumu olarak tanımlanır (1). Bu terim ilk kez 1990 yılında Miller, Kori ve Todd tarafından American Pain Society (Amerikan Ağrı Derneği) toplantısında tanımlanmış olup, bireylerin hareket veya fiziksel aktivite sırasında yaralanacakları, sakatlanacakları veya kırılgan hale gelecekleri yönündeki mantıksız ve aşırı korkularını ifade etmektedir. Bu korku, kişinin günlük yaşamını ve aktivitelerini ciddi şekilde olumsuz etkileyebilmektedir (2-4).

Kinezyofobi, genellikle ağrı deneyimi ile yakından ilişkilidir. Ağrı yaşayan kişiler, ağrının artabileceğinden korkarak fiziksel aktivitelerden kaçınabilirler ve bu durum, iyileşme sürecini olumsuz etkileyebilir (5). Hasenbring ve Verbunt'un ağrıya verilen davranışsal tepkileri incelemiş oldukları çalışmalarında, korku-kaçınma modelinin, bireylerin ağrıyı artırabileceğini düşündükleri aktivitelerden kaçınmalarına neden olduğu belirtilmiştir (6). Bu kaçınma, kronik ağrı riskini artmasına ya da sürdürülmesine katkıda bulunabilir. Öyle ki hastaların ağrıya yönelik olumsuz inançları ve beklentilerinin, ağrının kronikleşmesine ve tedaviye direnç göstermesine yol açtığı bilinmektedir. Kronik ağrı yaşayan hastalarda kinezyofobi yaygınlığı %50-70 arasında değişmektedir (7).

Ağrı, kişisel algılara göre değişen, çok yönlü bir deneyimdir (8). Vücudun herhangi bir bölgesinde hissedilen, gerçek veya potansiyel bir doku hasarı ile ilişkilendirilen ve hoş olmayan bir duygudur. Ağrıya bağlı korku, ağrının zararlı bir uyarıcı olduğu düşüncesiyle olumsuz bir şekilde yorumlanması sonucunda ortaya çıkar. Bu durum, hastalarda fiziksel (kaçınma ve kaçma davranışları) ve bilişsel (katastrofik düşünceler) korku tepkilerine neden olabilir (9). Kinezyofobi, yalnızca fiziksel acı korkusuyla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda hareketin neden olabileceği yaralanma, düşme ve başkalarına bağımlı hale gelme gibi belirsizliklerden kaynaklanan korkuları da içerir. Bu nedenle, kinezyofobiyi ele almak için bireyleri beklentilerini ifade etmeleri konusunda desteklemek, bilinmezlik korkusunu anlamak ve yönetmek önemlidir. Bilinmezlik korkusu, gelecekte ne olacağını bilememenin getirdiği endişe ve kaygıdır ve bu durum, bireylerin kontrol edemedikleri durumlarla başa çıkma yeteneklerini sorgulamalarına yol açar (4). Ameliyat süreciyle ilişkilendirildiğinde, kinezyofobi kişinin ameliyat sürecinde yaşayabileceği belirsizliklerden ve kontrol edemeyeceği durumlardan kaynaklanan endişe ve kaygıyı ifade eder. Ameliyat, birçok insan için bilinmezlerle dolu bir deneyimdir ve bu durum kişide korku ve kaygıya yol



açabilir. Bu nedenle, sağlık profesyonellerinin hastaları bilgilendirmesi, endişelerini dinlemesi ve gerektiğinde psikolojik destek sağlaması önemlidir.

Bilinmezlik korkusu, ölüm korkusu veya hastalık korkusu gibi birçok diğer korkunun temelinde yatan bir faktör olarak kabul edilir (10). Bunların yanı sıra bilinmezlik korkusu, kinezyofobinin gelişiminde rol oynayan önemli bir faktördür. Bilinmezlik korkusu yüksek olan hastalar, özellikle ağrı veya yaralanma gibi belirsizliklerin olduğu durumlarda, hareket etmekten veya aktivitelerden kaçınma eğilimindedir. Bu korku, hastaların olası olumsuz sonuçlardan kaçınmak için fiziksel aktivitelerden uzak durmalarına neden olabilir. Sonuç olarak, bu kaçınma davranışları fiziksel kondisyonda azalmaya, kronik ağrı riskinin artmasına ve kinezyofobiye yol açabilir (11).

Osteoartrit, eklem yüzeylerinde meydana gelen dejeneratif değişiklikler sonucunda eklem fonksiyonunun bozulmasına, hareket açıklığının azalmasına ve ağrıya sebep olan kronik, ilerleyici ve noninflamatuvar bir hastalıktır (12). Osteoartrit tedavisi, semptomları hafifletmeyi amaçlayan ve kişiye özgü şekilde uygulanan yöntemleri içerir. Osteoartritte farmakolojik ve nonfarmakolojik tedaviler etkisiz kaldığında total diz protezi (TDP) uygulaması ileri evre diz osteoartritinin tedavisinde altın standart olarak kabul edilir (13).

Kinezyofobi, osteoartrit tedavisinin etkinliğini azaltabilmekte (14) ve TDP sonrası rehabilitasyon sürecinin başarısını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (15). Kinezyofobi yaşayan hastaların fiziksel aktivitelerden ve egzersizlerden kaçınması, diz hareketliliğini ve güçlenmesini sağlamak amacıyla yapılan rehabilitasyon egzersizlerine uyumlarını zorlaştırır. Bu tür bir korku, hastaların egzersiz yapma motivasyonunu azaltabilir ve iyileşme sürecini uzatabilir. Bu nedenle, TDP cerrahisi sonrası kinezyofobiyi ele almak ve tedavi etmek önemlidir (16).

Kinezyofobi tedavisinde kullanılan çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemler arasında bilişsel davranışçı terapi, kademeli maruziyet teknikleri, kademeli egzersiz programları ve kademeli motor imgeleme/motor görüntüleme yaklaşımları yer alır. Bilişsel davranışçı terapi, bireylerin korku ve kaygılarını yönetmelerine yardımcı olurken, kademeli maruziyet teknikleri, kişileri korktukları hareketlerle yavaş yavaş tanıştırmak bu hareketlere karşı duyulan korkuyu azaltır. Kademeli egzersiz programları, egzersizlerin zamanla artırılmasını ve kişinin fiziksel aktiviteye uyum sağlama sürecini kolaylaştırır. Motor imgeleme/motor görüntüleme teknikleri ise, hareketlerin zihinsel olarak canlandırılması yoluyla hareket etmeye dair güveni artırmayı hedefler (17, 18). Bunların



yanı sıra, bireyselleştirilmiş eğitim programlarının kinezyofobi üzerine etkili olduğunu bilinmektedir (19). Bu programlar, bireylerin ağrı ve yaralanma risklerini daha iyi anlamalarına yardımcı olur ve fiziksel aktivitelere daha güvenli bir şekilde katılmalarını sağlar. Böylece kinezyofobi azalır ve fonksiyonel sonuçlar iyileşir (18, 20-23). Ameliyat öncesi eğitimler, ağrı yönetimi, kinezyofobi ile başa çıkma ve egzersiz konularını kapsamlı bir şekilde ele almalıdır (17, 24, 25).

Cerrahi hemşirelerinin hasta eğitimi, hastaların endişelerini giderme ve bilinmezlik korkusunu azaltmadaki kritik rolleri literatürde sıklıkla vurgulanmaktadır (26). Öyle ki cerrahi hemşireleri tarafından ameliyat sonrası ağrı yönetimi ve günlük yaşam aktivitelerine dönüş gibi konularda hastaları bilgilendirmenin, iyileşme sürecini hızlandırdığı ve komplikasyonları önlemeye yardımcı olduğu bilinmektedir (27, 28). Bunların yanı sıra hastalar genellikle hareket etme konusunda korku yaşarlar, bu da iyileşme sürecini olumsuz etkileyebilir. Cerrahi hemşirelerinin bilgilendirici ve destekleyici rolleri, hastaların bu korkuları aşmalarına ve erken iyileşmelerine önemli katkı sağlar (28).

Kinezyofobinin olumsuz etkileri göz önünde bulundurulduğunda, bireylerin bilgi eksikliklerini giderecek eğitimlerle desteklenmeleri gerekmektedir. Preoperatif dönemde verilen eğitimler, bilinmezlik kaygılarını azaltarak kendine güveni artırabilir ve hareket etme korkusunu azaltabilir. Bu bağlamda, araştırmada, TDP ameliyatı uygulanan hastalara preoperatif dönemde hemşire tarafından verilen eğitimin kinezyofobi üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Araştırmanın Hipotezi:

- H₀: Preoperatif dönemde hemşire tarafından verilen hasta eğitiminin kinezyofobi üzerine etkisi yoktur.
- H₁: Preoperatif dönemde hemşire tarafından verilen hasta eğitiminin kinezyofobi üzerine etkisi vardır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kinezyofobi

Kinezyofobi, ağrılı yaralanmaya veya yeniden yaralanmaya karşı savunmasızlık hissinden kaynaklanan fiziksel hareket ve aktiviteye karşı zayıflatıcı bir korku olarak tanımlanmaktadır (29). Kinezyofobi, ilk kez Miller, Kopri ve Todd tarafından 1990 yılında American Pain Society (Amerikan Ağrı Derneği) toplantısında tanımlanmıştır (30). Kişinin hareket etmesi veya fiziksel aktivite yapması durumunda yaralanacağına, sakatlanacağına veya kırılğan hale geleceğine dair mantık dışı, aşırı ve yıpratıcı bir korku olan kinezyofobi kişinin günlük yaşamını ve aktivitelerini olumsuz yönde etkileyecek düzeylere çıkabilmektedir (31). Kinezyofobiye neden olan birçok faktör olduğu bilinmektedir (32-35) (Tablo 1).

Tablo 1. Kinezyofobiye neden olan faktörler

Faktör	Neden
Geçmiş yaralanma veya ağrı deneyimleri	Kişi daha önce hareket sırasında ağrı veya yaralanma yaşadıysa, benzer bir deneyimi tekrar yaşamaktan korkabilmektedir.
Kronik ağrı	Fibromiyalji, kronik bel ağrısı veya diğer kronik ağrı durumları olan kişiler, ağrıyı tetikleyebileceği düşüncesiyle hareketten kaçınabilmektedir.
Anksiyete veya depresyon	Psikolojik faktörler, özellikle anksiyete ve depresyon, kinezyofobiye katkıda bulunabilmektedir.
Yanlış inanışlar	Kişi, hareketin zararlı olduğuna veya ağrıyı daha da kötüleştireceğine dair yanlış inançlara sahip olabilmektedir.
Aşırı koruyucu davranışlar	Aile üyeleri veya sağlık profesyonelleri tarafından aşırı koruyucu davranışlar, kişinin hareket etme konusunda gereksiz endişelenmesine neden olabilmektedir.
Olumsuz düşünce kalıpları	Kişi, hareketle ilgili olumsuz düşüncelere ve felaketleştirme eğilimlerine sahip olabilmektedir.
Fiziksel zayıflık veya kondisyon eksikliği	Fiziksel olarak zayıf veya kondisyonsuz hissetmek, hareket etme konusunda güvensizliğe ve korkuya yol açabilmektedir.

Bu faktörler genellikle birbiriyle etkileşime girer ve bu durum kinezyofobinin ortaya çıkmasına ve devam etmesine neden olur. Kinezyofobi, zamanla fiziksel aktivitenin azalmasına, hareketten kaçınmaya, fonksiyon kaybına, depresyona ve yaşam kalitesinin



bozulmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle kinezyofobi dikkatle ele alınması ve multidisipliner bir yaklaşımla takip edilmesi gereken bir durumdur (36-39).

2.2. Kinezyofobi ve Ağrı

Ağrı, farklı şekillerde ifade edilmekle birlikte Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği tarafından “Mevcut veya potansiyel doku hasarı ile ilişkili hoş olmayan duygusal ve emosyonel deneyim” olarak tanımlanmaktadır (40). Ağrı, kişisel algılara göre değişen çok yönlü bir deneyimdir. Ağrının zararlı bir uyarıcı olduğu düşüncesi ve bu düşüncenin olumsuz bir şekilde yorumlanması sonucunda ağrıya bağlı korku ortaya çıkar. Bu durum, hastalarda fiziksel (kaçınma ve kaçma davranışları) ve bilişsel (katastrofik düşünceler) korku tepkilerine neden olabilir (1, 41-43). Kaçınma davranışı kronik ağrı davranışının belirgin ve kapsamlı bir bileşenidir ve bu durumun uzun süre devam etmesi sakatlık ve kullanmama sendromunu ortaya çıkarabilmektedir (44).

Cerrahi sonrası dönemde hareketin neden olduğu ağrının kişinin hayatını olumsuz etkilemesi, problemin tekrar etme korkusuyla günlük aktivitelerin kısıtlanmasına veya hareketten kaçınmaya yol açar (45). Bu nedenle, kinezyofobi olan hastalar, hareketin tekrar yaralanmaya yol açacağı ve ağrıyı artıracığı düşüncesini geliştirirler. Öyle ki bireyin ağrıyı potansiyel bir tehdit olarak algılaması ağrı algısının artmasına neden olabilir (46). Artan ağrı algısı, bireyin hareketten korkmasına ve ağrıya karşı tetikte olma durumuna yol açar (45). Bunun sonucu olarak kinezyofobi hareket kısıtlılığına; hareket kısıtlılığı ise ağrıya neden olabilmektedir (47). Bu durum zamanla fonksiyonel bozulmalara yol açarak sürekli hale gelebilir. Öyle ki ağrıyla ilişkili kinezyofobi, psikolojik bir ağrı bileşeni olarak kabul edilmekte olup; özellikle hareket kısıtlılığına bağlı olarak iyileşmeden sonra dahi ortaya çıkabilir (48, 49). Bununla birlikte bireylerde anksiyete ve uykusuzluk gibi sorunlar ortaya çıkabilir (50, 51).

2.2.1. Ağrı Felaketleştirme ve Kinezyofobi

Felaketleştirme genellikle zararlı uyarılara karşı abartılı bir olumsuz yönelim olarak tanımlanır. Ağrı felaketleştiren, ağrıya karşı korku ve felaket düşünceleri geliştirme eğiliminde olan bireylerin kronik ağrı yaşama potansiyeli yüksektir. Ağrı felaketleştirme, beklenen veya gerçek ağrıya karşı olumsuz bir bilişsel-duygusal tepki olarak kavramsallaştırılır (52, 53). Cerrahi ve konservatif tedavi gören hastalarda ağrıyı felaketleştirmenin azaltılması, kinezyofobi seviyelerinde düşüşe neden olarak daha olumlu klinik sonuçlar elde edilmesini sağlar (54). Yüksek felaketleştirme düzeylerinin, artan ağrı



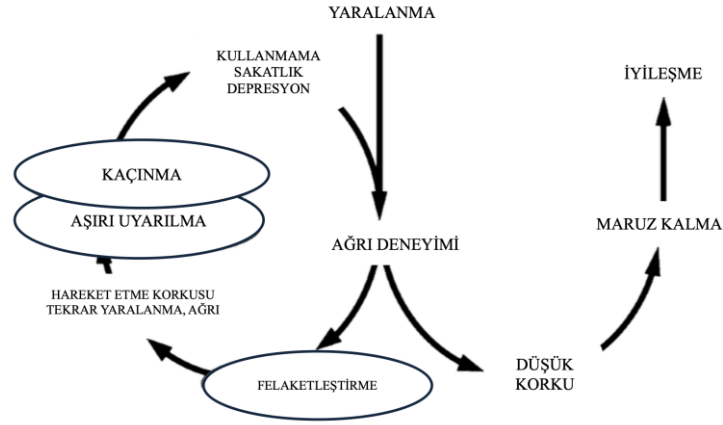
şiddeti, kronik ağrı geliştirme sıklığında artış ve ameliyattan sonra daha düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu bilinmektedir (55, 56). Ağrı felaketleştirme, merkezi sinir sisteminde ağrı inhibisyonunu engelleyerek veya duyarlılığı artırarak ağrı deneyimini olumsuz etkiler ve ağrı eşiğinin düşmesine neden olur (57, 58).

Cerrahi öncesi yüksek ağrı felaketleştirme seviyelerinin, birçok cerrahi işlem sonrası kronik ağrıya neden olduğu bilinmektedir (55, 59). Tedavi edilmeyen cerrahi sonrası ağrı, hastaların cerrahiden elde ettiği tatmini azaltır; sağlık maliyetlerini, morbiditeyi ve mortaliteyi artırır (60, 61). Total diz protezi cerrahisi uygulanan hastalarda kinezyofobi ve ağrı felaketleştirme düzeylerinin tedavi sonuçlarını etkilediği bilinmektedir. Çalışmalar, TDP uygulanan hastalarda yüksek kinezyofobi ve ağrı felaketleştirme düzeyinin daha kötü fonksiyonel sonuçlar ve daha yüksek ağrı seviyeleri ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu psikolojik faktörlerin tedavi edilmesinin, TDP sonuçlarını iyileştirebileceği belirtilmektedir (36, 45, 62-65).

2.2.2. Ağrıda Korku-Kaçınma Modeli

Korku-Kaçınma Modeli (Fear-Avoidance Model), ağrı ve kinezyofobi arasındaki ilişkiyi açıklamak için kullanılmaktadır. İlk olarak Lethem ve arkadaşları tarafından 1983 yılında önerilmiş olan model (66), Vlaeyen ve Linton tarafından 2000 yılında geliştirilmiştir (11). Korku-kaçınma modeline göre, ağrılı bir deneyim tehdit olarak algılandığında, birey bu deneyimin daha fazla ağrı ve yeniden yaralanma ile sonuçlanacağını düşünebilir (7, 12, 67). Bu düşünce, korku sırasında oluşan bilişsel değişiklikler nedeniyle tehdit algısını artırır ve zamanla ağrı, aktiviteden kaçınma ve sakatlık gibi olumsuz sonuçların gelişmesine yol açar. Bu yönü ile kinezyofobi, korkudan kaçınma modelinin bir parçasıdır (68-71). Bu model, ağrılı bir uyarının neden olduğu bir yaralanmadan sonra iki potansiyel iyileşme yolunun olduğunu öne sürmektedir (67, 72, 73) (Şekil 1).





Şekil 1. Korku-Kaçınma modeli (73)

Korku-kaçınma modeline göre, ağrı felaketleştirme ve kinezyofobi, ağrılı aktivitelerden kaçınmaya, fiziksel aktivitede azalmaya ve işlev kaybına yol açar. Bu durum, uzun vadede kas gücünde azalma, esneklik kaybı, sakatlık ve kronik ağrıya neden olabilir (73).

Korku-Kaçınma Modeli, ağrı yönetimi ve rehabilitasyon alanlarında sıklıkla kullanılır. Bu model sayesinde, sağlık profesyonelleri hastaların ağrıyla başa çıkma stratejilerini daha iyi anlayabilir ve onlara daha etkili tedavi seçenekleri sunabilir (72, 73).

2.3. Bilinmezlik Korkusu ve Kinezyofobi

Korku, insanlık tarihindeki en eski ve en güçlü duygulardan biri olarak kabul edilmektedir. Bu duygu, kişinin sağlığına zarar verebilecek gerçek bir fiziksel tehdit ya da tehlike düşüncesinden kaynaklanan güçlü bir duygusal tepki şeklinde tanımlanmaktadır. En güçlü korku türünün ise bilinmeyenden korkmak olduğu öne sürülmüştür (74). Bilinmezlik korkusu, bir bireyin, bilincin herhangi bir seviyesinde veya işleme noktasında algılanan bilgi eksikliğinin neden olduğu korkuyu deneyimleme eğilimi olarak tanımlanmaktadır (10, 75). Carleton, Sharpe ve Asmundson bilinmeyenden korkmanın patolojik kaygının en temel bileşeni olduğunu ve bununla birlikte tüm kaygı bozukluklarının da temel bileşeni olabileceğini ileri sürmüştür (76). Bilinmezlik korkusu, bilinmeyen, belirsizlik, yenilik, yabancılık ve garip gibi birkaç yakından ilişkili kelimenin ve yapının temel ve gerekli bir çekirdek bileşenidir (77).

Bilinmezlik korkusu, bireylerin kontrol edemedikleri durumlarla başa çıkma yeteneklerini sorgulamalarına yol açar. Bu korku, bireylerin hareket etme ve yeni fiziksel



aktiviteler denemeye olan istekliliklerini azaltabilir (78). Kinezyofobi, sadece fiziksel acı korkusuyla sınırlı olmayıp, hareketin neden olabileceği yaralanma, düşme, başkalarına bağımlı hale gelme gibi konulardaki belirsizlikten kaynaklanan korku ve endişeyi de kapsar (72, 79). Kinezyofobi, bireylerin ağrı ve yaralanma beklentilerini ve bu beklentilerin gelecekteki aktivitelerine nasıl etki ettiğini anlamada önemli bir faktördür. Bu nedenle, kinezyofobiyi ele almak için bireylerin bilinmezlik korkusunu da anlamak ve yönetmek gereklidir (80).

Bilinmezlik, bireylerin stres ve kaygı düzeylerini artıran ve ameliyat sürecinde yaygın görülen bir durumdur (26, 81). Bu süreçte ortaya çıkan anksiyete, bağışıklık sistemini etkileyerek enfeksiyon riskini artıran önemli faktörlerden biridir (82). Bununla birlikte anksiyetenin iyileşmenin gecikmesi (83), yaşam kalitesinin azalması (84) ve kan basıncında artışa (85) neden olduğu bilinmektedir. Hasta eğitimi, cerrahi ve ameliyat sonrası rutinlerin iyi anlaşılmasını ve hastanın kaygısını azaltarak hastanın ameliyat sonrası ağrıyla başa çıkma yeteneğini iyileştirebilir (26).

Kinezyofobinin sebeplerinden bir diğeri ise düşme korkusudur (86). Özellikle yaşlı bireyler ve denge problemi olan hastalar, düşme ve yaralanma korkusu nedeniyle fiziksel aktiviteden kaçınabilirler (87). Özellikle TDP sonrası ilk mobilizasyonda yaşlı hastaların, kadınların ve vücut kitle indeksi yüksek olanların ve anksiyetesi olanların, düşme korkusu yaşadığı bilinmektedir (88). Yine yapılan bir çalışmada 65 yaş üstü TDP ya da total kalça protezi uygulanan hastaların %71'inde ilk mobilizasyon sırasında farklı şiddette düşme korkusu ortaya çıktığı ifade edilmiştir (89). Bu nedenle, cerrahi sonrası dönemde düşme riskinin değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması, hastaların kinezyofobi düzeylerini azaltmada önemli bir role sahiptir. Bununla birlikte eğitimin TDP uygulanan hastalarda düşme korkusunu önemli ölçüde azalttığı bilinmektedir (90).

2.4. Osteoartrit

Osteoartrit, eklem yüzeylerinde oluşan dejeneratif değişiklikler nedeniyle eklem fonksiyonlarının bozulmasına ve hareket açıklığının azalmasına yol açan bir hastalıktır. Bu hastalık, noninflamatuvar olup, kronik ve ilerleyici bir seyir izleyerek ağrıya neden olmaktadır (12, 91).



2.4.1. Osteoartrit Epidemiyolojisi

Dünya çapında yaklaşık 250 milyon insanı etkileyen osteoartrit (92, 93), 60 yaş üzerindeki erkeklerin yaklaşık %10'unda, kadınların ise yaklaşık %13'ünde görülmektedir (94, 95). Küresel düzeyde kalça ve diz osteoartritinin yükü oldukça fazladır ve bu durumun sağlık üzerindeki etkisi önemli boyutlardadır (96). Yaşlanma süreciyle ilişkili olan osteoartrit, eklem ağrısı, şişlik, tutukluk ve hareket kısıtlılığı gibi semptomlarla kendini göstermekte olup; en sık diz, kalça, el ve omurgayı etkiler (97, 98). Özellikle diz osteoartriti, osteoartritin en yaygın görülen formudur ve tüm osteoartrit vakalarının yaklaşık %30'unu oluşturur (99). Osteoartrit henüz tedavi edilebilir bir hastalık değildir ve patogenezi hala belirsizliğini korumaktadır (97, 98).

2.4.2. Osteoartritin Sınıflandırılması ve Nedenleri

Osteoartrit iki sınıfa ayrılmaktadır (100).

1. Primer (idiopatik) osteoartrit: Altta yatan bir neden olmaksızın gelişir.
2. Sekonder osteoartrit: Eklem yaralanmaları, cerrahi müdahaleler veya tekrarlayan stres bağlı travma ve eklem hasarına yol açan bakteriyel, viral veya fungal enfeksiyonlar sıklıkla sekonder osteoartrite neden olabilmektedir (101, 102). Bununla birlikte gut, psödogut, hemokromatoz, okronozis ve Wilson hastalığı gibi metabolik bozukluklar ve gelişimsel kalça displazisi, epifiz kayması veya osteokondritis dissekans gibi konjenital anomaliler sekonder osteoartrit gelişimine zemin hazırlayan faktörlerdir (103, 104).

2.4.3. Osteoartritin Risk Faktörleri

Osteoartritin nedenleri ve mekanizmaları üzerine yapılan araştırmalar, hastalığın temel nedeninin tam olarak anlaşılamadığını göstermektedir (97, 98). Bununla birlikte kişi ve eklem düzeyindeki faktörlerin osteoartrit gelişmesinde önemli rol oynadığı bilinmektedir (105).

Yaş, cinsiyet, obezite ve genetik kişiye bağlı faktörler arasında yer almaktadır. Yaşlanma osteoartrit için en büyük risk faktörü olsa dahi, osteoartrit gelişimi her zaman yaşlanmayla birlikte ortaya çıkmamaktadır. Obezite, özellikle dizde osteoartrit gelişimi ve ilerlemesi için önemli, değiştirilebilir bir risk faktörüdür. Bir meta-analizde, beden kitle indeksindeki her beş birimlik artışın diz osteoartrit riskini %35 artırdığı bildirilmiştir (106). Yine kadın ve obezitesi olan kişilerde osteoartrit insidansı daha fazladır (107). Bu



faktörlerin yanı sıra ileri yaş ve obezite sadece osteoartrit için değil aynı zamanda diğer kronik tıbbi durumlar için de risk faktörleridir. Buna bağlı olarak Tip 2 diyabet gibi kardiyometabolik ve kardiyovasküler hastalıklar osteoartrit ile ilişkili yaygın görülen komorbiditelerdir (105). Bununla birlikte bir meta-analizde, osteoartrit tanısı olan hastalarda olmayanlara kıyasla Tip 2 diyabet riskinin %40 arttığını belirtmektedir (108). Yine, kalça ve diz osteoartrit tanısı olan hastaların, olmayan hastalara kıyasla kardiyovasküler kaynaklı ölüm riskinin %21 daha yüksek olduğunu bulunmuştur (109). Bunların yanı sıra genetik faktörlerin el ve kalçada görülen osteoartritin %60'ından, diz osteoartritin ise %40'ından sorumlu olduğu bildirilmektedir (110).

Yaralanma, travma ve eklemlere yapılan mekanik yüklemelerin eklem kıkırdığı üzerindeki etkileri eklem düzeyinde risk faktörleridir (105). Eklem tekrarlayan kullanımının osteoartrit gelişimi ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Diz osteoartriti tekrarlayan çömelme ve diz çökme gerektiren mesleklerde daha sık görülürken, kalça osteoartriti uzun süreli kaldırma ve ayakta durmaya bağlı olarak daha sık görülmektedir (111).

2.4.4. Osteoartritin Tedavisi

Tedavi yöntemleri semptomları hafifletmeyi amaçlar ve kişiye özgü şekilde uygulanır. Diz osteoartritin cerrahi olmayan yönetimi için çeşitli kılavuzlar ve öneriler bulunmaktadır (112). Egzersiz programları, gerekiyorsa kilo vermek, fizyoterapi seansları ile günlük yaşam aktivitelerinde yardım ve destek sağlamak bu öneriler arasında yer almaktadır (113).

2.4.4.1. Cerrahi Tedavi

Farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavi uygulanmasına karşın şikayetleri süren hastalarda dejenerasyonun ilerlemesiyle diz eklemi artroza gider ve bunun için TDP cerrahisi düşünülür (114). Total diz protezi, son evre diz osteoartriti için etkili bir tedavi yöntemidir (88).

Diz Eklemi Anatomisi: Diz eklemi, insan vücudunun en büyük ve en karmaşık eklemlerinden biridir (115). Femur, tibia ve patella kemiklerinin bir araya gelmesiyle oluşur (116). Diz eklemi, vücudun ağırlığını taşımada ve yürüme, koşma ve merdiven çıkma gibi günlük aktivitelerde önemli bir rol oynar (117). Medial ve lateral menisküsler, femur ve tibia arasında yer alan fibrokartilaj yapılarıdır ve yük dağılımına yardımcı olurlar



(118). Ön çapraz bağ ve arka çapraz bağ, diz ekleminin ön-arka stabilitesini sağlarken, medial ve lateral kollateral bağlar yan stabiliteyi sağlar (119). Quadriceps kasları (rectus femoris, vastus lateralis, vastus medialis ve vastus intermedius), diz ekstansiyonundan sorumluyken, hamstring kasları (biceps femoris, semitendinosus ve semimembranosus) diz fleksiyonuna yardımcı olur (120). Ancak, bu karmaşık yapı aynı zamanda diz eklemini yaralanmalara ve dejeneratif hastalıklara karşı duyarlı hale getirir. Diz ekleminin anatomisinin ve biyomekaniğinin kapsamlı bir şekilde anlaşılması, yaralanmaların önlenmesi, teşhisi ve tedavisi için esastır (116).

Total Diz Protezi Ameliyatı: Total diz protezi, ileri evre diz osteoartriti olan, farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavilere uzun süre yanıt vermeyen, ağrı ve fonksiyonel yetersizliği olan ve yaşam kalitesi bozulmuş hastalarda düşünülmektedir (121). İleri evre diz osteoartritinin tedavisinde sıklıkla kullanılan ve altın standart kabul edilen ortopedik cerrahi prosedürüdür (122). Total diz protezi cerrahisinde femoral, tibial ve patellar eklem yüzeyleri değiştirilmektedir (123). Günümüzde TDP cerrahisi en güvenli, etkili ve düşük maliyetli cerrahi girişimlerden biridir ve dünya çapında uygulanmaktadır. Total diz protezi hastalarının sağlıkla ilgili yaşam kaliteleri preoperatif ve postoperatif dönemde değerlendirildiğinde başarılı bir TDP cerrahisinin yaşam kalitesini önemli ölçüde artırdığını gösteren çalışmalar mevcuttur (124, 125).

2.5. Osteoartrit ve Kinezyofobi

Kinezyofobi, osteoartrit tedavisinin etkinliğini azaltma potansiyeli olan bir faktördür. Osteoartrit tanısı olan bireyler, gerçek ağrıdan çok ağrı korkusuyla motive edilen aktiviteden kaçınma davranışları gösterir ve buna bağlı fiziksel aktivite seviyelerinde azalma olur (11, 35, 126-128). Osteoartrit yönetiminde, fiziksel aktivite düzeyinin artırılması temel hedeflerden biridir. Ancak, kinezyofobinin varlığı, bu hedefin gerçekleştirilmesinde önemli bir engel olarak karşımıza çıkmaktadır (35, 129). Aynı zamanda osteoartrit yönetiminde egzersiz tedavisi, önemli bir role sahiptir, ancak kinezyofobi egzersiz uyumunu ve etkinliğini de olumsuz yönde etkilemektedir (64, 86). Bununla birlikte kronik ağrı patolojisi ve diz osteoartrit tanısı olan hastalarda kinezyofobi fiziksel aktivite ve kas gücü üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. Yapılan çalışmalar, kas gücünün kinezyofobi yoluyla doğrudan ve dolaylı olarak fiziksel aktiviteyi etkileyebileceğini göstermektedir (130, 131).



Diz osteoartriti olan hastalarda ağrının tek başına tedavi edilmesi, kinezyofobi azaltmada yeterli olmadığından; kinezyofobi farkındalığını artırmaya yönelik yaklaşımların, fiziksel aktivite planlamalarının ve bilişsel davranışçı terapinin tedavi programına dahil edilmesi gerektiği düşünülmektedir (14, 132). Osteoartrit tanısı olan hastalarda kinezyofobinin değerlendirilmesi ve ele alınması, tedavi stratejilerinin optimize edilmesi ve daha iyi sonuçlar elde edilmesi açısından önemlidir (133).

2.6. Total Diz Protezi Ameliyatı ve Kinezyofobi

Kinezyofobi, TDP ameliyatı sonrası fiziksel aktiviteye uyum ve genel iyilik hali üzerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır (134). Cerrahi ile bozulan eklem fonksiyonunun düzeltilmesine rağmen, diz cerrahisi sonrası gelişen ağrı, ağrı temelli bir korku ortaya çıkarmaktadır (135). Ağrıya bağlı ortaya çıkan bu korku kinezyofobiye neden olabilmektedir (136, 137). Total diz protezi uygulanan hastalarda postoperatif kinezyofobi prevalansının %37.1 ile %45.68 arasında değiştiği bilinmektedir (138). Bu korkunun, ağrı, hareket kısıtlılığı ve depresyon gibi diğer psikolojik faktörlerle birlikte tedavi sürecinin başarısını etkileyebileceği belirtilmiştir (139). Yine TDP hastalarında hastanede yatış sırasında kinezyofobinin varlığı, hastaların mobilizasyon süresini önemli ölçüde geciktirebilmekte ve hastanede kalış sürelerini uzatmaktadır. Buna bağlı olarak bu sorun tıbbi maliyetleri artırmakta ve hastalara önemli bir ekonomik yük getirmektedir (138).

Total diz protezi ameliyatı sonrası rehabilitasyon sürecinin başarıyla tamamlanabilmesi için hastaların kinezyofobik kaygılarının ve tedavi süreçleri üzerindeki etkilerinin ele alınması gereklidir (140). Bu bağlamda, kinezyofobiye yönelik stratejilerin ve müdahalelerin, TDP cerrahisi sonrası iyileşme süreçlerini destekleyebileceği düşünülmektedir (45, 62, 136, 141). Yine Brown ve arkadaşları (2020) kinezyofobinin, TDP geçiren hastalarda rehabilitasyon ve prognozu önemli ölçüde etkilediğini göstermişlerdir (142).

2.7. Kinezyofobi Tedavi Yöntemleri

Kinezyofobi tedavisinde üç yöntem öne çıkmaktadır (18)

1. Bilişsel Davranışçı Yaklaşım: Bilişsel davranışçı yaklaşım, hastaların ağrı ve aktivite ile ilgili olumsuz düşüncelerini ve inançlarını değiştirmede, korku-kaçınma davranışlarını azaltmada ve başa çıkma becerilerini geliştirmede başta gelen yöntemlerden biridir. Bu yöntemin iyileşme sürecini hızlandırmaya ve yaşam kalitesini artırmaya



yardımcı olduğu bilinmektedir (143, 144). Bilişsel davranışçı yaklaşım, diz osteoartrit tanısı olan hastalarda ağrı yönetiminde etkili bir yöntemdir. Bu yaklaşımda, hastaya ağrının yönetilebilir bir durum olduğu öğretilir. Tedaviye, ağrının her zaman zararlı bir durum olmadığı ve ağrıya yönelik yanlış inanışlar konusunda bilgilendirme yapılarak başlanır. Ağrı eğitimi, yanlış inanışların düzeltilmesi ve güvenli harekete teşvik, kinezyofobinin tedavisinde önemli adımlardır (7, 145). Total diz protezi sonrası yüksek düzeyde kinezyofobisi olan hastalarda bilişsel davranışçı terapi programının, kinezyofobi, ağrı felaketleştirme, diz ağrısını azaltma ve diz fonksiyonunu iyileştirmede standart bakımdan daha üstün olduğu gösterilmiştir (63, 64, 146).

Kinezyofobi ve fiziksel aktiviteye karşı kaçınma davranışını tedavi etmek için, kişiye özel bilişsel davranışçı terapi ve egzersiz eğitimi en umut verici strateji olarak görülmektedir (147). Bilişsel davranışçı yaklaşım ve egzersiz tedavisinin birlikte uygulanmasının, yalnızca egzersiz tedavisine kıyasla kinezyofobi, ağrı ve işlevsellik üzerinde daha büyük iyileşmeler sağladığını göstermektedir (148).

2. Kademeli Maruziyet Tekniği: Kademeli maruziyet tekniği, ağrı ile ilişkili korkusu olan hastalarda kullanılan etkili bir tedavi yöntemidir. Bu teknik, ilk olarak Vlaeyen ve arkadaşları tarafından kronik bel ağrılı hastalarda uygulanmış ve tekrarlanan olgu çalışmaları ile etkinliği gösterilmiştir (18). Tedavinin amacı felaketleştirme ve kinezyofobi şiddetini belirlemek ve hastalık davranışlarına kademeli olarak reaksiyonlar sağlayarak değiştirmektir. Bu yöntemde, hastaların dikkatleri kinezyofobiden başka bir yöne çevrilerek, aktivite seviyeleri, daha önceden tehlikeli olarak tanımladıkları seviyeye çıkarılmaya çalışılır. Kademeli maruziyet tekniği, hastaların korkularına yavaş yavaş maruz bırakılarak, korku tepkilerinin azaltılmasını hedefler. Tedaviye, başlangıçta hafif düzeyde korku uyandıran aktivitelerle başlanır ve kademeli olarak korku düzeyi artırılır. Bu sayede hastalar, güvenli bir ortamda korkularını yenmeyi öğrenirler (32).

3. Kademeli Egzersiz Tekniği: Kademeli egzersiz tekniği, kronik ağrı ve kinezyofobisi olan bireylerde sıklıkla kullanılan bir rehabilitasyon yöntemidir. Kademeli aktivite egzersizleri, ağrıyla ilişkili korku, kinezyofobi ve sırt ağrısıyla ilgili yardımcı olmayan inanç ve davranışları ele alarak ağrıyı ve sakatlığı azaltmayı, aynı zamanda dayanıklılık, kas gücü veya denge azalması gibi fiziksel engelleri düzeltmeyi amaçlamaktadır (149). Ağrıyı hafifletmek yerine egzersiz ve aktivite toleransını geliştirerek, kişinin korktuğu hareketlerle yüzleşmesini sağlar (121). Bu teknikte hastaya



korktuğunu tanımladığı hareketlerin yerine hekimi tarafından seçilen farklı hareketler kademeli olarak yaptırılır. Kinezyofobisi olan kişilerde, iyi planlanmış, yavaş, kademeli ve ilerleyici egzersiz programlarının hareket, solunum ve uygun kas aktivitesi kontrolünü hedefleyerek kinezyofobiyi azaltabileceği düşünülmektedir (18, 150).

Bu yöntemlere ek olarak kinezyofobinin tedavisinde kullanılan yeni bir teknik, kademeli motor imgeleme/görüntüleme yaklaşımıdır. Bu yöntem, kronik ağrı şiddetini azaltmak ve fonksiyonu iyileştirmek amacıyla geliştirilmiştir (151). Kademeli motor imgeleme yaklaşımı, normal hareket için gerekli olan kortikal aktivasyon paternlerinin hastaya kazandırılmasını hedeflemektedir (152). Bu bir eğitim ve öğrenme sürecidir. Candiri ve arkadaşları (2023), TDP geçiren bireylerde rehabilitasyona eklenen kademeli motor imgelemenin ağrı, fonksiyonel performans, motor imgeleme yeteneği ve kinezyofobi üzerine etkisini inceledikleri çalışmada; kademeli motor imgelemenin TDP sonrası akut dönemde ağrıyı, motor imgeleme yeteneğini, ağrıyı felaketleştirmeyi ve kinezyofobiyi olumlu yönde iyileştirdiği belirtilmektedir (153).

2.8. Hasta Eğitimi ve Kinezyofobi

Hasta eğitimi, hastaların kendi sağlıkları hakkında bilgi sahibi olmalarını ve bu bilgiyi kullanarak sağlıklarını daha iyi yönetmelerini sağlar. Ameliyat öncesi dönemde hastalara verilecek kapsamlı ve iyi yapılandırılmış bir eğitim, ameliyat sonrası süreçle ilgili belirsizlikleri azaltarak, hastaların kaygı ve korku düzeylerini düşürebilir (154).

Ameliyat öncesi etkili bir eğitim (155);

- Hastaların ameliyat sonrası sürece daha iyi hazırlanmalarına,
- Gerçekçi beklentiler geliştirmelerine,
- Aktif bir şekilde iyileşme sürecine katılmalarına,
- Aktif bir yaşam tarzını benimsemelerine ve
- Günlük aktivitelerini sürdürmelerine olanak sağlar.

Kinezyofobinin yönetiminde hasta eğitimi, multidisipliner bir yaklaşımın önemli bir bileşenidir. Hastanın eğitimi ve bilgilendirilmesi, gevşeme tekniklerinin uygulanması, sosyal destek sağlanması, psikolojik destek ve danışmanlığın sürdürülmesi, olumlu pekiştirme yoluyla öz-yeterlilik duygusunun güçlendirilmesi ve dikkat dağıtıcı yöntemlerin kullanılması kinezyofobi yönetiminde etkili olmakta, kinezyofobi düzeylerini azaltmakta ve fonksiyonel iyileşmeyi desteklemektedir (138, 156-158). Fiziksel aktivitenin faydaları



hakkında bireylere verilen eğitim ve rehberlik, kinezyofobiye hafifletmede ve hastaların yaralanma ile ağrı endişelerini gidermede önemli bir rol oynamaktadır. Kori, Miller ve Todd'un araştırmaları da bu bulguları destekleyerek, bilgi ve rehberliğin kinezyofobiye azaltmadaki etkisini daha net bir şekilde ortaya koymaktadır (2).

Ameliyat sonrası dönemde; ağrı yönetimi, erken mobilizasyon ve rehabilitasyon programlarının yanı sıra gevşeme egzersizleri ve müzik terapisi gibi tamamlayıcı yaklaşımların kullanılması da hastaların kinezyofobi ile başa çıkmaları üzerinde olumlu etkilere sahip olabilir. Bir araştırmada müzik ve komedi filmlerinin ameliyat sonrası kinezyofobiye azaltmada olumlu etkileri olduğu, ameliyat sonrası iyileşme sürecinde olumlu psikolojik değişikliklere yol açtığı vurgulanmaktadır (159). Yine nonspesifik kronik boyun ağrısı olan hastalarda ağrı şiddeti, kinezyofobi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışmada eğitim düzeyi azaldıkça kinezyofobi skorlarının arttığı, kinezyofobi skorları arttıkça yaşam kalitesinin azaldığı bulunmuştur (160).

Kinezyofobiye yönetmek için eğitim programları, hastaların ağrı ile ilgili yanlış inanç ve önyargılarını değiştirerek, ağrıyı daha yönetilebilir hale getirmelerine destek olabilir. Öyle ki hastaların ağrı ve kinezyofobi hakkındaki yanlış inançlarını ve bilgi eksikliklerini gidermek, tedavinin önemli bir parçasıdır (160). Kronik ağrı yaşayan hastalar için düzenlenen eğitim programlarının olumlu sonuçlar verdiğine ilişkin birçok çalışma bulunmaktadır (161-163). Ağrı eğitim programları hastaların ağrıyı daha etkili bir şekilde yönetme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmanın yanı sıra, fiziksel aktivitelere karşı daha olumlu bir bakış açısı kazanmalarını da sağlamaktadır (164). Özellikle, ameliyat öncesi verilen ağrı eğitimi ve psikolojik destek girişimlerinin, hastaların ağrı, engellilik ve kinezyofobik davranışlarını azaltarak daha aktif bir yaşam tarzı benimsemelerine yardımcı olduğu belirtilmektedir (19, 135).

Nörolojik ağrı eğitimi, hastalara ağrının nedenleri, mekanizmaları ve yönetimi hakkında bilgi verir. Bu eğitim, hastaların ağrıyı daha iyi anlamalarına ve ağrı ile başa çıkma stratejileri geliştirmelerine yardımcı olur. Eğitim sayesinde hastalar, ağrının her zaman bir hasar veya yaralanma belirtisi olmadığını öğrenir ve hareket etme konusunda daha az korku duyarlar. Yapılan çalışmalarda hastaların nörolojik ağrı eğitimi almasının, ağrı, engellilik, anksiyete ve stresi azaltarak kinezyofobi gelişimini önlediği vurgulanmaktadır (112, 165). Yine egzersiz eğitimi, kinezyofobi yönetiminde rol oynayan önemli bir faktördür. Kronik bel ağrısı çeken hastalarda egzersiz terapisi uygulamalarının



kinezyofobi üzerindeki etkilerini incelendiği bir çalışmada; egzersizlerin, kinezyofobi seviyelerini önemli ölçüde azalttığı ve hastaların uzun vadeli iyilik halleri üzerinde olumlu etkiler yarattığı sonucuna varılmıştır (166).

Sonuç olarak, kinezyofobinin yönetiminde hasta eğitimi ve bilgilendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Eğitim programları hastaların fiziksel ve psikolojik sağlığını iyileştirerek yaşam kalitelerini artırabilir ve kinezyofobinin üstesinden gelmelerine yardımcı olabilir. Eğitim programı, her hastanın bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanmalı ve düzenli takip ve destek sağlanmalıdır. Bu kapsamda sağlık profesyonelleri, hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanmış eğitim programları sunarak, hastaların korkularını yenmelerine, fiziksel aktiviteye güvenle katılmalarına ve yaşam kalitelerini iyileştirmelerine yardımcı olabilirler (166).

2.9. Cerrahi Hemşiresinin Hasta Eğitimdeki Rolü

Cerrahi hemşireleri, hastaların ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemlerinde önemli rol oynayan sağlık profesyonelleridir. Eğitim, cerrahi hemşirelerinin en temel görevlerinden biridir. Cerrahi işlem için hastaneye yatan hastalar, günlük yaşamlarına dönebilmek için yoğun bilgi ihtiyacı duymaktadırlar. Bu süreçte birey, sağlıklı bir yetişkine kıyasla daha fazla ilgi, açıklama, destek ve yardım talep eder (167). Hemşireler, hastaları bilgilendirerek, endişelerini gidererek ve sorularını yanıtlayarak, hastaların cerrahi süreçte daha iyi hazırlanmalarını ve iyileşme dönemini daha rahat geçirmelerini sağlarlar. Ameliyat öncesi dönemde bilgi eksikliği giderilemeyen hastalar cerrahi süreçte ağrı, öfke, depresyon, ameliyat sonrası işlevlerini yerine getirememe, bilinmezlik korkusu, eski hayatına dönme zorlukları, anksiyete ve uyku bozuklukları gibi çeşitli problemlerle karşılaşabilirler. Bu sorunlar, ameliyat sonrası ortaya çıkabilecek fizyolojik komplikasyonların riskini artırarak, hastanede kalış süresinin uzamasına neden olabilir (27, 28, 168, 169).

Cerrahi işlem öncesinde yapılan hasta eğitimi, hastanın cerrahi girişimin her aşamasında nasıl bir süreç yaşayacağını bilmesine, hem fiziksel hem de psikolojik olarak daha iyi hissetmesine ve ameliyatın olumlu sonuçlanmasına önemli derecede katkı sunmaktadır. Bunların yanı sıra eğitim, hastanın yanlış anlamaları düzeltmesine ve bireysel bakımındaki rol ve sorumluluklarını kavramasına yardımcı olmaktadır (170).

Guo ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, kapsamlı hemşirelik eğitimi alan hastaların, standart bakım alan hastalara kıyasla daha



düşük anksiyete düzeylerine sahip oldukları ve iyileşme süreçlerinin daha hızlı olduğu bulunmuştur (171). Benzer şekilde, hemşireler tarafından verilen ameliyat öncesi eğitimin, kalp ameliyatı geçiren hastaların anksiyetesini ve ameliyat sonrası komplikasyonlarını azalttığını göstermiştir (172). Cerrahi hemşirelerinin hastalara sağladığı eğitim ve destek, hastaların yaşadıkları korku, endişe ve anksiyeteyi azaltmada, iyileşme sürecini hızlandırmada ve hastaların genel iyilik halini artırmada önemli bir role sahiptir (26).

Cerrahi süreçte hastalar, genellikle hareket etme konusunda korku ve endişe yaşayabilirler. Bu durum, iyileşmeyi olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, bilinmezlik korkusu da hastaların kaygı düzeyini artırabilir. Cerrahi hemşireleri, hastaları bilgilendirerek ve destekleyerek bu korkuların üstesinden gelmelerine yardımcı olabilirler (26). Hastaların eğitim gereksinimlerinin değerlendirilmesi ve karşılanması nitelikli hasta bakımının bir göstergesidir. Etkili hasta eğitimi, cerrahi sonuçları iyileştirmekte, komplikasyon riskini azaltmakta, iyileşme süresini kısaltmakta ve hasta memnuniyetini artırmaktadır. Bu nedenle, cerrahi hemşirelerinin eğitim rolü, kaliteli hasta bakımının ayrılmaz bir parçasıdır (172).



3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, TDP uygulanan hastalara preoperatif dönemde verilen eğitimin kinezyofobi üzerine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiş randomize kontrollü bir çalışmadır. Çalışma International Clinical Trials Registry Platformuna (ClinialTrials.gov ID: NCT05950217) kaydedildi.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri

Araştırma, Mayıs-Ağustos 2024 tarihleri arasında, Trabzon İl Sağlık Müdürlüğüne Bağlı Yavuz Selim Kemik Hastalıkları ve Rehabilitasyon Hastanesinde TDP ameliyat olan hastalar ile gerçekleştirildi. Yavuz Selim Kemik Hastalıkları ve Rehabilitasyon Hastanesi 187 yataklı bölgeye hizmet veren bir dal hastanesidir. Hastanede dört ameliyat odası bulunmakta ve ayda ortalama 40-60 adet TDP ameliyatı yapılmaktadır.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Trabzon İl Sağlık Müdürlüğüne Bağlı Yavuz Selim Kemik Hastalıkları ve Rehabilitasyon Hastanesinde son bir yıl içinde total diz protezi ameliyatı uygulanan 620 hasta oluşturmaktadır. Çalışmanın örnekleme, yapılan güç analizi sonucunda 0.5 etki büyüklüğü ve %85 güç ile belirlenen 60 deney 60 kontrol hastası olmak üzere toplam 120 hastadan oluştu (173).

Örnekleme kabul edilme ölçütleri;

1. 65 yaş ve üzeri olmak,
2. Planlı ameliyat olmak,
3. Türkçe konuşabilmek ve anlayabiliyor olmak,
4. Ameliyattan en az bir gün önce hastaneye yatışı yapmış olmak.

Örnekleme kabul edilmeme ölçütleri;

1. Görme, duyma veya konuşma sorununa sahip olmak,
2. İletişim kurmasına engel olacak zihinsel engele sahip olmak,
3. Psikiyatrik bir rahatsızlığa sahip olmak,
4. Psikiyatrik ilaç kullanıyor olmak,
5. Daha önce diz protezi ameliyatı geçirmiş olmak,
6. Acil cerrahi uygulanacak olmak.



Sonlandırma ölçütleri;

1. Ameliyattan sonra yoğun bakıma alınmış olmak,
2. Ameliyattan sonra başka bir hastaneye sevk edilmiş olmak.

Katılımcıların seçim yöntemi: Hastalar 1:1 oranında iki gruptan birine covariate adaptive randomizasyon yöntemi ile atandı. Bu kapsamdan cinsiyet, ağrı varlığı, kinezyofobi ve anksiyete düzeyi covariate (ortak değişken) faktör olarak alındı. Randomizasyon için bir bilgisayar programı (A Computerized Covariate Adaptive Randomization Program) kullanıldı.

Çalışma kapsamında 148 hasta ile görüşüldü. Dahil edilme kriterlerini karşılamayan 24 kişi ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyen dört kişi çalışmaya dahil edilmedi. Bu doğrultuda çalışma 120 kişi tamamlandı.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak “Tanıtıcı Özellikler Formu” (Ek 1), “STAI Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği” (Ek 2), “Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği” (Ek 3), “Görsel Analog Skala” (Ek 4) ve Akıllı Bileklik (Ek 5) kullanıldı.

3.4.1. Tanıtıcı Özellikler Formu

Tanıtıcı özellikler formu, literatür doğrultusunda (4, 35, 39) araştırmacı tarafından hazırlandı. Form, “Sosyodemografik Bilgiler”, “Preoperatif Değerlendirme (İlk Karşılaşma)”, “Preoperatif Değerlendirme (Ameliyat Sabahı)”, “Postoperatif Değerlendirme (Ameliyattan 24 Saat Sonra)”, “Postoperatif Değerlendirme (Mobilizasyon 24 Saat Sonra)” ve “Postoperatif Değerlendirme (Taburculuk Sırası)” olmak üzere altı bölümden oluşmaktadır (Ek 1). Forma ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır.

1. Sosyodemografik Bilgiler: Bu bölüm hasta ile ilk tanışma sırasında uygulandı. Bölüm, yaş, beden kitle indeksi, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, aylık gelir, yaşanılan yer, ev koşulları, zararlı alışkanlık varlığı ve ek hastalık varlığını içeren 11 sorudan oluşmaktadır.

2. Preoperatif Değerlendirme (İlk Karşılaşma): Bu bölüm hasta ile ilk karşılaşma sırasında uygulandı. Bölümde ağrı, fiziksel gereksinim, deneyimler, hastalık süreci, anksiyete ve kinezyofobi düzeyi ile ilişkili 10 adet soru bulunmaktadır.



3. Preoperatif Değerlendirme (Ameliyat sabahı): Bu bölüm ameliyat sabahı uygulandı. Bölümde hastaların anksiyete düzeyini inceleyen bir adet soru bulunmaktadır.

4. Postoperatif Değerlendirme (Ameliyattan 24 Saat Sonra): Bu bölüm ameliyattan 24 sonra uygulandı. Bölümde, beslenme zamanı, bulantı, kusma, ağrı değerlendirmesi ve uygulamaları ile ilgili altı soru, ameliyata ilişkin iki soru olmak üzere toplam sekiz adet soru bulunmaktadır.

5. Postoperatif Değerlendirme (Mobilizasyondan 24 Saat Sonra): Bu bölüm mobilizasyondan 24 sonra uygulandı. Bölüm, mobilizasyon sürecini ve kinezyofobi düzeyini değerlendiren toplam dört adet sorudan oluşmaktadır.

6. Postoperatif Değerlendirme (Taburculuk Sırası): Bu bölüm taburculuk sırasında uygulandı. Bölüm, hastanede kalma süresi ve komplikasyon bilgisi olmak üzere iki sorudan oluşmaktadır.

3.4.2. STAI Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği

Çalışmada kullanılan bu ölçek Spielberger ve arkadaşları tarafından (1964) oluşturuldu (174). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmaları Öner ve Le Compte (1983) tarafından gerçekleştirilmiştir (175) (Ek 2). Ölçek, bireyin sürekli kaygı yaşama durumunu ve içinde bulunduğu duruma karşı hissettiği kaygı düzeyini belirlemeye yöneliktir. Ölçekte durumluk kaygısını inceleyen 20 ve sürekli kaygısını inceleyen 20 olmak üzere toplam 40 soru bulunmaktadır. Durumluk kaygı ölçeği 1-hiç, 2-biraz, 3-çok ve 4-tamamiyle; sürekli kaygı ölçeği ise 1-hemen hiçbir zaman, 2-bazen, 3-çok zaman ve 4-hemen her zaman olmak üzere dörder maddeden oluşmaktadır. Her iki ölçekten elde edilen toplam puanlar 20 ile 80 arasında değişmektedir. Durumluk kaygı ölçeğinde, 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20. maddeler olmak üzere 10, sürekli kaygı ölçeğinde ise 21, 26, 27, 30, 33, 36 ve 39. maddeler olmak üzere yedi tersine çevrilmiş ifade bulunmaktadır. Yüksek puanlar, daha yüksek kaygı düzeyini; düşük puanlar ise daha düşük kaygı düzeyini gösterir. Orijinal ölçeğin iç tutarlılığı 0.86 ile 0.95 arasında, test-tekrar test güvenirliği ise 0.65 ile 0.75 arasında değişmektedir (174). Ölçeğin Türkçe versiyonun güvenirlik katsayıları durumluk kaygı ölçeği için 0.94 ile 0.96; sürekli kaygı ölçeği için 0.83 ile 0.87 bulunmuştur (175). Bizim çalışmamızda cronbach alfa değerleri durumluk kaygı ölçeği için ameliyat öncesi 0.92, ameliyat sonrası 0.91 ve sürekli kaygı ölçeği için ameliyat öncesi 0.89 olarak bulundu.



3.4.3. Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği

Kinezyofobi nedenleri ölçeği Janusz ve ark. tarafından 2014 yılında motor inaktivitenin tanısı ve sebeplerinin belirlenmesi için geliştirilmiştir (176). Ölçek 20 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçe geçerliliği Çayır ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (4). Ölçek biyolojik ve psikolojik olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte 5 puanlık likert puanlaması (1=Kesinlikle katılmıyorum, 5=Tamamen katılıyorum) kullanılmaktadır. Bireyin ölçekten yüksek puan alması daha fazla hareket etme korkusuna sahip olduğunu göstermektedir. Ölçekte yer alan tüm sorular arası iç tutarlılık değeri 0.863 olup; sınıf-içi korelasyon katsayısı biyolojik alt boyut 0.913, psikolojik alt boyut için 0.800'tür (Ek 3). Bizim çalışmamızda toplam ölçek cronbach alfa değerleri 0.90, biyolojik alt boyut 0.91 ve psikolojik alt boyut 0.89 olarak belirlendi.

3.4.4. Görsel Analog Skala

Görsel analog skala, 100 mm uzunluğunda yatay bir çizgi şeklindedir. Çizginin sol tarafında "Ağrı yok" ifadesi bulunurken, sağ tarafında "Dayanılmaz ağrı" ifadesi yer alır. Hastadan, ağrısını en doğru şekilde temsil eden noktayı çizgi üzerinde işaretlemesi istenir. İşaretlenen noktanın sol uca olan mesafesi milimetre cinsinden ölçülür ve bu mesafe "puan" olarak rapor edilir (177) (Ek 4).

3.4.5. Akıllı Bileklik

Araştırma verilerinin toplanabilmesi için 15 adet akıllı bileklik kullanıldı. Bileklik, 46.5x20.7x12.25 mm boyutlarında ve 13.5 gram ağırlığındadır. Bilekliğin 192 x 490 piksel çözünürlüğe sahip su geçirmez ekranı bulunmaktadır. Yaklaşık 120 dakika içerisinde şarj olmakta ve 14 günden fazla kullanılabilir. Akıllı bileklik ile günlük ve ortalama adım sayısının kaydedildi. Veri toplayabilmek için araştırmacı tarafından e-posta hesapları oluşturuldu ve bileklik hastaya takılmadan hemen önce bluetooth aracılığı ile araştırmacının telefonu ile eşleştirildi (Ek 5)

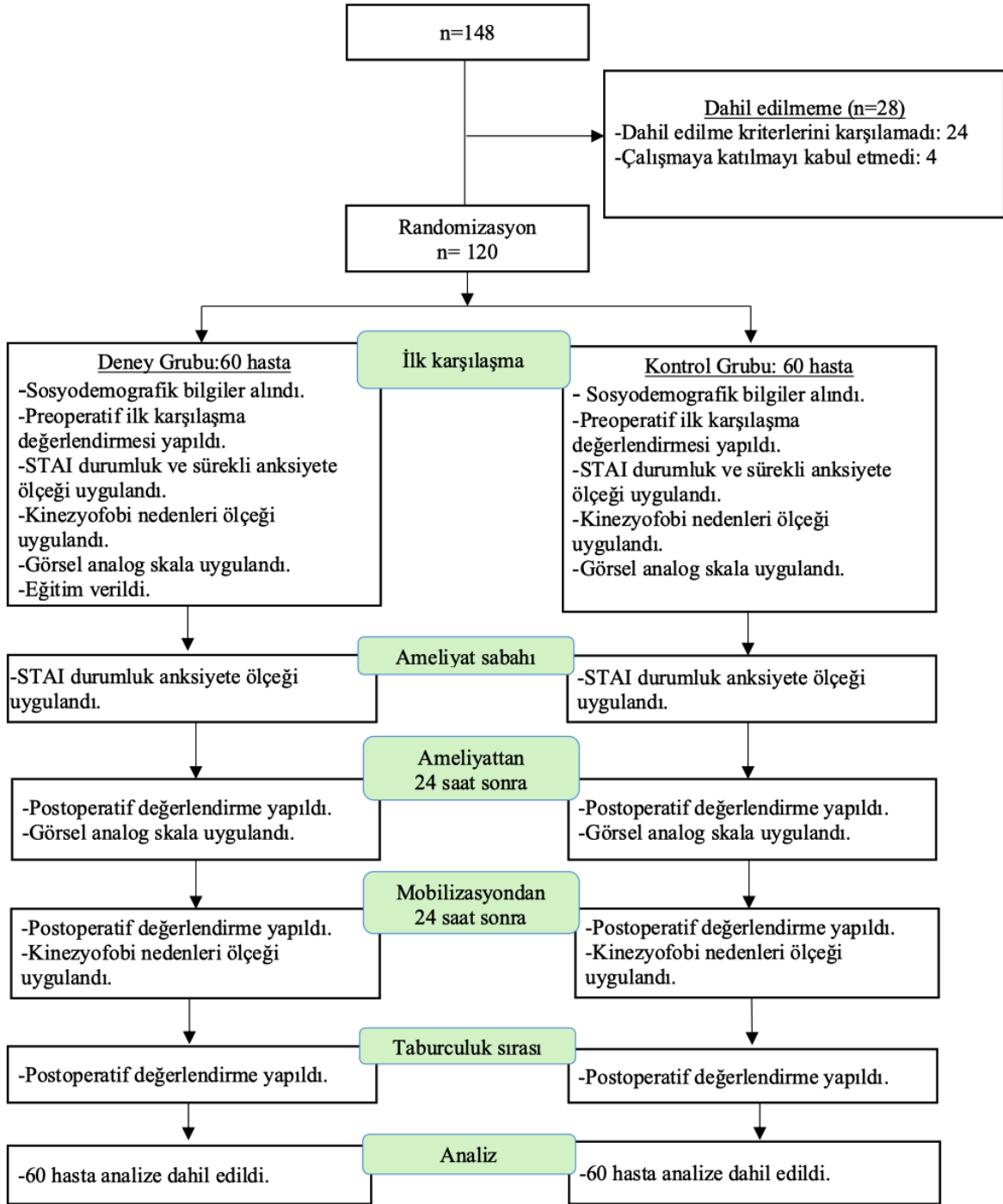
3.5. Veri Toplama Araçlarının Ön Uygulaması

Araştırmacı tarafından hazırlanan soru formu alanında uzman beş kişiye gönderilerek kapsam geçerliliği yapıldı. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda form revize edildi. Son hali verilen soru formu ve ölçekler 10 hasta üzerinde uygulandı. Uygulama sonucunda hasta tanıtım formun soru sıralamasında değişiklik yapılarak daha kullanışlı hale getirildi. Ön uygulama yapılan hastalar araştırma kapsamına alınmadı.



3.6. Verilerin Toplanması

Çalışmanın yürütüldüğü hastanede hastalar ameliyattan en az bir gün önce hastaneye yatış yapmaktadır. Araştırmaya dahil edilme kriterine uygun hastalara araştırmacı tarafından çalışma hakkında bilgi verildi ve katılımı kabul eden hastalardan bilgilendirilmiş onam alındı (Ek 6).



Şekil 2. CONSORT diagramı



Bu kapsamda çalışmanın aşamaları şu şekildedir (Şekil 2):

1. Ameliyattan bir gün önce; Tanıtıcı özellikler formu kullanılarak çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sosyodemografik verileri toplandı ve preoperatif değerlendirmeleri yapıldı. Bu değerlendirmede katılımcıların anksiyete düzeyleri STAI Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği, kinezyofobi düzeyleri Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği ve ağrı düzeyleri Görsel Analog Skala ile değerlendirildi. Bunun yanı sıra kontrol grubu hastalarına standart hastane protokolü uygulanırken; deney grubunda bulunan hastalara hastane protokolünün yanı sıra araştırmacı tarafından hazırlanan eğitim verildi. Çalışmanın yürütüleceği hastanenin standart eğitim protokolü; hekim tarafından tanı, tedavi ve hastalığın seyrine ilişkin bilgilendirme ile hemşire tarafından, servis tanıtımı, çağrı zili, düşme riski ve ilaç uygulamaları ilişkin bilgilendirmeyi kapsamaktadır. Deney grubu hastalarına verilen eğitim içeriği aşağıdaki gibidir.

Çalışma kapsamında planlanan eğitim içeriği araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturuldu (18, 19, 23, 35). Hazırlanan eğitim içeriği alanında uzman beş kişi ile paylaşarak kapsam geçerliliği yapıldı. Uzman önerileri doğrultusunda eğitimin son şekli verildi. Araştırmacı tarafından hazırlanan eğitimin ana başlıkları ve içeriği aşağıdaki gibidir:

- Ameliyat prosedürü
 - Ameliyatın adı, amacı, süresi ve anestezi türü hakkında bilgilendirme,
 - Ameliyat sırasında kullanılacak ekipman ve implantların tanıtımı ve
 - Ameliyat sırasında uygulanan dikiş özelliklerin açıklanması.
- Diz fonksiyonu ve protez uygulaması
 - Diz eklem yapısının yapısı görsel bir materyal aracılığı ile gösterilmesi ve
 - Protez uygulanması ve protezin hareket üzerindeki etkilerinin açıklanması.
- Ameliyat sonrası süreç
 - Yürüme esnasında dikkat edilmesi gereken hususların,
 - Ameliyat sonrası yürümenin faydalarının,
 - Egzersizlerin protez üzerine etkisinin,
 - Yürüteç ve koltuk değnekleri ile yürüme sürecinin ve
 - Mobilizasyonun faydalarının açıklanması.



- Hareket etmekten kaçınmanın kas zayıflığına, eklem sertliğine ve fiziksel işlev kaybına yol açabileceği anlatılır.
- Hastanın tolere edebildiği ölçüde, kademeli olarak aktivite düzeyini artırması gerektiği ve faydaları vurgulanır.
- Ağrı
 - Ağrı nedenlerinin ve sürece etkisinin,
 - Ağrı durumunda uygulanacak tedavi ve uygulamaların,
 - Soğuk uygulama, masaj gibi fiziksel tedavi yöntemlerinin ağrı üzerine etkilerinin ve
 - Ağrı ve hareket etme arasındaki ilişki açıklanması,
 - Ağrı felaketleştirmenin anksiyete, depresyon ve öz-yeterlilik kaybı gibi psikolojik sorunlara neden olabileceği açıklanır.
 - Ağrı korkusunun hareketten kaçınmaya, bunun da kas gücünde ve esnekliğinde azalmaya yol açabileceği açıklanır.
 - Kondisyon kaybının ağrı algısını artırabileceği ve korku-kaçınma döngüsünü tetikleyebileceği belirtilir.
 - Döngüyü kırmak için kademeli olarak aktiviteye dönmenin önemi vurgulanır.
 - Ağrının her zaman hasar anlamına gelmediği, vücudun normal bir yanıtı olabileceği açıklanır.
 - Ağrıyı bir tehlike işareti olarak değil, vücudun uyarı sinyali olarak görmesi öğretilir.

Eğitim sözel olarak görsel materyal destekli verildi. Eğitimde kullanılan maketin özellikleri aşağıdaki gibidir (Şekil 3).

- Eğitimde kullanılan diz eklem maketi 0.89 kg ağırlığında ve 32 cm uzunluğundadır.
- Maket, anatomik ve fizyolojik (anteversiyon, dış ve iç rotasyon, abduksiyon gibi) hareket kabiliyetlerini ayrıntılı bir biçimde göstermektedir.
- Orijinal boyutlarındaki kemiklerin renkleri gerçekçidir.
- Uyluk, tibia ve fibula, menüsküs ve diz kapağını detaylı olarak göstermektedir.





Şekil 3. Diz eklem maketi

Eğitim sırasında hastalar, sosyodemografik özellikleri göz önüne alınarak endişelerini açıkça konuşmaya, soru sormaya ve deneyimlerini paylaşmaya teşvik edildiler. Eğitim, basit talimatlar ve uygulamalı gösterimler ile gerçekleştirildi. Eğitim ortalama 30 dakika sürdü.

2. Ameliyat sabahı; Katılımcıların durumluk anksiyete düzeyleri STAI Durumluk Kaygı Ölçeği ile değerlendirildi. Hastaların tamamına akıllı bileklikleri teslim edildi. Bu aşamada hasta ve yakınları ile iş birliği yapılarak mobilizasyon öncesi bilekliklerin takılması sağlandı.

3. Ameliyattan 24 saat sonra; Tüm katılımcıların postoperatif değerlendirmesi yapıldı. Bu aşamada ilk beslenmeye başlama zamanı, bulantı varlığı ve düzeyi, kusma varlığı ve sayısı, ağrıya ilişkin olarak ağrı varlığı, şiddeti, kullanılan analjezik ve miktarı değerlendirildi. Bunlara ek olarak hastaların anestezi türü ve ameliyatta kalış süreleri kaydedildi.

4. Mobilizasyondan 24 saat sonra; Tüm katılımcıların ameliyat sonrası yürüme saati, yürüme desteği kullanma durumu değerlendirildi ve bileklikleri teslim alınarak 24 saat içindeki adım sayıları kaydedildi. Bu aşamada hastaların kinezyofobi düzeyleri, Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği ile değerlendirildi.

5. Taburculuk sırasında; Katılımcıların hastanede kalma süresi ve komplikasyon gelişme durumu kaydedildi.



3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmada katılımcılar yalnızca bölgeye hizmet veren bir dal hastanesinden seçildi. Bu nedenle, elde edilen sonuçlar diğer bölgelerdeki hastalara genellenemez. Kinezyofobi, ağrı ve anksiyete gibi değişkenleri ölçmek için kullanılan ölçekler, öznel değerlendirmelere dayanmaktadır. Bu ölçekler, kültürel farklılıklardan etkilenebilir. Ek olarak, araştırmacı tarafından sağlanan eğitimin içeriği ve yoğunluğu kişiler arasında farklılık gösterebilir. Bu durum, hemşirelik girişiminin etkinliğini değerlendirmeyi güçleştirebilir. Yine çalışmanın uygulandığı hastanede, iyileşme durumlarına bakılmaksızın hastalar ortalama beş günde taburcu edilmektedir. Bu durumun deney ve kontrol grubu hastaları arasında hastanede yatış süresinin etkin değerlendirilmesini etkilemiş olabilir.

3.8. Yasal İzin ve Etik Kurul Onayı

Araştırma için Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 24/06/2023 tarihinde etik kurul izni (Sayı: E13562490-299-386394) (Ek 6) ve Trabzon İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Yavuz Selim Kemik Hastalıkları ve Rehabilitasyon Hastanesi'nden 12/07/2023 tarihinde (Sayı: E-83084854-604.01.01-219652268) kurum izni (Ek 7) alındı. Ayrıca Kinezyofobi Nedenleri Ölçeğinin araştırmamızda kullanımı için gerekli izin alındı (Ek 8). Bunların yanı sıra tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alındı (Ek 9).

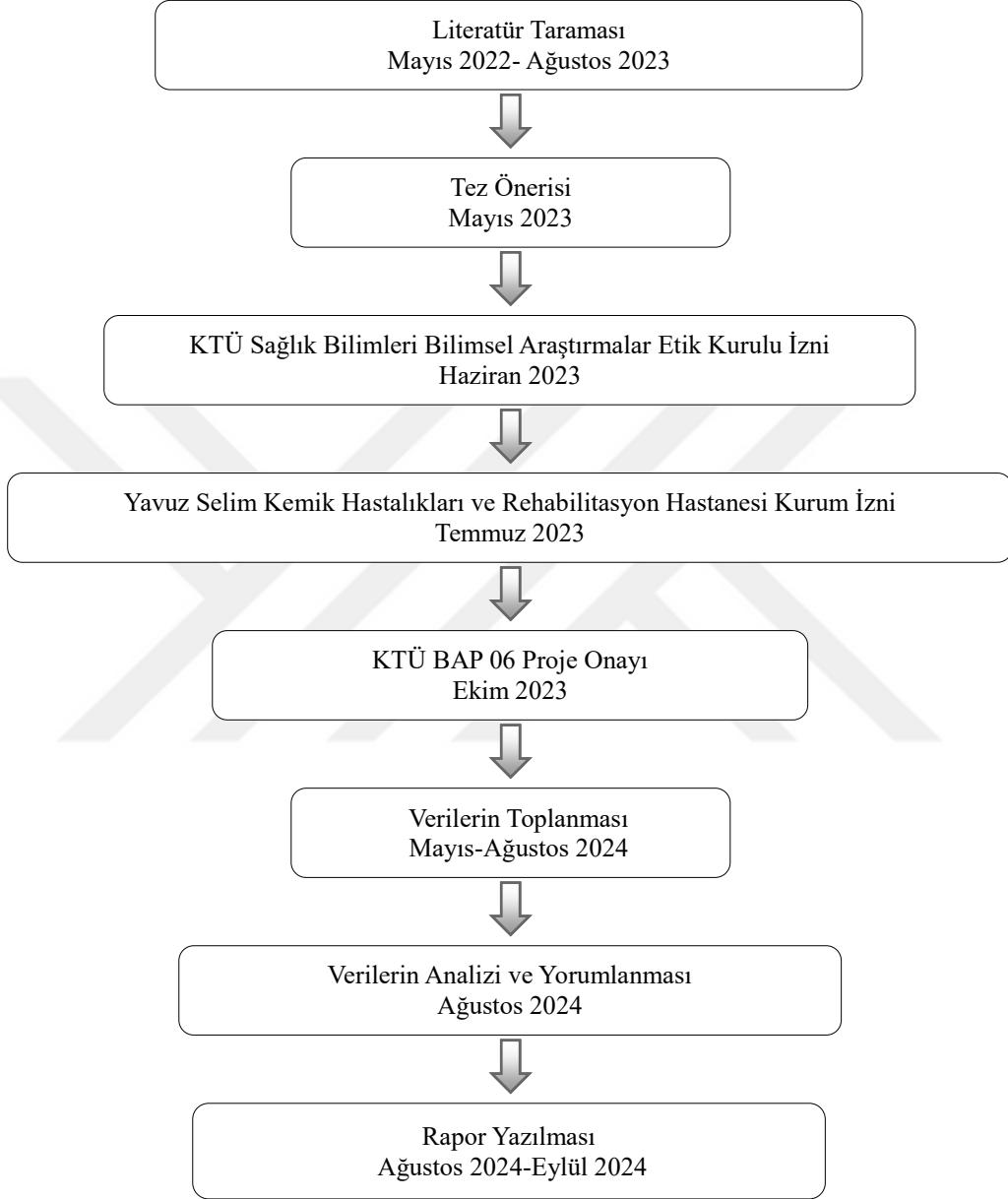
3.9. Verilerin Değerlendirilmesi

İstatistiksel analiz R yazılımı (R Foundation for Statistical Computing, Viyana, Avusturya) ile tidyverse ve finalfit gibi paketler kullanılarak gerçekleştirildi. Veriler kategorik değişkenler için frekanslar (yüzdelere) ve sürekli değişkenler için ortalama±standart sapma olarak sunuldu. Araştırma değişkenlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere Kurtosis ve Skewness değerleri incelendi ve Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılım gösterdiği belirlendi. Verilerin analizinde parametrik yöntemler kullanıldı. İki bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t-testi, grup içi ölçümlerin karşılaştırılmasında bağımlı gruplar t-testi kullanıldı. Kategorik veriler Ki-kare testi ile karşılaştırıldı. Sonuçlarda %95 güven aralığı ve anlamlılık seviyesi olarak $p < 0.05$ kullanıldı.



3.10. Araştırma Planı

Araştırmanın planı Şekil 4'te yer almaktadır.



Şekil 4. Araştırma planı



4. BULGULAR

Bu araştırmadan elde edilen veriler; ameliyat öncesi hastaların tanımlayıcı özelliklerinin, ameliyat sürecine ilişkin deneyimlerin, mevcut hastalık ve ameliyat sürecine ilişkin bilgilerinin tanımlanması, ameliyat öncesi anksiyete ve kinezyofobi arasındaki ilişkinin karşılaştırılması, ameliyat sonrası anksiyete ve kinezyofobi düzeylerindeki değişimin değerlendirilmesi, ameliyat sonrası erken iyileşme ölçütlerinin, ameliyat sonrası ağrının ve mobilizasyonun belirlenmesi olarak ele alındı.

Tablo 2. Hastaların tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması

Tanıtıcı Özellikler		Toplam (n=120) $\bar{x} \pm SS$ (min-max)	Deney Grubu (n=60) $\bar{x} \pm SS$ (min-max)	Kontrol Grubu (n=60) $\bar{x} \pm SS$ (min-max)	İstatistiksel Analiz
Yaş		69.7±4.4 (65-85)	69.2±4.0 (65-82)	70.3±4.8 (65-85)	t=-1.395 p= 0.166
Beden kitle indeksi		32.3±4.7 (22-49)	32.7±4.6 (22-43)	31.8±4.7 (23-49)	t=1.042 p=0.300
		n (%)	n (%)	n (%)	
Cinsiyet	Erkek	21 (17.5)	8 (13.3)	13 (21.7)	X ² =1.443 p=0.168*
	Kadın	99 (82.5)	52 (86.7)	47 (78.3)	
Medeni durum	Evli	116 (96.7)	57 (95.0)	59 (98.3)	X ² =1.034 p=0.309*
	Bekar	4 (3.3)	3 (5.0)	1 (1.7)	
Eğitim durumu	Okuryazar değil	46 (38.3)	21 (35.0)	25 (41.7)	X ² =1.428 p=0.699
	İlköğretim	62 (51.7)	34 (56.7)	28 (46.7)	
	Lise	8 (6.7)	3 (5.0)	5 (8.3)	
	Üniversite	4 (3.3)	2 (3.3)	2 (3.3)	
Meslek	Çalışıyor	6 (5.0)	5 (8.3)	1 (1.7)	X ² =2.807 p=0.103*
	Çalışmıyor	114 (95.0)	55 (91.7)	59 (98.3)	
Aylık gelir	Asgari üstü	18 (15.0)	9 (15.0)	9 (15.0)	X ² =5.718 p=0.057
	Asgari	17 (14.2)	13 (21.7)	4 (6.7)	
	Asgari altı	85 (70.8)	38 (63.3)	47 (78.3)	
Yaşanılan yer	İl	31 (25.8)	15 (25.0)	16 (26.7)	X ² =1.470 p=0.480
	İlçe	38 (31.7)	22 (36.7)	16 (26.7)	
	Köy	51 (42.5)	23 (38.3)	28 (46.6)	
Ev koşulu	Aile ile birlikte	115 (95.8)	57 (95.0)	58 (96.7)	X ² =0.209 p=0.500*
	Yalnız	5 (4.2)	3 (5.0)	2 (3.3)	
Zararlı alışkanlık varlığı	Evet	11 (9.2)	7 (11.7)	4 (6.7)	X ² =0.901 p=0.264*
	Hayır	109 (90.8)	53 (88.3)	56 (93.3)	
Kororbidite varlığı	Evet	44 (36.7)	27 (45.0)	17 (28.3)	X ² =3.589 p=0.044*
	Hayır	76 (63.3)	33 (55.0)	43 (71.7)	
Diyabet (n=44)	Var	16 (36.4)	8 (29.6)	8 (47.1)	X ² =1.369 p=0.198*
	Yok	28 (63.6)	19 (70.4)	9 (52.9)	
Hipertansiyon (n=44)	Var	38 (86.4)	24 (88.9)	14 (82.4)	X ² =0.378 p=0.426*
	Yok	6 (13.6)	3 (11.1)	3 (17.6)	

*:Fisher exact testi; X²: Ki-kare testi; t: Bağımsız gruplarda t-testi



Tablo 2’de deney ve kontrol grubu hastalarının tanıtıcı özellikleri yer almaktadır. Deney grubundaki hastaların yaş ortalaması 69.2 ± 4.0 , beden kitle indeksi ortalaması 32.7 ± 4.6 , %86.7’si kadın, ve %95.0’i evlidir. Deney grubu hastalarının %56.7’sinin ilköğretim mezunu olduğu, %91.7’sinin çalışmıyor olduğu, %63.3’ünün aylık gelirinin asgari altı olduğu, %38.3’ünün köyde yaşadığı, %95.0’inin ailesi ile yaşadığı ve %88.3’ünün zararlı alışkanlıklarının olmadığı bulundu. Kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması 70.3 ± 4.8 , beden kitle indeksi ortalaması 31.8 ± 4.7 %78.3’si kadın, %98.3’ü evli ve 46.7’si ilköğretim mezunudur. Bu grupta yer alan katılımcıların %98.3’ünün çalışmadığı, %78.3’ünün aylık gelirinin asgari ücret altında olduğu, %46.6’sının köyde yaşadığı, %96.7’sinin ailesi ile yaşadığı ve %93.3’ünün zararlı alışkanlığı bulunmadığı belirlendi. Deney ve kontrol grubu hastaları arasında yaş, beden kitle indeksi, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, aylık gelir, yaşanılan yer, ev koşulu ve zararlı alışkanlık varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$).

Komorbidite varlığı açısından, deney grubundaki hastaların %45.0’inin komorbiditesi bulunurken, kontrol grubunda bu oran %28.3 olarak belirlendi. Deney ve kontrol grubu arasında komorbidite açısı varlığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($X^2=3.589$, $p=0.044$).

Tablo 3. Hastaların ameliyat sürecine ilişkin deneyimlerinin karşılaştırılması

Ameliyat süreci		Toplam (n=120)	Deney Grubu (n=60)	Kontrol Grubu (n=60)	İstatistiksel Analiz
		n (%)	n (%)	n (%)	
Ameliyat öncesi fiziksel gereksinimi durumu	Bağımsız	101 (84.2)	52 (86.7)	49 (81.7)	$X^2=0.563$ $p=0.309^*$
	Yarı bağımlı	19 (15.8)	8 (13.3)	11 (18.3)	
Daha önce ameliyat olma durumu	Evet	102 (85.0)	48 (80.0)	54 (90.0)	$X^2=2.353$ $p=0.100^*$
	Hayır	18 (15.0)	12 (20.0)	6 (10.0)	
Daha önce aynı hastanede yatma durumu	Evet	43 (35.8)	23 (38.3)	20 (33.3)	$X^2=0.326$ $p=0.352^*$
	Hayır	77 (64.2)	37 (61.7)	40 (66.7)	
Aynı ameliyatı geçiren yakın varlığı	Evet	44 (36.7)	26 (43.3)	18 (30.0)	$X^2=2.297$ $p=0.092^*$
	Hayır	76 (63.3)	34 (56.7)	42 (70.0)	
Bakım verici varlığı	Evet	31 (25.8)	21 (35.0)	10 (16.7)	$X^2=5.263$ $p=0.036^*$
	Hayır	89 (74.2)	39 (65.0)	50 (83.3)	

*: Fisher exact testi; X^2 : Ki-kare testi

Tablo 3’de deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat sürecine ilişkin deneyimleri yer almaktadır. Deney grubundaki hastaların %86.7’si fiziksel gereksiniminde bağımsız,



%80.0'i daha önce herhangi bir nedenle ameliyat olmuş, %61.7'si daha önce aynı hastanede yatış yapmamış ve %56.7'sinin daha önce aynı ameliyatı geçiren bir yakını bulunmamaktadır. Kontrol grubu incelendiğinde hastaların %81.7'sinin fiziksel gereksiniminde bağımsız, %90.0'ının daha önce herhangi bir nedenle ameliyat olduğu, %66.7'sinin daha önce aynı hastanede yatış yapmadığı ve %70.0'inin daha önce aynı ameliyatı geçiren bir yakını bulunmadığı saptandı. Deney ve kontrol grubu arasında ameliyat öncesi bakım gereksinimi durumu, daha önce ameliyat olma durumu, daha önce aynı hastanede yatma durumu ve aynı ameliyatı geçiren yakın varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Bakım verici varlığı açısından, deney grubundaki hastaların %35.0'inin evde bakım vericisi bulunurken, kontrol grubunda bu oran %16.7'dir. Deney ve kontrol grubu arasında bakım verici varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($X^2=5.263$, $p=0.036$). Tabloda yer almamakla birlikte hastaların ($n=31$) bakım vericilerinin genellikle çocuk (%54.8), eş (%29.0) ve gelin (%9.7) olduğu belirlendi.

Tablo 4. Hastalık ve ameliyat sürecine ilişkin verilerin karşılaştırılması

		Toplam (n=120)	Deney Grubu (n=60)	Kontrol Grubu (n=60)	İstatistiksel Analiz
		n (%)	n (%)	n (%)	
Şikayetlerin başlama süresi	Bir yıldan az	12 (10.0)	6 (10.0)	6 (10.0)	$X^2=5.497$ $p=0.139$
	1-5 yıl	41 (34.2)	25 (41.7)	16 (26.7)	
	6-10 yıl	44 (36.7)	22 (36.6)	22 (36.6)	
	11 yıl ve üzeri	23 (19.1)	7 (11.7)	16 (26.7)	
Ameliyat öncesi bekleme süresi	1 haftadan az	98 (81.7)	41 (68.3)	57 (95.0)	$X^2=14.546$ $p=0.001$
	1 hafta - 2 ay	10 (8.3)	8 (13.4)	2 (3.3)	
	2 aydan fazla	12 (10.0)	11 (18.3)	1 (1.7)	
Anestezi türü	Epidural	87 (72.5)	43 (71.7)	44 (73.3)	$X^2=2.302$ $p=0.316$
	Genel	2 (1.7)	-	2 (3.3)	
	Spinal	31 (25.8)	17 (28.3)	14 (23.4)	
		$\bar{x} \pm SS$ (min-max)	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)	
Ameliyat öncesi diz ağrısı şiddeti		68.9 $\pm$ 15.6 (25-100)	66.2 $\pm$ 19.3 (25-100)	71.6 $\pm$ 10.2 (50-90)	t=-1.933 $p=0.056$
Ameliyatta kalış süresi (dakika)		219.6 $\pm$ 89.3 (90-480)	201.2 $\pm$ 67.0 (120-420)	238.0 $\pm$ 104.4 (90-480)	t=-2.292 $p=0.024$

X^2 : Ki-kare testi; t: Bağımsız gruplarda t-testi



Tablo 4'te yer alan bulgular, deney ve kontrol gruplarının hastalık ve ameliyat sürecine ilişkin verilerinin karşılaştırmasını içermektedir. Deney grubunda yer alan katılımcıların %41.7'sinin şikayetlerinin 1-5 yıl önce başladığı, %68.3'ünün ameliyat öncesi bir haftadan az beklediği ve %71.7'sine epidural anestezi uygulandığı belirlendi. Kontrol grubundaki hastaların %36.6'sının şikayetlerinin 6-10 yıl önce başladığı, %95.0'nin ameliyat öncesi bir haftadan az beklediği, %73.3'üne epidural anestezi uygulandığı saptandı. Gruplar arasında şikayetlerin başlama süresi ve anestezi türü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaz iken ($p>0.05$); ameliyat öncesi bekleme süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($X^2=14.546$, $p=0.001$).

Tabloda yer almamakla birlikte ameliyat öncesi dönemde deney ve kontrol grubundaki hastaların tamamının (%100) diz ağrısı bulunmakta olup; deney grubunda yer alan hastaların diz ağrısı şiddetinin ortalama 66.2 ± 19.3 , kontrol grubunda yer alan hastaların diz ağrısı şiddetinin ortalama 71.6 ± 10.2 olduğu saptandı. Gruplar arasında ağrı şiddeti açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).

Deney grubunda yer alan hastaların ameliyatta kalış süresi ortalama 201.2 ± 67.0 iken; bu sürenin kontrol grubunda 238.0 ± 104.4 dakika olduğu ve gruplar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($t=-2.292$, $p=0.024$).

Tablo 5. Ameliyat öncesi durumluk anksiyete ile kinezyofobi puanları arasında korelasyon analizi

Durumluk Anksiyete Düzeyi		
Kinezyofobi Düzeyi	r	0.109
	p	0.235
Biyolojik Alt Boyut	r	0.056
	p	0.544
Psikolojik Alt Boyut	r	-0.002
	p	0.982

Pearson korelasyon analizi

Tablo 5'te belirtilen korelasyon analizi sonucunda ameliyat öncesi kinezyofobi toplam ($r=0.109$, $p=0.235$), kinezyofobi biyolojik alt boyutu ($r=0.056$, $p=0.544$) ve kinezyofobi psikolojik alt boyutu ($r=-0.002$, $p=0.982$) puanları ile ameliyat öncesi durumluk anksiyete puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmadı.

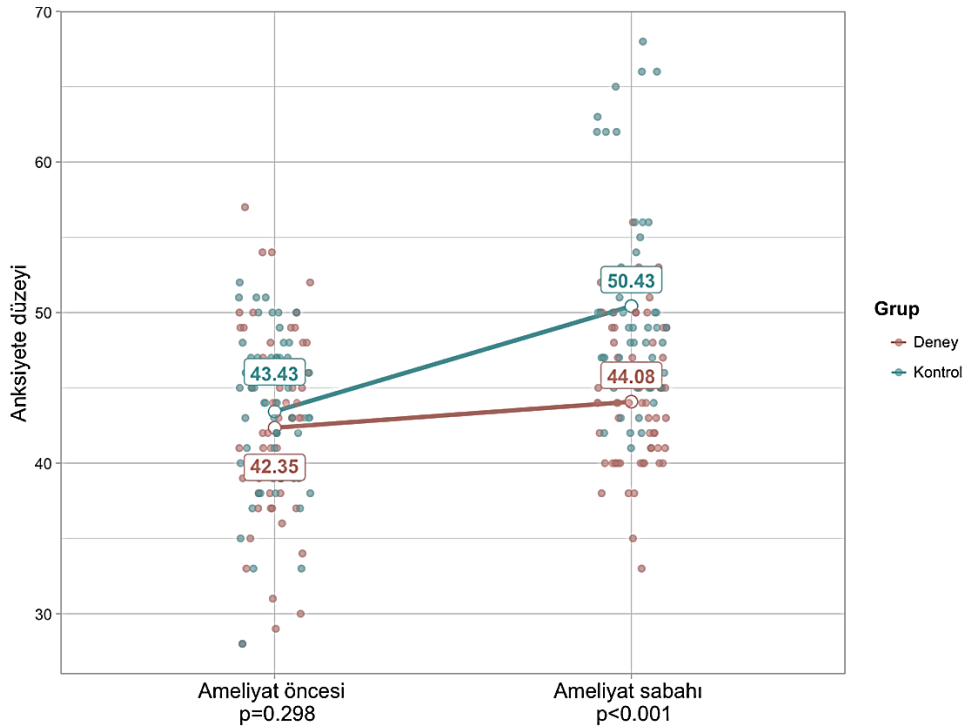


Tablo 6. Ameliyat öncesi sürekli anksiyete puanlarının gruplar arası ve ameliyat öncesi ile sabahı durumluk anksiyete puanlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması

Anksiyete Düzeyi	Deney Grubu (n=60)	Kontrol Grubu (n=60)	t ^a	p	%95 CI Alt/Üst
	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)			
Sürekli anksiyete					
Ameliyat öncesi	42.8±8.7 (28-65)	40.2±7.0 (24-52)	1.770	0.079	-3.304/ 5.437
Durumluk anksiyete					
Ameliyat öncesi	42.3±6.2 (28-57)	43.4±5.0 (28-52)	-1.046	0.298	-3.134 / 0.967
Ameliyat sabahı	44.0±4.9 (33-56)	50.4±6.6 (41-68)	-5.940	0.000	-8.468 / -4.231
t ^b	-2.943	-7.044			
p	0.005	0.000			

^aBağımsız gruplarda t-testi; ^bBağımlı gruplarda t-testi; CI (Confidence Interval): Güven aralığı

Ameliyat öncesi sürekli anksiyete düzeyinin gruplar arası karşılaştırılması Tablo 6'da yer almaktadır. Deney ve kontrol grubunda yer alan hastaların ameliyat öncesi sürekli anksiyete düzeyleri sırasıyla 42.8±8.7 ve 40.2±7.0 olarak belirlendi. Gruplar arasında sürekli anksiyete düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p < 0.05$).



Şekil 5. Deney ve kontrol grubu hastalarının durumluk anksiyete düzeylerindeki değişim



Ameliyat öncesi ile ameliyat sabahı durumluk anksiyete düzeylerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 6 ve Şekil 5'te gösterilmektedir. Ameliyat öncesi durumluk anksiyete düzeyi deney grubunda ortalama 42.3 ± 6.2 , kontrol grubunda ortalama 43.4 ± 5.0 olarak saptandı. Deney ve kontrol grubu arasında ameliyat öncesi durumluk anksiyete düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0.298$). Ameliyat sabahı incelendiğinde deney ve kontrol grubunun durumluk anksiyete düzeyinin sırasıyla 44.0 ± 4.9 ve 50.4 ± 6.6 olduğu ve gruplar arasından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu saptandı ($p<0.001$).

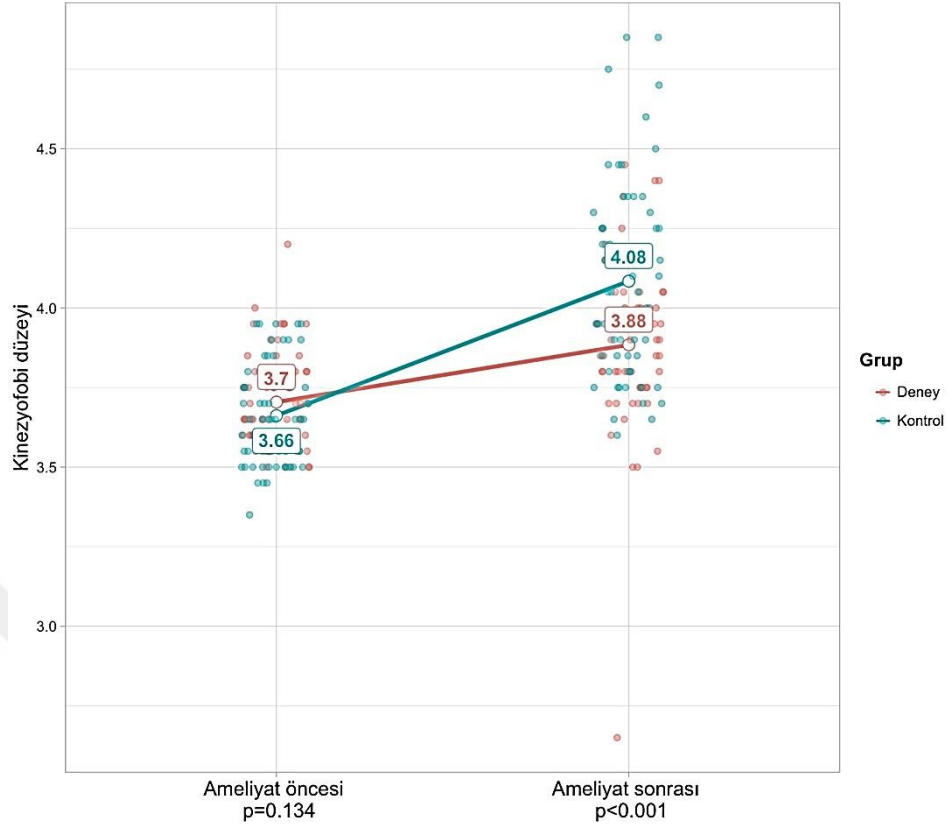
Grup içi durumluk anksiyete düzeyleri değişimi incelendiğinde, deney grubu hastalarının anksiyete düzeyi ameliyat öncesi 42.3 ± 6.2 ve ameliyat sabahı 44.0 ± 4.9 olarak saptandı. Deney grubu hastalarının ameliyat öncesi ve ameliyat sabahı durumluk anksiyete düzeyleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.005$). Yine kontrol grubu hastalarında durumluk anksiyete düzeyinin ameliyat öncesi 43.4 ± 5.0 ve ameliyat sabahı 50.4 ± 6.6 olduğu görüldü. Kontrol grubu hastalarının ameliyat öncesi ve ameliyat sabahı durumluk anksiyete düzeyleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p<0.001$).

Tablo 7. Ameliyat öncesi ve sonrası kinezyofobi puanlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması

Kinezyofobi Düzeyi	Deney Grubu (n=60)	Kontrol Grubu (n=60)	t^a	p	%95 CI Alt/Üst
	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)			
Ameliyat öncesi	3.70 ± 0.15 (3.50-4.20)	3.66 ± 0.15 (3.35-3.95)	1.509	0.134	-0.013 / 0.098
Ameliyat sonrası	3.88 ± 0.26 (2.65-4.45)	4.08 ± 0.30 (3.60-4.85)	-6.535	0.000	-0.304 / -0.095
t^b	-11.043	-13.418			
p	0.000	0.000			

^aBağımsız gruplarda t-testi; ^bBağımlı gruplarda t-testi; CI (Confidence Interval): Güven aralığı





Şekil 6. Deney ve kontrol grubu hastalarının kinezyofobi düzeylerindeki değişim

Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası kinezyofobi düzeylerinin deney ve kontrol grupları arasındaki değişimi Tablo 7 ve Şekil 6’da yer almaktadır. Ameliyat öncesi kinezyofobi düzeyi deney grubunda ortalama 3.70 ± 0.15 , kontrol grubunda ortalama 3.66 ± 0.15 olarak saptandı. Deney ve kontrol grubu arasında ameliyat öncesi kinezyofobi düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0.134$). Ameliyat sonrası incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarının kinezyofobi düzeylerinin sırasıyla 3.88 ± 0.26 ve 4.08 ± 0.30 olduğu ve gruplar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.001$).

Grup içi kinezyofobi düzeyindeki değişiklik incelendiğinde, deney grubu hastalarının anksiyete düzeyi ameliyat öncesi 3.70 ± 0.15 ve ameliyat sonrası 3.88 ± 0.26 olarak saptandı. Deney grubu hastalarında ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası görülen bu değişim istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.001$). Yine kontrol grubu hastalarında kinezyofobi düzeyinin ameliyat öncesi 3.66 ± 0.15 ve ameliyat sonrası 4.08 ± 0.30 olduğu görüldü. Kontrol grubu hastalarının ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası kinezyofobi düzeyleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.001$).



Tablo 8. Ameliyat öncesi ve sonrası kinezyofobi biyolojik ve psikolojik alt boyut puanlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması

	Deney Grubu (n=60)	Kontrol Grubu (n=60)	t ^a	p	%95 CI Alt/Üst
Biyolojik alt boyut	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)			
Ameliyat öncesi	3.87 $\pm$ 0.49 (3-5)	4.05 $\pm$ 0.62 (2.73-5)	-1.785	0.077	-0.389 / 0.020
Ameliyat sonrası	3.54 $\pm$ 0.70 (2.55-4.82)	3.52 $\pm$ 0.66 (2.55-4.82)	0.218	0.828	-0.220 / 0.274
t ^b	2.911	4.259			
p	0.005	0.000			
Psikolojik alt boyut					
Ameliyat öncesi	3.49 $\pm$ 0.64 (2-4.67)	3.17 $\pm$ 0.80 (1.78-4.89)	2.412	0.017	0.057 / 0.583
Ameliyat sonrası	4.29 $\pm$ 0.68 (2.44-5)	4.77 $\pm$ 0.51 (2.33-5)	-3.181	0.002	-0.696 / -0.259
t ^b	-5.534	-9.496			
p	0.000	0.000			

^aBağımsız gruplarda t-testi; ^bBağımlı gruplarda t-testi; CI (Confidence Interval): Güven aralığı

Tablo 8’de ameliyat öncesi ve sonrası kinezyofobi biyolojik ve fizyolojik alt boyutlarının grup içi ve gruplar arası değişimi yer almaktadır. Deney grubunda ameliyat öncesi kinezyofobi biyolojik alt boyut düzeyi ortalama 3.87 $\pm$ 0.49 iken, kontrol grubunda bu değer 4.05 $\pm$ 0.62 olarak belirlendi. İki grup arasındaki bu fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0.077). Ameliyat sonrası biyolojik kinezyofobi düzeylerine bakıldığında, deney grubunda ortalama 3.54 $\pm$ 0.70, kontrol grubunda ise 3.52 $\pm$ 0.66 olarak saptandı. Deney ve kontrol grubu arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü (p=0.828). Yapılan grup içi değerlendirmede deney grubu ameliyat öncesi ve sonrası kinezyofobi biyolojik alt boyut düzeyi sırasıyla 3.87 $\pm$ 0.49 ve 3.54 $\pm$ 0.70; kontrol grubu 4.05 $\pm$ 0.62 ve 3.52 $\pm$ 0.66 olarak belirlendi. Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesine kıyasla ameliyat sonrası kinezyofobi biyolojik alt boyut düzeylerinde meydana gelen bu azalma istatistiksel olarak anlamlıdır (sırasıyla p=0.005, p<0.001).

Deney grubunda ameliyat öncesi kinezyofobi psikolojik alt boyut düzeyinin ortalaması 3.49 $\pm$ 0.64, kontrol grubun 3.17 $\pm$ 0.80’dir. Ameliyat sonrası dönemde kinezyofobi psikolojik alt boyut düzeyi deney grubunda 4.29 $\pm$ 0.68, kontrol grubunda 4.77 $\pm$ 0.51 olarak saptandı. Deney ve kontrol grubu arasında ameliyat öncesi (p=0.017) ve ameliyat sonrası (p=0.002) kinezyofobi psikolojik alt boyut düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptandı. Grup içi değerlendirmede deney grubu ameliyat



öncesi ve sonrası kinezyofobi psikolojik alt boyut düzeyi sırasıyla 3.49 ± 0.64 ve 4.29 ± 0.68 ; kontrol grubu 3.17 ± 0.80 ve 4.77 ± 0.51 olarak saptandı. Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesine kıyasla ameliyat sonrası ortaya çıkan kinezyofobi psikolojik alt boyut düzeylerindeki bu artış anlamlıdır (sırasıyla $p < 0.001$, $p < 0.001$).

Tablo 9. Ameliyat sonrası erken iyileşme ölçütlerinin gruplar arası karşılaştırılması

		Toplam (n=120)	Deney Grubu (n=60)	Kontrol Grubu (n=60)	İstatistiksel Analiz	%95 CI Alt/Üst
		n (%)	n (%)	n (%)		
24 saat içinde bulantı varlığı	Evet	87 (72.5)	41 (68.3)	46 (76.7)	$X^2=1.045$ $p=0.207^*$	
	Hayır	33 (27.5)	19 (31.7)	14 (23.3)		
24 saat içinde kusma varlığı	Evet	64 (53.3)	33 (55.0)	31 (51.7)	$X^2=0.134$ $p=0.427^*$	
	Hayır	56 (46.7)	27 (45.0)	29 (48.3)		
Komplikasyon gelişme durumu	Evet	34 (28.3)	15 (25.0)	19 (31.7)	$X^2=0.657$ $p=0.272^*$	
	Hayır	86 (71.7)	45 (75.0)	41 (68.3)		
		$\bar{x} \pm SS$ (min-max)	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)		
Beslenmeye başlama zamanı (saat)		4.7 ± 0.4 (4-6)	4.7 ± 0.4 (4-6)	4.8 ± 0.4 (4-6)	$t=-0.774$ $p=0.440$	-0.237 / 0.107
24 saat içinde bulantı düzeyi		2.8 ± 1.9 (1-8)	3.1 ± 2.0 (1-8)	2.5 ± 1.7 (1-8)	$t=1.349$ $p=0.181$	-0.265 / 1.377
24 saat içinde kusma sayısı		1.9 ± 1.1 (1-6)	2.0 ± 1.2 (1-6)	1.8 ± 1.1 (1-4)	$t=0.535$ $p=0.595$	-0.442 / 0.764
Hastanede kalış süresi (gün)		4.12 ± 0.7 (3-6)	4.18 ± 0.8 (3-6)	4.0 ± 0.6 (3-5)	$t=0.847$ $p=0.400$	-0.209 / 0.520

*: Fisher exact; Ki-kare testi; Bağımsız gruplarda k-kesti; CI (Confidence Interval): Güven aralığı

Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası erken iyileşme ölçütlerinin karşılaştırılması Tablo 9’da yer almaktadır. Ameliyat sonrası 24 saat içinde deney grubu hastalarının 68.3’ünde, kontrol grubu hastalarının %76.7’sinde bulantı; deney grubunda yer alan hastalarının %55.0’inde, kontrol grubu hastalarının %51.7’sinde kusma saptandı. Deney grubunda yer alan hastaların %75’inde ve kontrol grubunda yer alan hastaların %68.3’ünde ameliyat sonrası herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Gruplar arasında ameliyat sonrası 24 saat içinde bulantı, kusma ve komplikasyon gelişimi yönünden anlamlı bir fark saptanmadı ($p > 0.05$).



Deney grubundaki katılımcıların ameliyat sonrası ilk beslenmeye başlama zamanı ameliyattan ortalama 4.7 ± 0.4 saat sonra, bulantı düzeyi ($n=41$) ortalama 3.1 ± 2.0 ve kusma sayısı ($n=33$) 2.0 ± 1.2 'dir. Bu oranlar kontrol grubunda sırasıyla 4.8 ± 0.4 , ($n=46$) 2.5 ± 1.7 ve ($n=31$) 1.8 ± 1.1 şeklindedir. Gruplar arasında ameliyat sonrası beslenmeye başlama zamanı, 24 saat içinde bulantı görülme durumu, bulantı düzeyi, kusma görülme durumu ve kusma sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Deney grubu hastalarının hastanede yatış süresi ortalama 4.18 ± 0.8 kontrol grubu ise 4.0 ± 0.6 ; gruplar arasında hastanede yatış süresi açısından istatistiksel olarak bir fark bulunmamaktadır.

Tablo 10. Ameliyat sonrası ağrıya ilişkin bulgularının gruplar arası karşılaştırılması

		Toplam (n=120)	Deney Grubu (n=60)	Kontrol Grubu (n=60)	İstatistiksel Analiz	%95 CI Alt/Üst
		n (%)	n (%)	n (%)		
Nonopioid kullanım durumu	Evet	117 (97.5)	58 (96.7)	59 (98.3)	$\chi^2=0.342$ $p=0.500^*$	
	Hayır	3 (2.5)	2 (3.3)	1 (1.7)		
Zayıf opioid kullanım durumu	Evet	103 (85.8)	55 (91.7)	48 (80.0)	$\chi^2=3.358$ $p=0.057^*$	
	Hayır	17 (14.2)	5 (8.3)	12 (20.0)		
Güçlü opioid kullanım durumu	Evet	117 (97.5)	58 (96.7)	59 (98.3)	$\chi^2=0.342$ $p=0.500^*$	
	Hayır	3 (2.5)	2 (3.3)	1 (1.7)		
Epidural varlığı	Evet	93 (77.5)	44 (73.3)	49 (81.7)	$\chi^2=1.195$ $p=0.191^*$	
	Hayır	27 (22.5)	16 (26.7)	11 (18.3)		
Diz ağrısı varlığı	Evet	114 (95.0)	57 (95.0)	57 (95.0)	$\chi^2=0.000$ $p=0.660^*$	
	Hayır	6 (5.0)	3 (5.0)	3 (5.0)		
		$\bar{x} \pm SS$ (min-max)	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)		
Nonopioid miktarı (mg/gün)		2104.2 $\pm$ 682.0 (200-3000)	1779.3 $\pm$ 640.9 (200-3000)	2423.7 $\pm$ 563.3 (1000-3000)	$t=-5.779$ $p=0.000$	-865.294 / -432.543
Zayıf opioid miktarı (mg/gün)		211.1 $\pm$ 74.0 (150-300)	215.4 $\pm$ 75.0 (150-300)	206.2 $\pm$ 73.3 (150-300)	$t=0.627$ $p=0.532$	-19.906 / 38.316
Güçlü opioid miktarı (mg/gün)		181.7 $\pm$ 40.9 (100-220)	182.4 $\pm$ 40.5 (100-220)	181.0 $\pm$ 41.5 (100-220)	$t=0.184$ $p=0.854$	-13.647 / 16.440
Epiduralden gönderilen ilaç miktarı (mg/gün)		129.7 $\pm$ 7.27 (110-150)	130.8 $\pm$ 9.0 (110-150)	128.6 $\pm$ 4.68 (115-140)	$t=0.242$ $p=0.809$	-3.186 / 4.068
Diz ağrısı düzeyi		43.2 $\pm$ 20.6 (10-90)	42.3 $\pm$ 20.2 (10-90)	44.2 $\pm$ 21.1 (10-85)	$t=-0.474$ $p=0.636$	-9.537 / 5.853

*: Fisher exact testi; Ki-kare testi; Bağımsız gruplarda t-testi; CI (Confidence Interval): Güven aralığı



Katılımcıların ameliyat sonrası ağrıya ilişkin bulguları Tablo 10'da yer almaktadır. Deney grubundan hastaların %96.7'sinin ortalama 1779.3 ± 640.9 mg nonopioid, %91.7'sinin ortalama 215.4 ± 75.0 mg zayıf opioid ve %96.7'sinin ortalama 182.4 ± 40.5 mg güçlü opioid grubu ilaç kullandığı belirlendi. Yine kontrol grubunda bu oranlar hastalarının %98.3'ünün ortalama 2423.7 ± 563.3 mg nonopioid, %80.0'inin ortalama 206.2 ± 73.3 mg zayıf opioid ve %98.3'ünün ortalama 181.0 ± 41.5 mg güçlü opioid kullanıldığı şeklindedir. Deney grubu hastalarının %73.3'ünde ameliyat sonrası epidural bulunmakta olup 24 saat içerisinde epiduralden aldıkları ilaç miktarı ortalama 130.8 ± 9.0 mg'dır. Kontrol grubu hastalarının %81.7'sinde epidural bulunmakta olup; aldıkları ilaç miktarı 128.6 ± 4.68 mg'dır.

Ağrı varlığı ve düzeyi açısından yapılan incelemede hastalarının %95.0'inin diz ağrısı yaşadığı, yaşanan bu ağrının deney grubunda ortalama 42.3 ± 20.2 ve kontrol grubunda ortalama 44.2 ± 21.1 düzeyinde olduğu belirlendi. Gruplar arasında kullanılan nonopioid miktarı açısından anlamlı bir farklılık bulunmakta olup ($p < 0.001$), diğer değişkenler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Tablo 11. Mobilizasyon sürecine ilişkin bulguların gruplar arası karşılaştırılması

		Toplam (n=120)	Deney Grubu (n=60)	Kontrol Grubu (n=60)	İstatistiksel Analiz	%95 CI Alt/Üst
		n (%)	n (%)	n (%)		
Yürürken destek kullanımı	Koltuk Değneği	96 (80.0)	50 (83.3)	46 (76.7)	$X^2=0.833$ $p=0.247^*$	
	Walker	24 (20.0)	10 (16.7)	14 (23.3)		
		$\bar{x} \pm SS$ (min-max)	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)	$\bar{x} \pm SS$ (min-max)		
Ameliyat sonrası yürümeye başlama süresi (saat)		23.8 ± 2.1 (18-30)	23.1 ± 2.1 (18-30)	24.4 ± 2.0 (20-28)	$t=-3.478$ $p=0.001$	$-2.066 / -0.567$
Mobilizasyon sonrası 24 saat içinde atılan adım sayısı		149.1 ± 71.6 (18-308)	169.7 ± 67.5 (38-308)	128.6 ± 70.1 (18-282)	$t=3.261$ $p=0.001$	$16.112 / 65.921$

*: Fisher exact testi; Ki-kare testi; Bağımsız gruplarda t-testi; CI (Confidence Interval): Güven aralığı

Tablo 11'de deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası mobilizasyon sürecine ilişkin bulguları yer almaktadır. Deney grubunda yer alan katılımcıların %83.3'ünün, kontrol grubunda yer alan hastaların %76.7'sinin ameliyat sonrası koltuk



değneği kullandığı saptandı. Gruplar arasında yürürken destek kullanımı açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0.247$). Deney grubunda yer alan hastaların ameliyattan ortalama 23.1 ± 2.101 sonra yürümeye başladıkları ve mobilizasyon sonrası 24 saat içinde ortalama 169.7 ± 67.5 adım attıkları, bu oranların kontrol grubunda sırasıyla 24.4 ± 2.0 ve 128.6 ± 70.1 olduğu saptandı. Deney ve kontrol grubu arasında ameliyat sonrası yürümeye başlama süresi ve mobilizasyon sonrası 24 saat içinde atılan adım sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p=0.001$).



5. TARTIŞMA

Randomize kontrollü bu çalışmada, total diz protezi ameliyatı uygulanan hastalarda preoperatif eğitimin kinezyofobi üzerine etkisi incelendi. İlk olarak, hastaların tanıtıcı özellikleri açısından deney ve kontrol grupları arasında yaş, beden kitle indeksi, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, aylık gelir, yaşanılan yer, ev koşulu, zararlı alışkanlık varlığı anksiyete, kinezyofobi ve ağrı düzeyi gibi demografik değişkenlerde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum, grupların sosyo-demografik özellikler açısından homojen olduğunu göstermekte ve bu değişkenlerin çalışmanın sonuçları üzerindeki etkisini minimize etmektedir.

Diz veya kalça osteoartriti olan kişilerin üçte ikisinde kardiyovasküler ve akciğer hastalıkları, diyabet ve benzeri eşlik eden kronik rahatsızlıklar vardır ve genellikle birden fazla rahatsızlığı olmayanlara kıyasla daha kötü ağrı yoğunluğu ve fiziksel işlev bildirmektedirler (178, 179). Çalışmamızda, deney grubundaki hastaların kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla komorbiditeye sahip olduğu saptandı. Bu durum, deney grubu hastalarının ameliyat sonrası iyileşme sürecinde daha fazla risk altında olduğunu ve iyileşmenin daha olumsuz etkilenebileceğini düşündürmektedir (180). Ancak, çalışmamızdan elde edilen sonuçlar bunun aksini gösterdi. Öyle ki deney grubu hastaları, kinezyofobi, anksiyete, ağrı yönetimi ve mobilizasyon konularında daha olumlu sonuçlar elde etti. Bunun aksine osteoartrit tanısı olan bireyler ile yürütülen bir çalışmada egzersiz ve eğitim programlarının hasta çıktılarına olumlu ya da olumsuz bir etkisinin olmadığı ifade edilmiştir (179). Her ne kadar ek hastalıkların varlığı ameliyat sonrası iyileşme sürecini etkileyebilecek bir risk faktörü olarak değerlendirilse de (181), hastaların eğitilmesi ve desteklenmesi ek hastalıkların yönetiminde önemli bir faktördür (182). Sonuç olarak çalışmamızdan elde edilen olumlu sonuçların, hastaların aldığı eğitimin katkısından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ameliyat sürecine ilişkin deneyimler açısından, ameliyat öncesi bakım gereksinimi, daha önce ameliyat olma durumu, aynı hastanede yatma durumu ve aynı ameliyatı geçiren bir yakının varlığı gibi değişkenlerde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bununla birlikte deney grubundaki hastaların evde daha fazla bakım verici desteğine sahip olduğu saptandı. Bu bulgu, deney grubunun ameliyat sonrası dönemde sosyal destek sayesinde daha etkin mobilizasyon sağlayabileceğini ve iyileşme sürecinde avantaj elde edebileceğini düşündürmektedir (183).



Çalışmamızda anksiyete ile kinezyofobi arasında bir ilişki saptanmadı. Literatürde çalışmamızın aksine kinezyofobinin anksiyete ve depresyon ile ilişkili olduğu ifade edilmektedir (184). Yükselmiş tarafından yapılan bir çalışmada kinezyofobisi artan bireylerin anksiyetesinin daha fazla olduğu ve bu duruma sahip bireylerin daha yüksek depresyon seviyelerine sahip olduğu gözlemlenmiştir (38). Çalışmamızın anksiyete ve kinezyofobi arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye yönelik yeterli örneklem büyüklüğüne ve ölçüm araçlarına sahip olmaması, elde edilen sonuçların literatürde ifade edilen bulgularla uyumlu olmamasına katkıda bulunmuş olabilir. İleride yapılacak daha kapsamlı çalışmalar ile total diz protezi uygulanan hastalarda bu ilişkinin daha ayrıntılı incelenmesini önermekteyiz.

Ameliyat öncesi ve sabahı anksiyete düzeyleri incelendiğinde, deney ve kontrol grupları arasında ameliyat öncesi anksiyete düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmadı ve her iki grubun da benzer düzeyde anksiyete yaşadığı belirlendi. Ancak ameliyat sabahı, kontrol grubundaki hastalarda deney grubuna kıyasla anksiyete düzeylerinde belirgin bir artış saptanmıştır ($p<0.001$), bu durum deney grubundaki müdahalelerin anksiyete yönetiminde daha etkili olduğunu göstermektedir (121, 135). Literatürde cerrahi öncesi anksiyete yönetiminin ameliyat sonrası iyileşme sürecini olumlu etkilediği vurgulanmakta olup (26, 83), çalışmamız da bu bulguları desteklemektedir. Cerrahi öncesi anksiyete yönetiminde rehberlik eden destekleyici terapilerin veya bilgilendirme seanslarının hastaların kaygı düzeylerini azaltmada etkili olduğu daha önceki çalışmalarda da rapor edilmiştir (81).

Ameliyat öncesinde gruplar arasında kinezyofobi düzeyleri açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0.134$), ancak ameliyat sonrası dönemde kontrol grubunda belirgin bir artış gözlemlenmiştir ($p<0.001$). Çalışmamıza benzer şekilde Song ve arkadaşları (2024) tarafından yapılan bir çalışmada sağlık eğitiminin diz protezi ameliyatı geçiren yaşlı hastalarda kinezyofobi semptomlarını azalttığı, öz yeterliliği ve diz fonksiyonlarını artırdığı bulunmuştur (138). Çalışmamızın bulguları, ameliyat öncesi verilen eğitimin, hastaların cerrahi sonrası süreçte yaşadıkları kinezyofobi ve fiziksel aktiviteye yönelik endişeleri azaltmada etkili olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızın bulguları, ameliyat sonrası süreçte kinezyofobinin biyolojik ve psikolojik alt boyutlarında farklılıklar olduğunu göstermektedir. Ameliyat sonrası dönemde her iki grupta da biyolojik alt boyut düzeyinde azalma olmasına rağmen, psikolojik boyutun ön plana çıktığı anlaşılmaktadır. Ancak deney grubundaki hastaların kinezyofobi



psikolojik alt boyut düzeylerinin göreceli olarak kontrol grubuna kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durum deney grubundaki hastaların verilen eğitim sayesinde psikolojik kaygılarını daha iyi yönetebildiklerini düşündürmektedir. Bu bulgular, cerrahi hastaların psikolojik iyilik halini desteklemek için kapsamlı ve bireyselleştirilmiş psikolojik müdahalelerin ve hasta eğitiminin önemi ortaya çıkmaktadır (10, 139). Literatürde de kinezyofobiye azaltmaya yönelik bilişsel-davranışçı müdahalelerin etkinliği vurgulanmaktadır (19, 185). Gelecek çalışmalarda, bu tür müdahalelerin uzun vadeli etkinliğinin değerlendirilmesi ve farklı cerrahi türlerindeki uygulanabilirliğinin incelenmesi faydalı olacaktır.

Ameliyat sonrası erken iyileşme ölçütlerine bakıldığında, bulantı, kusma ve komplikasyon gelişimi açısından deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Literatürde çalışmamız ile benzer ve farklı sonuçların yer aldığı çalışmalar mevcuttur. Çalışmamıza benzer şekilde Wilson ve arkadaşları tarafından TDP hastaları ile yürütülen bir araştırmada eğitimin erken dönem bulantı üzerine etkisi olmadığı saptanmıştır (186). Bunun aksine Seok ve arkadaşları tarafından yürütülen bir çalışmada hemşire eğitim programlarının abdominal cerrahi geçiren hastalarda postoperatif bulantı ve kusmayı önlemede etkili olduğu bulunmuştur (187). Bizim çalışmamızda her ne kadar deney grubu hastaları preoperatif dönemde eğitim almış olsa dahi, iki grupta da benzer postoperatif bakım süreçlerinin uygulanmış olması gruplar arasında fark çıkmamasına yol açmış olabilir.

Deney ve kontrol grubu arasında nonopioid, zayıf opioid ve güçlü opioid kullanım durumu açısından fark bulunmamakla birlikte, kullanılan nonopioid miktarı gruplar arasında fark gösterdi. Deney grubu hastalarının kontrol grubuna kıyasla daha az miktarda nonopioid kullandıkları saptandı. Çalışmanın yürütüldüğü hastanede tedavi protokolü olarak hastalara genellikle rutin analjezik uygulaması yapılmaktadır. Ancak uygulanan tedavinin yeterli olmadığı ve hastanın ağrısı olduğunu ifade ettiği durumlarda hastaya ağrı şiddetine göre ek nonopioid, zayıf opioid ya da güçlü opioid grubu ilaçlar verilmektedir. Kontrol grubundaki hastaların deney grubuna kıyasla daha fazla ek nonopioid grubu ilaç kullanması, daha fazla farmakolojik destek ihtiyacı duyduğunu ve ağrı yönetiminde daha başarısız olduğunu göstermektedir. Deney grubundaki hastaların daha az farmakolojik destek ihtiyacı duyması, ağrı yönetimine yönelik verilen eğitimin olumlu sonuçlarını yansıtmaktadır. Bununla birlikte çalışma ağrı yönetimine yönelik bir araştırma olarak



tasarlanmadığı için bu bulgunun tesadüfı olabileceğini de göz ardı etmemek gerekir. Bu nedenle gelecek çalışmalarda, farklı cerrahi prosedürler ve uzun vadeli etkileri göz önünde bulundurularak uygun yöntem ile eğitimin etkinliği daha detaylı bir şekilde incelenmelidir.

Deney grubu hastalarının ameliyat sonrası yürümeye başlama sürelerinin kontrol grubuna göre daha erken ve attıkları adım sayısının daha fazla olduğu belirlendi. Bu bulgular, deney grubundaki hastaların daha hızlı mobilize olduklarını ve iyileşme süreçlerinin daha hızlı ilerlediğini göstermektedir. Erken mobilizasyon, ameliyat sonrası iyileşme sürecini olumlu yönde etkileyebilir ve komplikasyon risklerini azaltırken; daha fazla adım atılması, hastaların ameliyat sonrası daha hızlı toparlanmalarına ve günlük yaşam aktivitelerine daha çabuk dönmelerine katkı sağlar (188, 189). Bu doğrultuda çalışma sonuçları, mobilizasyonun iyileşme süreci üzerindeki etkisini ve bu süreçte uygulanan tedavi yaklaşımlarının önemini vurgulamaktadır. Deney grubu hastalarına verilen eğitim sayesinde, hastaların ameliyat sonrası süreçle ilgili bilgi düzeyleri artmış, kinezyofobi ve ağrı yönetimi konularında daha bilinçli hale gelmiş ve mobilizasyon konusunda daha istekli olmuş olabilirler. Bu noktada, deney grubuna uygulanan eğitimin içeriği ve etkinliği üzerinde durulmalıdır. Deney grubuna uygulanan eğitim programının, hastaların motivasyonunu ve öz-yeterliliklerini artırarak hareket korkusunu azaltmış olması ve erken mobilizasyona katılımı desteklemiş olması muhtemeldir. Anksiyete ve kinezyofobi düzeylerinin, ameliyat sonrası ağrı yönetimi ve mobilizasyon üzerindeki potansiyel etkileri göz önüne alındığında, bu bulgular ameliyat öncesi verilen eğitimin ve psikolojik durumun iyileşme sürecinde kritik bir rol oynayabileceğine işaret etmektedir (21). Kinezyofobi, özellikle ortopedik cerrahilerde mobilizasyon ve iyileşmeyi olumsuz etkileyen bir faktör olarak bilinmektedir (88).



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

- Deney ve kontrol grubu hastaları arasında yaş, beden kitle indeksi, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, aylık gelir, yaşanılan yer, ev koşulu, zararlı alışkanlık varlığı anksiyete, kinezyofobi ve ağrı düzeyi açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$). Deney grubunda yer alan hastalarda komorbidite varlığının kontrol grubundan anlamlı düzeyde yüksek saptandı ($p=0.044$) (Tablo 2).
- Ameliyat sürecine yönelik olarak deney ve kontrol grubu arasında yapılan karşılaştırmada, öncesi ameliyat öncesi bakım gereksinimi durumu, daha önce ameliyat olma durumu, daha önce aynı hastanede yatma durumu ve aynı ameliyatı geçiren yakın varlığı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yok iken ($p>0.05$); bakım verici varlığı açısından anlamlı bir fark olduğu saptandı ($p=0.036$). Deney grubu hastalarının yaklaşık üçte birinin bakım verici var iken, kontrol grubunda bu oran altıda bir olarak saptandı (Tablo 3).
- Şikayetlerin başlama süresi ve uygulanan anestezi türü yönünden gruplar arasında fark bulunmazken; ameliyat öncesi bekleme süresi ($p=0.001$) ve ameliyatta kalış süresi ($p=0.024$) gruplar arasında farklılık göstermektedir (Tablo 4).
- Ameliyat öncesi kinezyofobi düzeyi ile durumluk anksiyete düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ($r=0.109$, $p=0.235$) (Tablo 5).
- Ameliyat sabahı deney grubu hastalarının anksiyete düzeylerinin kontrol grubu hastalarına oranla anlamlı şekilde daha düşük olduğu belirlendi ($p<0.001$). Yine deney ve kontrol gruplarının ameliyat öncesine kıyasla ameliyat sabahı anksiyete düzeylerinin anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu belirlendi (sırasıyla $p=0.005$, $p<0.001$) (Tablo 6).
- Ameliyat sonrası deney ve kontrol grubu kinezyofobi düzeyleri karşılaştırıldığında, deney grubu hastalarının kinezyofobi düzeylerinin anlamlı şekilde daha düşük olduğu belirlendi ($p<0.001$) (Tablo 7).
- Ameliyat sonrası deney grubu hastalarının kinezyofobi düzeylerinde ortalama 0.18'lik artış olmakla birlikte, kontrol grubunda bu 0.42 idi. Deney ve kontrol



gruplarının her ikisinde de ameliyat öncesine kıyasla ameliyat sonrası kinezyofobi düzeylerindeki artışın anlamlı olduğu belirlendi (sırasıyla $p<0.001$, $p<0.001$) (Tablo 7).

- Kinezyofobi ölçeği alt boyut bulgularına göre; deney ve kontrol grubu arasında ameliyat öncesi ve sonrası biyolojik alt boyut puanı açısından fark bulunmaz iken ($p>0.05$); psikolojik alt boyut açısından ameliyat öncesi deney, ameliyat sonrası kontrol grubunda yer alan hastaların kinezyofobi psikolojik alt boyut düzeyleri daha yüksek idi (sırasıyla $p=0.017$, $p=0.002$) (Tablo 8).
- Yine ameliyat öncesine kıyasla ameliyat sonrası biyolojik alt boyut puanlarında deney ve kontrol grubunun her ikisinde de anlamlı bir düşme (sırasıyla $p=0.005$, $p<0.001$); psikolojik alt boyutta ise anlamlı bir yükselme olduğu (sırasıyla $p<0.001$, $p<0.001$) görülmektedir (Tablo 8).
- Deney ve kontrol grubu hastaları arasında bulantı varlığı ve düzeyi, kusma durumu ve sayısı, komplikasyon gelişme durumu, beslenmeye başlama süresi ve hastanede kalış süresi açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$) (Tablo 9).
- Deney ve kontrol grubu hastaları arasında zayıf ya da güçlü opioid kullanım durumu ve miktarı, epidural varlığı ve epiduralden gönderilen ilaç miktarı, diz ağrısı varlığı ve diz ağrısı düzeyi açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$) (Tablo 9). Yine deney ve kontrol grubu hastaları arasında nonopioid opioid kullanım durumu açısından fark bulunmazken ($p>0.05$); kontrol grubu hastaların deney grubuna kıyasla daha fazla nonopioid kullandığı belirlendi ($p<0.001$) (Tablo 10).
- Deney ve kontrol grubu arasında yürürken destek kullanımı açısından fark bulunmazken ($p=0.247$); deney grubu hastalarının ameliyat sonra yürümeye başlama süreleri kontrol grubuna göre daha erken ($p=0.001$) ve attıkları adım sayısı daha fazla idi ($p=0.001$) (Tablo 11).

6.2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda;

1. Hastaların ameliyat öncesinde düzenli ve yapılandırılmış kinezyofobi eğitim programlarına katılmaları önermekteyiz.



- Bu programlar kapsamında hastalara kinezyofobi hakkında bilgi vermek amacıyla eğitici videolar ve broşürler sağlanabilir. Bu materyaller, ameliyat sonrası güvenli egzersizleri ve hareketleri öğrenmelerine yardımcı olurken, hastaların ameliyat sonrası hareket kısıtlamalarına yönelik kaygılarını azaltacak ve cerrahi sürece daha iyi hazırlanmalarını sağlayacaktır.
2. Kinezyofobi düzeyleri her hastada farklılık gösterebileceğinden, preoperatif eğitimlerin hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre planlanmasını önermekteyiz.
 - Bu yaklaşım, hastaların ameliyat sonrası hareket kabiliyetine daha hızlı uyum sağlamalarını sağlayarak iyileşme sürecini hızlandırabilir.
 3. Preoperatif eğitime ek olarak, ameliyat sonrası dönemde hastalara fiziksel aktiviteyi teşvik edecek rehabilitasyon desteğinin sağlanmasını önermekteyiz.
 - Bu sayede hastalar hareket korkusunu yenebilir ve daha aktif bir yaşam sürdürebilirler.
 4. Kinezyofobi yönetiminde sağlık profesyonellerinin multidisipliner bir yaklaşımla çalışmasını önermekteyiz.
 - Cerrahlar, hemşireler, fizyoterapistler ve psikologlar gibi farklı disiplinlerden uzmanlar bir araya gelerek hastaya bütüncül bir bakım sunulmalıdır, böylece kinezyofobinin etkileri azaltılabilir.
 5. Hastaların kinezyofobi ile başa çıkabilmesi için ailelerinin de sürece dahil edilmesi ve bilinçlendirilmesini önermekteyiz.
 - Aile üyelerinin ameliyat sonrası bakımda daha etkin bir rol üstlenmesi, hastanın rehabilitasyon sürecine uyumunu artırabilir ve iyileşme hızını olumlu yönde etkileyebilir.
 6. Kinezyofobi değerlendirme araçlarının rutinde kullanılarak hastaların kinezyofobi düzeylerinin düzenli olarak izlenmesini önermekteyiz.
 - Bu doğrultuda bireysel tedavi planları oluşturulabilir. İlerleme kaydedildikçe hastaların özgüveni artabilir ve durumla baş etme yetenekleri gelişebilir.



7. Teknolojik gelişmeler doğrultusunda sanal gerçeklik uygulamalarının, kinezyofobiyi azaltmada yeni bir tedavi yöntemi olarak kullanılmasını önermekteyiz

- Hastalar sanal bir ortamda güvenli bir şekilde hareket etmeyi öğrenerek, gerçek yaşam koşullarında hareket etme korkularını azaltabilirler.

8. Hastaların, benzer süreçlerden geçen diğer bireylerle deneyimlerini paylaşabilecekleri destek gruplarına yönlendirilmelerini önermekteyiz.

- Bu gruplarda yaşanan benzer deneyimler, hastaların yalnız olmadıklarını hissetmelerine ve duygusal destek almalarına yardımcı olabilir.



7. KAYNAKLAR

1. Bingül ÖÖ, Aslan UB (2013). Korku-Kaçınma İnanışlar Anketi'nin Türkçe'ye uyarlanması, güvenirliği ve geçerliği. Turk J Phys Med Rehab 24(1): 135-143.
2. Kori SH, Miller RP, Todd DD (1990). Kinesiophobia: A new view of chronic pain behavior. Pain Res Manag 3: 35-43.
3. Miller RP, Kori SH, Todd DD (1991). The Tampa Scale: a measure of kinesiophobia. Clin J Pain 7(1): 51.
4. Çayır M, Durutürk NA, Tekindal MA (2020). Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği'nin Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenirliği. J Exerc Ther Rehabil 7(1): 64-73.
5. Burwinkle T, Robinson JP, Turk DC (2005). Fear of movement: factor structure of the tampa scale of kinesiophobia in patients with fibromyalgia syndrome. J Pain 6: 384-391.
6. Hasenbring MI, Verbunt JA (2010). Fear-avoidance and endurance-related responses to pain: new models of behavior and their consequences for clinical practice. Clin J Pain 26(9): 747-753.
7. Güzel R, İrdesel J, Kutsal YG (2021). İleri yaşlarda kinezyofobi. Sürekli Tıp Eğitimi Derg 30(2): 116-125.
8. Ülgen H, Tüfekci FG (2024). The effect of pain management education on nurses' pain knowledge and attitudes. Pain Manag Nurs 25(3): e186-e191.
9. Karapınar ÖK, Aslan S, Utku Ç (2012). Panik bozukluğu, somatizasyon bozukluğu ve hipokondriaziste sağlık kaygısı. Bil Dvn Psikoter Araştırma Derg 1(1): 43-51.
10. Carleton RN (2016). Fear of the unknown: One fear to rule them all? J Anxiety Disord 41: 5-21.
11. Vlaeyen JW, Linton SJ (2000). Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. Pain 85(3): 317-332.
12. Bilge A, Ulusoy RG, Üstebay S, Öztürk Ö (2018). Osteoartrit. Kafkas J Med Sci 8(1): 133-142.



13. Zhao JL, Zeng LF, Pan JK, Liang GH, Huang HT, Yang WY, Luo MH, Liu J (2022). Comparisons of the efficacy and safety of total knee arthroplasty by different surgical approaches: a systematic review and network meta-analysis. *Orthop Surg* 14(3): 472-485.
14. Aykut Selçuk M, Karakoyun A (2020). Is there a relationship between kinesiphobia and physical activity level in patients with knee osteoarthritis? *Pain Med* 21(12): 3458-3469.
15. Özdemir S, Karazeybek E (2024). Total diz protezi uygulanan hastalarda hareket korkusu, hasta hareketliliği ve etkileyen faktörler: Tanımlayıcı ve korelasyonel araştırma. *Türk Klin J Nurs Sci* 16(2): 309-318.
16. Eymir M (2021). Diz protezli hastalarda gevşeme eğitiminin ağrı, fonksiyonel seviye ve kas kuvveti üzerine etkisinin incelenmesi. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir.
17. O'donnell KF (2015). Preoperative pain management education: A quality improvement project. *J PeriAnesth Nurs* 30(3): 221-227.
18. Sevim E (2018). Kinezyofobi ile yaşam doyumu arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji Anabilim Dalı Klinik Psikoloji Bilim Dalı, İstanbul.
19. Öncü A (2021). Diz osteoartritli hastalarda farklı egzersiz dozajlarının egzersize bağlılık, ağrı ve fonksiyonelliğe etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul.
20. Sindel D, Saral İ, Esmaeilzadeh S (2012). Fibromiyalji sendromunda uygulanan tedavi yöntemleri. *J Phys Med Rehabil Sci. Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 58:136-142.
21. Martorella G, Boitor M, Berube M, Fredericks S, Le May S, Gélinas C (2017). Tailored web-based interventions for pain: Systematic review and meta-analysis. *J Med Internet Res* 19(11): e385.
22. Rochfort A, Beirne S, Doran G, Patton P, Gensichen J, Kunnamo I, Smith S, Eriksson T, Collins, C (2018). Does patient self-management education of primary care professionals improve patient outcomes: A systematic review. *BMC Fam Pract* 19: 163.



23. Çetinkaya Eren Ö (2019). Total kalça protezi ameliyatı sonrası verilen taburculuk eğitiminin günlük yaşam aktiviteleri, fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
24. Archer KR, Wegener ST, Seebach C, Song Y, Skolasky RL, Thornton C, Riley LH (2011). The effect of fear of movement beliefs on pain and disability after surgery for lumbar and cervical degenerative conditions. *Spine* 36(19): 1554-1562.
25. Calatayud J, Casaña J, Ezzatvar Y, Jakobsen MD, Sundstrup E, Andersen LL (2017). High-intensity preoperative training improves physical and functional recovery in the early post-operative periods after total knee arthroplasty: a randomized controlled trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 25: 2864-2872.
26. Candas Altinbas BC, Gürsoy A. (2023). Nurse-led web-based patient education reduces anxiety in thyroidectomy patients: A randomized controlled study. *Int J Nurs Prac* 29(3): e13131.
27. Gürlek Ö, Yavuz M (2013). Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin ameliyat öncesi hasta eğitimi uygulama durumları. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 16(1): 8-15.
28. Turan K, Tunçez M, Muratoğlu OG, Ergün T, Çabuk H (2022). Patient anxiety levels in orthopedic outpatient clinics at hospitals with different patient population densities. *J Surg Med* 6(2): 154-157.
29. Stiller-Ostrowski J, Granquist MD, Flett R (2014). Kinesiophobia. *Athl Train Sports Health Care* 6(6): 248-251.
30. Özet Tüfek MT (2019). Femur cisim kırığına bağlı internal fiksasyon cerrahisi geçirmiş erişkinlerde geç dönem postoperatif fonksiyonel sonuçlar, kinezyofobi ve yaşam kalitesinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Ankara.
31. Topal H (2022). Aksiyal spondiloartrit hastalarında kinezyofobinin düşme riski üzerine etkisi ve hastalık parametreleri ile ilişkisi. Uzmanlık Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Bursa.



32. Vlaeyen JW, Kole-Snijders AM, Boeren RG, Van Eek H (1995). Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain* 62(3): 363-372.
33. Goldberg P, Zeppieri G, Bialosky J, Bocchino C, van den Boogaard J, Tillman S, Chmielewski TL (2018). Kinesiophobia and its association with health-related quality of life across injury locations. *Arch Phys Med Rehabil* 99(1): 43-48.
34. Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Falla D (2019). Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: A systematic review. *Br J Sports Med* 53(9): 554-559.
35. Demirtunç D (2023). Total diz artroplastili hastalarda kinezyofobiye tetikleyen faktörlerin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara.
36. Filardo G, Merli G, Roffi A, Marcacci T, Berti Ceroni F, Raboni D, Marcacci M (2017). Kinesiophobia and depression affect total knee arthroplasty outcome in a multivariate analysis of psychological and physical factors on 200 patients. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 25: 3417-3423.
37. Avşarkocaoğlu G (2019). Huzurevinde yaşayan bireylerde kinezyofobi, fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Araştırma Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dalı, Kuzey Kıbrıs.
38. Yükselmiş Ö (2023). The relationship of kinesiophobia with depression and anxiety in nursing homes. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 27(6). 27: 2305-2313.
39. Coja DM, Talaghir LG, Georgescu L, Codreanu CM (2023). Effectiveness of virtual reality in reducing kinesiophobia: A systematic review. *Balneo PRM Res J* 14(4): 629.
40. Öngel DDK (2017). Ağrı tanımı ve sınıflaması. *Klinik Tıp Aile Hekimliği Derg* 9(1): 12-14.
41. Köçkar Ç, Çelik FT (2019). Bel fıtığı ameliyatı olan hastalarda ağrı ve korku-kaçınma davranışları. *SDÜ Sağlık Bilimleri Derg* 10(1): 18-22.
42. Çelik FT, Köçkar Ç (2019). Bel fıtığı ameliyatı olan hastalarda ağrı ve korku-kaçınma davranışları. *SDÜ Sağlık Bilimleri Derg*: Cilt, 10, s. 18-22.



43. Mete Z, Avcı Işık S (2020). Total diz protezi ameliyatı planlanan hastaların cerrahi korku düzeyleri ile ameliyat sonrası ağrı düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Turk Klin J Nurs Sci 12(3): 337-47.
44. Alschuler KN (2010). Factors contributing to disability in a chronic low back pain population: a comprehensive analysis using continuous ambulatory monitoring. Doctoral dissertation. Eastern Michigan University, Clinical Psychology, Michigan, ABD.
45. Filardo G, Roffi A, Merli G, Marcacci T, Ceroni FB, Raboni D, Marcacci M (2016). Patient kinesiophobia affects both recovery time and final outcome after total knee arthroplasty. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 24: 3322-3328.
46. Nielsen PR, Rudin Å, Werner MU (2007). Prediction of postoperative pain. Curr Anaesth Crit Care 18(3): 157-165.
47. Feleus A, van Dalen T, Bierma-Zeinstra SM, Bernsen RM, Verhaar JA, Koes BW, Miedema HS (2007). Kinesiophobia in patients with non-traumatic arm, neck, and shoulder complaints: a prospective cohort study in general practice. BMC Musculoskelet Disord 8: 1-11.
48. Pinto PR, McIntyre T, Ferrero R, Almeida A, Araújo-Soares V (2013). Risk factors for moderate and severe persistent pain in patients undergoing total knee and hip arthroplasty: a prospective predictive study. PLoS One 8(9): e73917.
49. Sobol-Kwapinska M, Bąbel P, Plotek W, Stelcer B (2016). Psychological correlates of acute postsurgical pain: A systematic review and meta-analysis. Eur J Pain 20(10): 1573-1586.
50. Flanigan DC, Everhart JS, Pedroza A, Smith T, Kaeding CC (2013). Fear of reinjury (kinesiophobia) and persistent knee symptoms are common factors for lack of return to sport after anterior cruciate ligament reconstruction. Arthroscopy 29(8): 1322-1329.
51. Alghamdi NH, Pohlig RT, Lundberg M, Silbernagel KG (2021). The impact of the degree of kinesiophobia on recovery in patients with Achilles tendinopathy. Phys Ther 101(11): pzab178.
52. Quartana PJ, Campbell CM, Edwards RR (2009). Pain catastrophizing: a critical review. Expert Rev Neurother 9(5): 745-758.



53. Petrini L, Arendt-Nielsen L (2020). Understanding pain catastrophizing: putting pieces together. *Frontiers in Psychology*, 11, 603420.
54. Tokgöz MA, Ergişi Y, Odluyurt M, Ataoğlu B, Kanatlı U (2021). The effect of pain catastrophizing and kinesiophobia on the result of shoulder arthroscopy. *Ağrı* 33(4): 232-236.
55. Khan RS, Ahmed K, Blakeway E, Skapinakis P, Nihoyannopoulos L, Macleod K, Athanasiou T (2011). Catastrophizing: a predictive factor for postoperative pain. *Am J Surg* 201(1): 122-131.
56. Gür O, Başar S, Esen E, Ataoğlu B, Turanlı S (2021). The relationship of kinesiophobia and pain catastrophizing with pain, range of motion, muscle strength and function in osteoarthritis. *Int J Disabil Sports Health Sci* 4(2): 130-139.
57. Goodin BR, McGuire L, Allshouse M, Stapleton L, Haythornthwaite JA, Burns N, Edwards RR (2009). Associations between catastrophizing and endogenous pain-inhibitory processes: sex differences. *J Pain* 10(2): 180-190.
58. Lee H, McAuley JH, Huebscher M, Kamper SJ, Traeger AC, Moseley GL (2016). Does changing pain-related knowledge reduce pain and improve function through changes in catastrophizing? *Pain* 157(4): 922-930.
59. Lavand'homme P (2017). Transition from acute to chronic pain after surgery. *Pain* 158(S50-S54).
60. Güler EY (2015). Kalça protezlerinde postoperatif analjezi için kullanılan epidural infüzyon ve bolus tekniklerinin karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul.
61. Werner MU, Sørholm L, Rotbøll-Nielsen P, Kehlet H (2002). Does an acute pain service improve postoperative outcome? *Anesth Analg* 95(5): 1361-1372.
62. Güney-Deniz H, Kınıklı GI, Çağlar Ö, Atilla B, Yüksel İ (2017). Does kinesiophobia affect the early functional outcomes following total knee arthroplasty? *Physiother Theory Pract* 33(6): 448-453.



63. Cai L, Gao H, Xu H, Wang Y, Lyu P, Liu Y (2018). Does a program based on cognitive behavioral therapy affect kinesiophobia in patients following total knee arthroplasty? A randomized controlled trial with a 6-month follow-up. *J Arthroplasty* 33(3): 704-710.
64. Zhou Y, Gao W, Gao S, Guo X, Liu M, Cao C (2023). Pain catastrophizing, kinesiophobia, and exercise adherence in patients after total knee arthroplasty: the mediating role of exercise self-efficacy. *J Pain Res*: 3993-4004.
65. Gür O, Başar S (2023). The effect of virtual reality on pain, kinesiophobia, and function in total knee arthroplasty patients: A randomized controlled trial. *Knee* 45: 187-197.
66. Lethem J, Slade PD, Troup JDG, Bentley G (1983). Outline of a fear-avoidance model of exaggerated pain perception—I. *Behav Res Ther* 21(4): 401-408.
67. Turan K (2021). Kas iskelet sistemi problemi bulunan kronik ağrılı hastalarda korku kaçınma bileşenleri ölçeği'nin türkçe versiyonu, geçerlilik ve güvenirliliği. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul.
68. Kroska EB (2016). A meta-analysis of fear-avoidance and pain intensity: the paradox of chronic pain. *Scand J Pain* 13: 43-58.
69. Gulrandhe P, Warutkar V, Chitale N, Arora SP, Phansopkar P (2021). Fear avoidance model of kinesiophobia and rehabilitation. *J Med Pharm Allied Sci* 10: 3529-3533.
70. Alpalhao V, Cordeiro N, Pezarat-Correia P (2022). Kinesiophobia and fear avoidance in older adults: a systematic review on constructs and related measures. *J Geriatr Phys Ther* 45(4): 207-214.
71. Alpalhao V, Cordeiro N, Pezarat-Correia P (2022). Kinesiophobia and fear avoidance in older adults: a scoping review on the state of research activity. *J Aging Phys Act* 30(6): 1075-1084.
72. Vlaeyen JW, Kole-Snijders AM, Rotteveel AM, Ruesink R, Heuts PH (1995). The role of fear of movement/(re) injury in pain disability. *J Occup Rehabil* 5: 235-252.



73. Theunissen WWES, van der Steen MC, Liu WY, Janssen RPA (2020). Timing of anterior cruciate ligament reconstruction and preoperative pain are important predictors for postoperative kinesiophobia. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 28: 2502-2510.
74. Joshi ST, Schultz DE (2001). *An HP Lovecraft Encyclopedia*. Bloomsbury Publishing USA.
75. Gu Y, Gu S, Lei Y, Li H (2020). From uncertainty to anxiety: How uncertainty fuels anxiety in a process mediated by intolerance of uncertainty. *Neural Plast* 2020: 8866386.
76. Carleton RN, Sharpe D, Asmundson GJ (2007). Anxiety sensitivity and intolerance of uncertainty: requisites of the fundamental fears? *Behav Res Ther* 45(10): 2307-2316.
77. Carleton RN, Norton MPJ, Asmundson GJ (2007). Fearing the unknown: A short version of the Intolerance of Uncertainty Scale. *J Anxiety Disord* 21(1): 105-117.
78. Hamer O, Larkin D, Relph N, Dey P (2023). Fear as a barrier to physical activity in young adults with obesity: a qualitative study. *Qual Res Sport Exerc Health* 15(1): 18-34.
79. Turhan B, Usgu G, Usgu S, Çınar MA, Dinler E, Kocamaz D (2019). Investigation of kinesiophobia, state and trait anxiety levels in patients with lower extremity ligament injury or fracture history. *Spor Hekimligi Dergisi/Turkish Journal of Sports Medicine*, 54(3).
80. Cozzi AL, Dunn KL, Harding JL, McLeod TCV, Bacon CEW (2015). Kinesiophobia after anterior cruciate ligament reconstruction in physically active individuals. *J Sport Rehabil* 24(4): 434-439.
81. Gimson E, Greca Dottori M, Clunie G, Yan Zheng C, Wiseman T, Joyce E, McNair H (2022). Not as simple as "fear of the unknown": A qualitative study exploring anxiety in the radiotherapy department. *Eur J Cancer Care* 31(2): e13564.
82. Zemła A, Nowicka-Sauer K, Jarmoszewicz K, Wera K, Batkiewicz S, Pietrzykowska M (2019). Measures of preoperative anxiety. *Anaesthesiol Intensive Ther* 51(1): 64–69.



83. Tulloch I, Rubin JS (2019). Assessment and management of preoperative anxiety. *J Voice* 33(5): 691-696.
84. Esteghamat SS, Moghaddami S, Esteghamat SS, Kazemi H, Kolivand PH, Gorji A (2014). The course of anxiety and depression in surgical and non-surgical patients. *Int J Psychiatry Clin Pract* 18(1): 16-20.
85. Rostami M, Salimi Y, Jalalvandi F (2021). The effect of preoperative electronic education on anxiety of patients undergoing general surgery. *J Clin Res Paramed Sci*. 2021 December; 10(2):e119585.
86. Ekediegwu EC, Akpaenyi CE, Nwosu IB, Onyeso OK (2022). Demographic and disease characteristics associated with pain intensity, kinesiophobia, balance, and fall self-efficacy among people with osteoarthritis: A cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord* 23(1): 544.
87. Scheffer AC, Schuurmans MJ, Van Dijk N, Van Der Hooft T, De Rooij SE (2008). Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age Ageing* 37(1): 19-24.
88. Zhang H, Si W, Pi H (2021). Incidence and risk factors related to fear of falling during the first mobilisation after total knee arthroplasty among older patients with knee osteoarthritis: A cross-sectional study. *J Clin Nurs* 30(17-18): 2665-2672.
89. Damar HT, Bilik Ö, Baksi A, Akyil Ş (2021). Examining the relationship between elderly patients' fear of falling after spinal surgery and pain, kinesiophobia, anxiety, depression, and the associated factors. *Geriatr Nurs* 42(5): 1006-1011.
90. Kaya Ç, Bilik Ö (2022). The effect of fall prevention education on fear of falling in patients with scheduled total knee arthroplasty: A quasi-experimental study. *Educ Gerontol* 48(12): 586-597.
91. Atalay S, Alkan B, Aytekin M (2013). Osteoartrite güncel yaklaşım. *Ankara Med J* 13(1): 26-32.
92. Bannuru RR, Schmid CH, Kent DM, Vaysbrot EE, Wong JB, McAlindon TE (2015). Comparative effectiveness of pharmacologic interventions for knee osteoarthritis: A systematic review and network meta-analysis. *Ann Intern Med* 162: 46-54.



93. Demiriz SY, Sarıkaya S (2021). Diz osteoartriti hastalarında tanı ve kılavuzlar ışığında güncel tedavi. *Batı Karadeniz Tıp Derg* 5(2): 115-124.
94. Arden N, Nevitt MC (2006). Osteoarthritis: Epidemiology. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 20(1): 3-25.
95. İnan Ç, Kıyak E (2014). Diz osteoartritli hastalarda sıcak ve soğuk uygulamanın ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyon üzerine etkisi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Derg* 16(2): 1-2.
96. Tuncer T, Çay HF, Kaçar C, Altan L, Atik ÖŞ, Aydın A, Ayhan FF (2012). Diz osteoartrit tedavisinde kanıta dayalı öneriler: Türkiye Romatizma Araştırma ve Savaş Derneği uzlaşısı raporu. *Turk J Rheumatol* 27(1): 1-17.
97. Geyer M, Schönfeld CJCR (2018). Novel insights into the pathogenesis of osteoarthritis. *Curr Rheumatol Rev* 14(2): 98-107.
98. Tong L, Yu H, Huang X, Shen J, Xiao G, Chen L, Chen D (2022). Osteoartrit patogenezi ile ilgili güncel anlayış ve ilgili yeni yaklaşımlar. *Kemik Araşt* 10(1): 60.
99. Pervane VD, Çağlayan M (2023). Birinci Basamakta Osteoartrit Yönetimi. *Türkiye Klinikleri Family Medicine-Special Topics* 14(4): 1-8.
100. Karataş M (2011). Osteoartrit varyantları ve sekonder osteoartrit. *Turkish Journal of Geriatrics Supplement*, 14 (özel sayı 1): 19-30.
101. Maia CR, Annichino RF, de Azevedo e Souza Munhoz M, Machado EG, Marchi E, Castano-Betancourt MC (2023). Post-traumatic osteoarthritis: The worst associated injuries and differences in patients' profile when compared with primary osteoarthritis. *BMC Musculoskelet Disord* 24(1): 568.
102. Okikiade A, Osharode A, Oyewole A, Ogunesan D, Oladejo D, Oshobu I, Browne K (2022). Understanding the role of inflammation in secondary osteoarthritis. *Asian J Med Health* 20(10): 60-74.
103. Harris MD, Siegel LB, Alloway JA (1999). Gout and hyperuricemia. *Am Fam Physician* 59(4): 925-934.
104. Nakamura J, Oinuma K, Ohtori S, Watanabe A, Shigemura T, Sasho T, Kishida S (2013). Distribution of hip pain in osteoarthritis patients secondary to developmental dysplasia of the hip. *Mod Rheumatol* 23: 119-124.



105. Scheuing WJ, Reginato AM, Deeb M, Kasman SA (2023). The burden of osteoarthritis: Is it a rising problem? Best Pract Res Clin Rheumatol: Volume 37, Issue 2, 101836.
106. Zheng H, Chen C (2015). Body mass index and risk of knee osteoarthritis: Systematic review and meta-analysis of prospective studies. BMJ Open 5(12): e007568.
107. Güven SC, Özdemir O, Dinçer F (2016). Osteoartrit ve obezite ilişkisi. J Phys Med Rehabil Sci 19: 76-84.
108. Louati K, Vidal C, Berenbaum F, Sellam J (2015). Association between diabetes mellitus and osteoarthritis: Systematic literature review and meta-analysis. RMD Open 1(1): e000077.
109. Veronese N, Cereda E, Maggi S, et al. (2016). Osteoarthritis and mortality: A prospective cohort study and systematic review with meta-analysis. Semin Arthritis Rheum 46(2): 160-167.
110. Palazzo C, Nguyen C, Lefevre-Colau MM, Rannou F, Poiraudau S (2016). Risk factors and burden of osteoarthritis. Ann Phys Rehabil Med 59(3): 134-138.
111. Croft P, Coggon D, Cruddas M, Cooper C (1992). Osteoarthritis of the hip: An occupational disease in farmers. BMJ 304(6837): 1269-1272.
112. Çelik M, Çelik ST, Kayhan Tetik B (2021). Güncel kılavuzlar eşliğinde birinci basamakta diz osteoartritine yaklaşım. Ankara Med J (2): 304-316.
113. Kirazli Y (2011). Current approach to the guidelines for the diagnosis and treatment of osteoarthritis. Turk Geriatri Derg 14(2) :119-125.
114. Basa CD (2019). Total diz protezi komplikasyonlarının epidemiyolojisi ve sınıflaması. TOTBID Derg 18: 102-107.
115. Litwic A, Edwards MH, Dennison EM, Cooper C (2013). Epidemiology and burden of osteoarthritis. Br Med Bull 105(1): 185-199.
116. Esmer AF, Başarır K, Binnet M (2011). Diz ekleminin cerrahi anatomisi. TOTBID Derg 10(1): 38-44.



117. Cafı A (2021). Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu geçiren kişilerin yürüme, denge ve propriyosepsiyon açısından değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Spor Sağlık Bilimleri, İstanbul.
118. Ünlü M, Yıldırım Ös (2012). Gonartrozlu hastalara uygulanan total diz protezlerinde sabit insert ve hareketli insert kullanımının erken ve geç dönem sonuçlarının değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul.
119. Büyükyılmaz G (2015). Artroplasti geçirmiş diz osteoartritli olguların ağrı, eklem hareket açıklığı, denge, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi düzeylerinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Edirne.
120. Alsancak S (2015). Yürüyüşün kinetik ve kinematiği. Ankara Sağlık Hizmetleri Derg 14(2): 7-12.
121. Kaya O, Taş NP, Batur ÖC, Gönder N (2023). Osteoartritli hastalarda total diz protezi ameliyat endikasyonu belirlenirken radyolojik ve fonksiyonel sonuçların korelasyonu. Fırat Tıp Dergisi 28(3).
122. Mehmet Ç, Levent H (2024). Total diz artroplastisinde, hareketli ve sabit tasarımlı tibial insert kullanımının klinik sonuçlara etkisi: Retrospektif çalışma. İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi 87(1): 81-86.
123. Keskin D (2021). Total diz protezi koronal dizilim açılarının fonksiyonel sonuçlar ve hasta memnuniyeti üzerine etkisi. Uzmanlık Tezi, Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Sakarya.
124. Kilic E, Sinici E, Tunay V, Hasta D, Tunay S, Başbozkurt M (2009). İki taraflı total diz protezi uygulanan kadın hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirmesi. Acta Orthop Traumatol Turc 43(3): 248-253.
125. Tıraş S (2018). Yaşlı gonartrozlu hastalarda total diz protezinin yaşam kalitesi üzerine etkisinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul.



126. Crombez G, Eccleston C, Van Damme S, Vlaeyen JW, Karoly P (2012). Fear-avoidance model of chronic pain: The next generation. *Clin J Pain* 28(6): 475-483.
127. Usta N (2021). Kronik bel ağrılı hastalarda farklı cinsiyetlerde ağrı yönetiminin kinezyofobi, fiziksel aktivite ve özürlülük düzeyi ile ilişkisi. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli.
128. Alshahrani MS, Reddy RS, Tedla JS, Asiri F, Alshahrani A (2022). Association between kinesiophobia and knee pain intensity, joint position sense, and functional performance in individuals with bilateral knee osteoarthritis. *Healthcare* 10(1): 120.
129. Kanniappan SP, GD VV (2021). Prevalence of Kinesiophobia in Patients with Osteoarthritis Knee: A Cross-Sectional Study. *Int J Physiother Res* 9(4): 3907-3912.
130. Baert IA, Meeus M, Mahmoudian A, Luyten FP, Nijs J, Verschueren SM (2017). Do psychosocial factors predict muscle strength, pain, or physical performance in patients with knee osteoarthritis? *JCR J Clin Rheumatol* 23(6): 308-316.
131. Aydemir B, Huang Ch, Foucher Kc (2022). Strength and physical activity in osteoarthritis: The mediating role of kinesiophobia. *J Orthop Res* 40(5): 1135-1142.
132. Bakırhan S, Unver B, Elibol N, Karatosun V (2023). Fear of movement and other associated factors in older patients with total knee arthroplasty. *Irish J Med Sci* 192(5): 2217-2222.
133. Desai D, SuroshreeMitra DR (2016). Fear of movement: Kinesiophobia in knee arthroplasty cases: A cross-sectional study. *J Orthop Rehabil* 3: 9-11.
134. Cai L, Liu Y, Xu H, Xu Q, Wang Y, Lyu P (2018). Incidence and risk factors of kinesiophobia after total knee arthroplasty in Zhengzhou, China: a cross-sectional study. *J Arthroplasty* 33(9): 2858-2862.
135. Kaya İmrek A, Yılmaz Eker P (2023). Total diz artroplastisi uygulanan bireylerde kinezyofobiye engelleyen girişimler–kanıtların incelenmesi. 8. Uluslararası Sağlıklı Yaşam Kongresi, İstanbul, Turkey, 18 November 2023, pp. 73-80.
136. Doury-Panchout F, Metivier JC, Fouquet B (2014). Kinesiophobia negatively influences recovery of joint function following total knee arthroplasty. *Eur J Phys Rehabil Med* 51(2): 155-161.



137. Wane M, Naqvi WM, Vaidya L, Kumar K (2020). Kinesiophobia in a patient with postoperative midshaft fracture: a case report of its impact on rehabilitation in a 16-year-old girl. *Cureus* 12(11): e11333.
138. Song LX, Yang L, Li Y, Lei FQ, Qin Y, Wang LH, Zhang YM (2024). Influence of health education based on the transtheoretical model on kinesiophobia levels and rehabilitation outcomes in elderly patients undergoing total knee arthroplasty. *Heliyon* 10 (2024): e32445.
139. Güney H, Kınıklı Gİ, Karahan S, Çağlar Ö, Atilla B, Yüksel İ (2016). Total kalça ve diz artroplastili hastalarda kinezyofobinin erken dönem fonksiyonel ve psikolojik sonuçlar ile ilişkisi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi* 4(2): 97-101.
140. Candiri B, Talu B, Guner E, Ozen M (2023). The effect of graded motor imagery training on pain, functional performance, motor imagery skills, and kinesiophobia after total knee arthroplasty: randomized controlled trial. *Korean J Pain* 36(3): 369-381.
141. De Vroey H, Claeys K, Shariatmadar K, Weygers I, Vereecke E, Van Damme G, Staes F (2020). 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* 9(3): 738.
142. Brown OS, Hu L, Demetriou C, Smith TO, Hing CB (2020). The effects of kinesiophobia on outcome following total knee replacement: A systematic review. *Arch Orthop Trauma Surg* 140: 2057-2070.
143. Williams ADC, McCracken LM (2004). Cognitive-Behavioral Therapy for Chronic Pain: An Overview with Specific Reference to Fear and Avoidance. Asmundson G, Vlaeyen J, Crombez G (Ed.), *Understanding and Treating Fear of Pain*. Oxford University Press, Oxford, Sayfa: 293–312.
144. Baez S, Hoch MC, Hoch JM (2018). Evaluation of cognitive behavioral interventions and psychoeducation implemented by rehabilitation specialists to treat fear-avoidance beliefs in patients with low back pain: A systematic review. *Arch Phys Med Rehabil* 99(11): 2287-2298.



145. Smeets RJ, Beelen S, Goossens ME, Schouten EG, Knottnerus JA, Vlaeyen JW (2008). Treatment expectancy and credibility are associated with the outcome of both physical and cognitive-behavioral treatment in chronic low back pain. *Clin J Pain* 24(4): 305-315.
146. Monticone M, Ferrante S, Rocca B, Salvaderi S, Fiorentini R, Restelli M, Foti C (2013). Home-based functional exercises aimed at managing kinesiophobia contribute to improving disability and quality of life of patients undergoing total knee arthroplasty: A randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 94(2): 231-239.
147. Nijs J, Roussel N, Van Wilgen CP, Köke A, Smeets R (2013). Thinking beyond muscles and joints: therapists' and patients' attitudes and beliefs regarding chronic musculoskeletal pain are key to applying effective treatment. *Man Ther* 18(2): 96-102.
148. Javdaneh N, Letafatkar A, Shojaedin S, Hadadnezhad M (2020). Scapular exercise combined with cognitive functional therapy is more effective at reducing chronic neck pain and kinesiophobia than scapular exercise alone: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 34(12): 1485-1496.
149. Macedo LG, Latimer J, Maher CG, Hodges PW, McAuley JH, Nicholas MK, Stafford R (2012). Effect of motor control exercises versus graded activity in patients with chronic nonspecific low back pain: A randomized controlled trial. *Phys Ther* 92(3): 363-377.
150. Karaduman AA, Yılmaz ÖT, Akel BS (Eds) (2016). *Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon*. Hipokrat Yayınevi, Ankara.
151. O'Connell NE, Tabor A, Catley MJ, Leake HB, Moseley GL, Stanton TR (2013). The effects of graded motor imagery and its components on chronic pain: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Pain*, 14(1), 3 – 13.
152. Limakatso K, Cashin AG, Williams S, Devonshire J, Parker R, McAuley JH (2023). The efficacy of graded motor imagery and its components on phantom limb pain and disability: A systematic review and meta-analysis. *Can J Pain* 7(1): 2188899.



153. Candiri B, Talu B, Karabicak GO (2023). Graded motor imagery in orthopedic and neurological rehabilitation: A systematic review of clinical studies. *Journal of Surgery and Medicine*, 7(5), 347-354.
154. McDonald S, Page J, Beringer K, Wasiak J. (2014). Preoperative education for hip or knee replacement. *Cochrane Database of Systematic Reviews* , Issue 5.
155. Altay NC (2008). Çocuklarda ameliyat öncesi hazırlık. *Hacettepe Univ Hemşirelik Fakültesi Derg* 15(2): 68-76.
156. Korhan EA, Khorshid L, Uyar M (2011). The effect of music therapy on physiological signs of anxiety in patients receiving mechanical ventilatory support. *J Clin Nurs* 20(7-8): 1026-1034.
157. Van der Gucht E, Dams L, Haenen V, Godderis L, Morlion B, Bernar K, Meeus M (2021). Effectiveness of perioperative pain science education on pain, psychological factors, and physical functioning: A systematic review. *Clin Rehabil* 35(10): 1364-1382.
158. You M, Yang S, Li J, Chen G (2023). Effect of psychosocial interventions for individuals who underwent arthroscopy in femoroacetabular impingement: A randomized controlled trial. *J Clin Med* 12(11): 3612.
159. Özlü ZK, Demir ZY, Ozlu İ, Kılınç T, Yayla A (2022). Cerrahi hastalarında müzik terapinin semptom yönetimine etkisi. *Karya J Health Sci* 3(3): 354-358.
160. Gunay Ucurum S (2019). The relationship between pain severity, kinesiophobia, and quality of life in patients with non-specific chronic neck pain. *J Back Musculoskeletal Rehabil* 32(5): 677-683.
161. Arslan S, Çelebioğlu A (2011). Postoperatif ağrı yönetimi ve alternatif uygulamalar. *J Hum Sci* 8(1): 1-7.
162. Demir V (2014). Bilinçli farkındalık temelli hazırlanan eğitim programının bireylerin depresyon ve stres düzeyleri üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Bölümü, İstanbul.
163. Mittinty MM, Vanlint S, Stocks N, Mittinty MN, Moseley GL (2018). Exploring the effect of pain education on chronic pain patients' expectation of recovery and pain intensity. *Scand J Pain* 18(2): 211-219.



164. Demirdal ÜS (2012). Benefits of aquatic exercises in patients with osteoporosis. *Benefits* 18(1): 37-39.
165. İken A, Karkouri S, Zeroual İ, El Moudane H (2024). Kronik bel ağrısı olan hastalarda ağrı felaketleştirme ve kinezyofobi üzerine ağrı nörobilim eğitiminin süresinin etkisi: Literatürün sistematik bir incelemesi. *Uluslararası Engellilik Spor ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 7(4): 937-954.
166. Luning Bergsten C, Lundberg M, Lindberg P, Elfving B (2012). Change in kinesiophobia and its relation to activity limitation after multidisciplinary rehabilitation in patients with chronic back pain. *Disabil Rehabil* 34(10): 852-858.
167. Erdil F, Özhan Elbaş N (2001). Cerrahi hastalıkları hemşireliği. Dördüncü baskı Aydoğdu Ofset, Ankara. Sayfa: 312-328
168. Oğuzalp H, Pamuk AG, Öcal T (2010). Gününbirlik cerrahide ebeveyn anksiyetesinin ve beklentilerinin değerlendirilmesi. *Türk Anestezi ve Reanimasyon Derg* 38(3), Issue 3, p208.
169. Selimen D, Andsoy II (2011). The importance of a holistic approach during the perioperative period. *AORN J* 93(4): 482-490.
170. Karadakovan A, Dahili EAF (2010). Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Nobel Tıp Kitabevleri, Adana; Sayfa: 865.
171. Guo P, East L, Arthur A (2012). A preoperative education intervention to reduce anxiety and improve recovery among Chinese cardiac patients: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 49(2): 129-137.
172. Kalogianni A, Almpanti P, Vastardis L, Baltopoulos G, Charitos C, Brokalaki H (2016). Can nurse-led preoperative education reduce anxiety and postoperative complications of patients undergoing cardiac surgery? *Eur J Cardiovasc Nurs* 15(6): 447-458.
173. Kang, H. (2021). Kang H (2021). Sample size determination and power analysis using the G* Power software. *J Educ Eval Health Prof*, 18:17.
174. Spielberger CD, Sarason IG (1976). Stress and Anxiety. First edition. The Series in Clinical and Community Psychology. Hemisphere Publishing Corporation, London: 36-41.



175. Öner N, Le Compte A (1983). Süreksiz Durumluk/Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı. İlk baskı Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul: 1-26.
176. Janusz K, Andrzej K (2014). Barriers of physical activity (kinesiophobia) in patients subjected to cardiac rehabilitation. Balt J Health Phys A. 6:291-297.
177. Santiváñez-Acosta R, Tapia-López EDLN, Santero M (2020). Music therapy in pain and anxiety management during labor: A systematic review and meta-analysis. Medicina 56(10): 526.
178. Calders P, Van Ginckel A (2018). Presence of comorbidities and prognosis of clinical symptoms in knee and/or hip osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. Semin Arthritis Rheum 47(6): 805-813.
179. Pihl K, Roos EM, Taylor RS, Grønne DT, Skou ST (2021). Associations between comorbidities and immediate and one-year outcomes following supervised exercise therapy and patient education – a cohort study of 24,513 individuals with knee or hip osteoarthritis. Osteoarthritis and Cartilage 29(1): 39-49.
180. Ceran EÜ, Polat R (2020). Diabetes mellitus ile peroperatif dönem. JARSS 28(2): 71-79.
181. Axelsson TA, Adalsteinsson JA, Arnadottir LO, Helgason D, Johannesdottir H, Helgadottir S, Andersen K, Orrason AW, Gudbjartsson T (2020). Long-term outcomes after coronary artery bypass surgery in patients with diabetes. Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery 30(5): 685-690.
182. Tan JP, Cheng KKF, Siah RCJ (2019). A systematic review and meta-analysis on the effectiveness of education on medication adherence for patients with hypertension, hyperlipidaemia and diabetes. J Adv Nurs 75(11): 2478-2494.
183. Ülger E, Alacacioğlu A, Gülseren AŞ, Zencir G, Demir L, Tarhan MO (2014). Kanserde psikososyal sorunlar ve psikososyal onkolojinin önemi. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 28(2): 85-92.
184. Kocjan J (2016). Impact of anxiety and depression to kinesiophobia (fear of movement) level among patients with cardiovascular diseases. A comparison study Journal of Education, Health and Sport 6(3): 81-90.



185. Yaşar A (2022). Kronik bel ağrılı hastalarda yapılandırılmış ağrı eğitiminin ağrı ve performans parametrelerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul.
186. Wilson RA, Watt-Watson J, Hodnett E, Tranmer J (2016). A randomized controlled trial of an individualized preoperative education intervention for symptom management after total knee arthroplasty. *Orthop Nurs* 35(1): 20-29.
187. Seok Y, Suh EE, Yu SY, Park J, Park H, Lee E (2021). Effectiveness of integrated education to reduce postoperative nausea, vomiting, and dizziness after abdominal surgery under general anesthesia. *Int J Environ Res Public Health* 18(11): 6124.
188. Uğurlu AK, Kula Şahin S, Seçginli S, Eti Aslan F (2017). Ameliyat sonrası ilk 24 saatte erken ayağa kaldırmanın hızlı iyileşmeye etkisi: Sistemik derleme. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences* 9(4):280-288.
189. Aygin D, Kaynar Kalkan Ö, Akbayır N (2022). Ameliyat sonrası erken dönem mobilizasyonun hızlı iyileşmeye katkısı. *Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi* 5(3): 392-403.



EKLER



Ek 1. Tanıtıcı Özellikler Formu

Tarih :
Telefon No:

Katılımcı No:
Dosya No :

SOSYODEMOGRAFİK BİLGİLER

1. Yaş:
2. Beden kitle indeksi:
3. Cinsiyet: (0) Kadın (1) Erkek
4. Medeni durum: (0) Evli (1) Bekar
5. Eğitim durumu
(0) Okur yazar değil (1) İlköğretim (2) Ortaöğretim (3) Lise
(4) Üniversite (5) Lisansüstü
6. Meslek: (0) Çalışmıyor (1) Çalışıyor
7. Aylık geliri
(0) Yok (1) Asgari ücret altı (2) Asgari ücret (3) Asgari ücret üstü
8. Yaşanılan yer (0) İl (1) İlçe (2) Köy
9. Ev koşulları (1) Ailesi ile yaşıyor (2) Yalnız yaşıyor (3) Diğer....
10. Zararlı alışkanlıklar (0) Yok (1) Sigara (2) Alkol (3) Diğer...
11. Ek hastalık var mı? (0) Hayır (1) Evet
Evet ise: (1) DM (2) Kanser (3) HT (4) Kalp
(5) KOAH (6) Diğer.....

PREOPERATİF DEĞERLENDİRME (İLK KARŞILAŞMA)

12. Ameliyat öncesi diz ağrısı var mı? (0) Hayır (1) Evet
Evet ise: Düzeyi:..... (Görsel Analog Skala ile değerlendirildi)
13. Ameliyat öncesi fiziksel gereksinim? (1) Bağımlı (2) Yarı bağımlı (3) Bağımsız
14. Daha önce ameliyat oldu mu? (0) Hayır (1) Evet
15. Daha önce aynı hastanede yattınız mı? (0) Hayır (1) Evet
16. Bir yakını daha önce aynı ameliyatı geçirdi mi? (0) Hayır (1) Evet
Evet ise kim olduğunu belirtiniz.....
17. Ameliyat sonrası bakım verici var mı? (0) Hayır (1) Evet
Evet ise kim olduğunu belirtiniz.....
18. Şikayetleri ne zaman başladı?.....
19. Ameliyat öncesi bekleme süresi :.....
20. Anksiyete düzeyi..... (STAI Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile değerlendirildi)
21. Kinezyofobi düzeyi (Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği ile değerlendirildi)

PREOPERATİF DEĞERLENDİRME (AMELİYAT SABAHİ)

22. Anksiyete düzeyi..... (STAI Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile değerlendirildi)



Ek 1. (Devam)

POSTOPERATİF DEĞERLENDİRME (AMELİYATTAN 24 SAAT SONRA)

23. Ameliyattan çıktıktan kaç saat sonra oral beslenmeye başladı? saat sonra

24. Ameliyat sonrası 24 saat içinde bulantısı oldu mu? (0) Hayır (1) Evet

Evet ise derecesi

25. Ameliyat sonrası 24 saat içinde kusma oldu mu? (0) Hayır (1) Evet

Evet ise günlük sayısı

26. Ameliyat sonrası kullanılan analjezi türü ve miktarı

Nonopioid		Zayıf opioid		Güçlü opioid	
Adı	Miktarı	Adı	Miktarı	Adı	Miktarı
1.		1.		1.	
2.		2.		2.	
3.		3.		3.	

27. Epiduralden kullanılan anestezi ilaç ve miktarı

İlacın adı:

İlacın miktarı:

28. Ameliyat sonrası diz ağrısı var mı? (0) Hayır (1) Evet

Evet ise: Düzeyi:..... (Görsel Analog Skala ile değerlendirildi)

29. Anestezi türü (1) Spinal (2) Epidural (3) Genel

30. Ameliyatta kalış süresi:

POSTOPERATİF DEĞERLENDİRME (MOBİLİZASYONDAN 24 SAAT SONRA)

31. Ameliyattan çıktıktan kaç saat sonra ilk kez yürüdü? saat sonra

32. Yürüme desteği (1) Walker (2) Koltuk değneği (3) Diğer.....

33. Mobilizasyon başladıktan sonraki 24 saat içerisinde atılan adım sayısı:

34. Kinezyofobi düzeyi (Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği ile değerlendirildi)

POSTOPERATİF DEĞERLENDİRME (TABURCULUK SIRASI)

35. Hastanede kalma süresi:

36. Ameliyat sonrası hastanede herhangi bir komplikasyon gelişti mi? (0) Hayır (1) Evet

Evet ise belirtiniz.....



Ek 2. STAI Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMIYLA
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3.	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4.	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6.	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7.	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9.	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12.	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13.	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14.	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17.	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18.	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)



Ek 2. (Devam)

		Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21.	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22.	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23.	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24.	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25.	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
26.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27.	Genellikle sakın, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28.	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
29.	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30.	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31.	Herşeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32.	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33.	Genellikle kendimi emniyette hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
34.	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35.	Genellikle kendimi hüzünlü hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
36.	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37.	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38.	Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39.	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40.	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

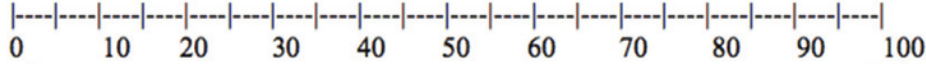


Ek 3. Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği

No	Açıklama	Kesinlikle katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	Biraz katılmıyorum	Biraz katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1	Yapmak istediğim hareketler söz konusu olduğunda vücudumun ağırlığı beni sık sık rahatsız eder.					
2	Vücut ağırlığım yüzünden fiziksel hareketten kaçınırım çünkü yorulmaktan ve yaralanmaktan korkarım.					
3	Akranlarımla karşılaştıldığımda her zaman fiziksel olarak daha az aktif olmuştumdur.					
4	Oturma pozisyonunda çalışırken veya dinlenirken zaman geçirmeyi severim.					
5	Yorulmadan daha az enerji harcayarak bir hareketi nasıl yapabileceğimi düşünürüm.					
6	Fazla fiziksel aktivite gerektiren tüm aktivitelerden kaçınmaya çalışırım.					
7	Fiziksel olarak yorulduğum zaman, her zaman kötü hissederim ve toparlanmam uzun sürer.					
8	Dinlenmeden yarı saat yürüyebileceğimi veya merdivenlerden 3 kat yukarı çıkabileceğimi düşünmüyorum.					
9	İşten sonra her zaman uzun bir süre oturarak veya yatarak dinlenmem gerekir.					
10	Kendimi her alanda özellikle fiziksel aktivite konusunda hiçbir zaman başkalarıyla karıştırmam.					
11	Farklı taşıma araçları kullandığımda her zaman vanş noktasına olabilecek en yakın uzaklığa kadar gitmeye-yorulmadan gidebileceğim kadar kısa mesafeye gitmeye-çalışırım.					
12	Spor kıyafetleri, mayo ve elbise giymekten kaçınırım çünkü bunlar vücudumun kusurlarını ortaya çıkarır.					
13	Belirli fiziksel aktivitelerin (örn. dans, spor, iş harici örn. temizlik, bahçe işleri) gibi (sosyal çevrem ahlaki nedenleri yüzünden) yaşa ve/veya sosyal mevkiye uygun olması gerektiğine inanıyorum.					
14	Bir spor aktivitesinde yer alma fırsatı olduğunda genellikle katılmaktan kaçınmaya çalışırım çünkü gülünç duruma düşmek istemem.					
15	Yaşlılarla karşılaştıldığında yeni hareketleri hep daha yavaş öğrenmişimdir.					
16	Çocukluk ve ergenlikteki spor aktivitelerinde her zaman yaşlılarımdan daha az aktif olmuştumdur.					
17	İnsanlar fiziksel aktivite konusunda dikkatli olmalıdır çünkü birileri yaralanabilir (hastalanabilir, travma geçirebilir, sakatlanabilir).					
18	Eğer bir şeyler ters giderse (travma, sakatlık veya hastalık) olduğunda, kişi derhal tüm aktivitelerini sınırlandırmalıdır çünkü durum daha kötüye gidebilir.					
19	Diğer kişiler göre her zaman daha hareketsiz bir şekilde dinlenirim					
20	Aktivitelere para harcamak (kıyafet, araç-gereç, seyahatler vb) benim için her zaman daha önemsiz olmuştur.					



Ek 4. Görsel Analog Skala



Ağrı yok Dayanılmaz ağrı



Ek 5. Akıllı Bileklik



Ek 6. (Devam)



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
KARAR FORMU

BASVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Total Diz Protezi Ameliyatı Uygulanan Hastalarda Preoperatif Eğitimin Kinezyofobi Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma
	ARAŞTIRMANIN PROTOKOL/PLAN KODU	2023/62
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Bahar Candaş Altınbaş
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hemşirelik Bölümü
	TEZ SAHİBİ/DİĞER ARAŞTIRMACILAR, UNVANI/ADI/SOYADI	Hemşire Nurdan Reis
	DESTEKLEYİCİ	Yok
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	Yok
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	YÜKSEK LİSANS TEZİ ☒ DOKTORA TEZİ ☐ BİLİMSEL ARAŞTIRMA/PROJE ☐ BAP PROJESİ ☐ TÜBİTAK PROJESİ ☐ KURUMSAL ARAŞTIRMA ☐ BİTİRME PROJESİ ☐ DİĞER (LÜTFEN BELİRTİNİZ) ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	DİĞER	☐		

Sayfa 1



Ek 9. Bilgilendirilmiş Onam Formu

DENEY GRUBU

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı total diz protezi ameliyatı uygulanan hastalara ameliyat öncesi dönemde verilen eğitimin kinezyofobi (hareket etme korkusu) üzerine etkisini incelemektir.

Giriş

Ben KTÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Nurdan REİS. Bu çalışma kapsamında sizinle ilk tanışma, ameliyat sabahı, ameliyattan 24 saat sonra, mobilizasyondan 24 saat sonra ve taburculuk sırası olmak üzere beş kez yüz yüze görüşme yapacağım. İlk tanışma sonrasında sizlere yüz yüze, görsel materyal destekli ve sözel olarak bir eğitim yapacağım. Eğitimin içeriği; Diz eklemının yapısı, protezin uygulanması ve sağlayacağı yararları, dikişlerin özellikleri, yürüme esnasında dikkat edilecek hususlar, ameliyat sonrası yürümenin faydaları, egzersizlerin protez üzerine etkisi, yürüteç ve koltuk değnekleri ile yürüme süreci, mevcut olan ağrı ve ameliyat sonrası ağrı olması durumunda uygulanacak tedavi ve uygulamalar hakkında bilgilendirme şeklindedir.

Görüşmelerimde sosyodemografik bilgileriniz, hastalık ve ameliyat sonrası sürecinizle ilgili bilgi almaya yönelik soru formları ve ölçekler kullanacağım. Yaptığım tüm görüşmelerde verilen bilgiler, sadece bu çalışmada kullanılacak ve kişisel bilgiler kesinlikle gizli tutulacaktır. Ayrıca araştırma sonuçlarını yazarken sizlerin isimleri kesinlikle araştırma raporunda yer almayacaktır. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğiniz için şimdiden teşekkür ederim.

Ben,, katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma olanağı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın olası riskleri ve faydaları açıklandı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım zaman herhangi olumsuz tutum ile karşılaşmayacağımı anladım. Bu koşullarda söz konusu çalışmaya kendi rızamla, hiçbirbaskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Araştırma Sorumlusu
Ad Soyad, İmza



Ek 9. (Devam)

KONTROL GRUBU

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı total diz protezi ameliyatı uygulanan hastalara ameliyat öncesi dönemde verilen eğitimin kinezyofobi (hareket etme korkusu) üzerine etkisini incelemektir.

Giriş

Ben KTÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Nurdan REİS. Bu çalışma kapsamında sizinle ilk tanışma, ameliyat sabahı, ameliyattan 24 saat sonra, mobilizasyondan 24 saat sonra ve taburculuk sırası olmak üzere beş kez yüz yüze görüşme yapacağım. Sizlere herhangi bir uygulanmada bulunmayacak olup; görüşmelerimde sosyodemografik bilgileriniz, hastalık ve ameliyat sonrası sürecinizle ilgili bilgi almaya yönelik soru formları ve ölçekler kullanacağım. Yaptığım tüm görüşmelerde verilen bilgiler, sadece bu çalışmada kullanılacak ve kişisel bilgiler kesinlikle gizli tutulacaktır. Ayrıca araştırma sonuçlarını yazarken sizlerin isimleri kesinlikle araştırma raporunda yer almayacaktır. Bu araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz için şimdiden teşekkür ederim.

Ben,, katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma olanağı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın olası riskleri ve faydaları açıklandı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım zaman herhangi olumsuz tutum ile karşılaşmayacağımı anladım. Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Araştırma Sorumlusu
Ad Soyad, İmza



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Nurdan REİS
Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti
Doğum Tarihi :
Telefon (İş) :
E-Posta :
Yazışma Adresi (İş) :

EĞİTİM BİLGİLERİ

Derece	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lisans	Karadeniz Teknik Üniversitesi Trabzon Sağlık Yüksek Okulu	2010
Lise	Tekkeköy Lisesi	2005

AKADEMİK/MESLEKİ DENEYİMİ

Görevi	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)
1. Hemşire	Yavuz Selim Kemik Hastalıkları ve Rehabilitasyon Hastanesi	2011-
2. Hemşire	Özel FMC Çarşamba Diyaliz Merkezi	2010-2011

YABANCI DİL

İngilizce

UZMANLIK ALANI

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği

BİLDİRİLER

1. Kobyay Bulut H, Yiğitbaş Ç, Güngör N, Demir G, Cezan D. (2009). Ailelerin enürezise bakış açısı tedavi ve uygulamaları. 8. Ulusal/Uluslararası Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Poster Bildiri, 4-6 Haziran 2009, Ankara.



2. Yiğitbaş Ç, Koby Bulut H, Güngör N, Gamze D, Cezan D. (2009). Hizmetin eğitimini alanların bakış açısıyla halk sağlığı hemşireliği. 8. Ulusal/Uluslararası Katılımlı Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Poster Bildiri, 4-6 Haziran 2009, Ankara
3. Koby Bulut H, Yiğitbaş Ç, Güngör N, Demir G, Cezan D. (2009). 0-1 yaş Bebeklerin geçirdikleri kazalar ve ailelerin ev kazalarında bilgi tutum uygulamaları. 8. Ulusal/Uluslararası Katılımlı Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Poster Bildiri, 4-6 Haziran 2009, Ankara.

