

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA FİZİKSEL AKTİVİTE
DÜZEYİ İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ**

Fzt. Hasan KILINÇ

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2018

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA FİZİKSEL AKTİVİTE
DÜZEYİ İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ**

Fzt. Hasan KILINÇ

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Gizem İrem KINIKLI**

ANKARA

2018

**Diz Osteoartritli Hastalarda Fiziksel Aktivite Düzeyi İle İlişkili Faktörlerin
İncelenmesi**

Fzt. Hasan KILINÇ

Danışman: Doç. Dr. Gizem İrem KINIKLI

Bu tez çalışması 02.05.2018 tarihinde jürimiz tarafından "Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:

Prof. Dr. Filiz CAN

(Hacettepe Üniversitesi)

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Gizem İrem KINIKLI

(Hacettepe Üniversitesi)

Üye:

Prof. Dr. Tülin DÜĞER

(Hacettepe Üniversitesi)

Üye:

Prof. Dr. Zafer ERDEN

(Hacettepe Üniversitesi)

Üye:

Doç. Dr. Seyit ÇITAKER

(Gazi Üniversitesi)

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

29 Mayıs 2018


Prof. Dr. Diclehan Orhan

Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanması zorunlu metinlerin yazılı izin alarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

- Tezimin/Raporumun tamamı dünya çapında erişime açılabilir ve bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir.**

(Bu seçenekle teziniz arama motorlarında indekslenebilecek, daha sonra tezinizin erişim statüsünün değiştirilmesini talep etseniz ve kütüphane bu talebinizi yerine getirirse bile, tezinin arama motorlarının önbelleklerinde kalmaya devam edebilecektir.)

- Tezimin/Raporumun tarihine kadar erişime açılmasını ve fotokopi alınmasını (İç Kapak, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) istemiyorum.**

(Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir, kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı ve ya tamamının fotokopisi alınabilir)

- Tezimin/Raporumun tarihine kadar erişime açılmasını istemiyorum, ancak kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisinin alınmasını onaylıyorum.**

- Serbest Seçenek/Yazarın Seçimi**

Fzt.Hasan Kılınc

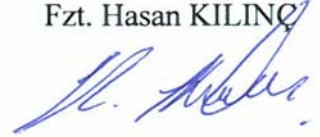
02 / 05 /2018



ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, Doç. Dr. Gizem İrem KINIKLI danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesi'ne göre yazıldığını beyan ederim.

Fzt. Hasan KILINÇ



TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimin en yoğun dönemlerinde ve tezimin oluşturulması sırasında destek ve yardımını esirgemeyen, her aşamasında sevgi ve özveriyle sağladığı bütün katkılardan dolayı değerli hocam, tez danışmanım, Sayın Doç. Dr. Gizem İrem KINIKLI'ya,

Tüm hayatım boyunca en büyük desteği sağlayan ve motivasyon kaynağım olan sevgili annem Aysel KILINÇ'a, sevgili babam Yılmaz KILINÇ'a ve sevgili ablalarım Nazan ve Suzan KILINÇ'a,

Tez dönemim boyunca ve çalışma hayatım boyunca bana destek veren, her zaman bana sabır gösterip yanımda olan sevgili nişanlım Fzt. Cansu ÜNAL'a,

Tez dönemi boyunca benden yardımlarını esirgemeyen ve bana her konu da destek olan çok değerli arkadaşlarım; Fzt. Muhammed ALTIN'a, Fzt. Kadim AKTAŞ'a ve Fzt. Emin Yusuf AYDIN'a,

Tez çalışmam için gönüllü olan, sabırla beni dinleyen ve dediklerimi yapmak için ellerinden geleni yapan tüm hastalarım,

Teşekkürü bir borç bilir, saygılarımı ve sevgilerimi sunarım.

ÖZET

Kılınç H., Diz Osteoartritli Hastalarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ile İlişkili Faktörlerin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Yüksek Lisans Tezi, 2018. Bu çalışmanın amacı, diz osteoartritli bireylerde ağrı, alt ekstremitte fonksiyonları, fiziksel performans, hareket etme korkusu, anksiyete/depresyon seviyesi ve yaşam kalitesinin fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkili faktörlerin incelenmesidir. Çalışma Şubat 2017 – Kasım 2017’de Yeni Mahalle Devlet Hastanesi’ne başvuran 40-65 yaşları arasında diz osteoartrit tanısı alan gönüllü bireyler üzerinde gerçekleştirildi. Normal eklem hareketi gonyometre ile değerlendirildi. Ağrı ve fonksiyonel durumun hasta perspektifinden değerlendirilmesi için Oxford Diz Skalası (ODS), fiziksel performansın değerlendirilmesi için Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (ZKYT) ve 6-Dakika Yürüme Testi (6-DYT), hareket etme korkusunun değerlendirilmesi için Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ), anksiyete ve depresyonun değerlendirilmesi için Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) ve Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanıldı. Fiziksel aktivite Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi - Kısa Formu (*IPAQ-SF*) ile değerlendirildi. Son olarak yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde Kısa Form-12 (KF-12) anketinden yararlandı. Çalışmanın sonucunda ODS’nin tüm puanları ile *IPAQ-SF* arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulundu ($r=-0,550$; $p<0,001$). TKÖ puanları ile *IPAQ-SF* puanları arasında negatif yönde iyi derecede korelasyon bulunurken ($r=-0,693$; $p<0,001$); BAÖ ve BDÖ puanları ile *IPAQ-SF* puanları arasında negatif yönde orta dereceli bir ilişki tespit edildi ($r=-0,970$; $r=-0,429$; $p<0,001$). KF-12 fiziksel, mental ve toplam puanları ile *IPAQ-SF* arasında düşük bir korelasyon vardı ($r=0,217$; $p<0,001$). Doğrusal regresyon analizi, 6-DYT, TKÖ, BDÖ ve ODS parametrelerinin, diz OA’li bireylerde, *IPAQ-SF* ile değerlendirilen fiziksel aktivite düzeyini tahmin etmede en güçlü belirteçler olduğunu ortaya koydu. Sonuç olarak; diz OA’li hastaların yetersiz fiziksel aktivite seviyesine sahip olduğu göz önünde bulundurulduğunda, tedavi süresince kinezyofobi, depresyon seviyesi ve fonksiyonel seviyenin geliştirilmesine yönelik uygulamaların kullanılması fiziksel aktivite düzeyinin geliştirilmesi için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Diz, Osteoartrit, Fiziksel Aktivite, Kinezyofobi, Fiziksel Performans, Anksiyete, Depresyon

ABSTRACT

Kılınc H., Investigation of Factors Related to Physical Activity Level in Patients with Knee Osteoarthritis, Hacettepe University, Institute of Health Sciences, Physiotherapy and Rehabilitation Programme, Master Thesis, 2018. The aim of this study was to examine the relationship between pain, lower extremity functions, physical performance, fear of movement, level of anxiety/depression and quality of life in physical activity levels in individuals with knee osteoarthritis. The study was conducted on voluntary individuals who were diagnosed with knee osteoarthritis between the ages of 40 and 65 who applied to Yeni Mahalle State Hospital between February 2017 and November 2017. A goniometer was used to evaluate normal range of motion. The Oxford Knee Scale (OKS) was used to assess pain and functional status from the patient perspective. The Timed Up and Go Test (TUG) and the 6-Minute Walk Test (6-MWT) were used to assess physical performance. The Tampa Kinesiophobia Scale (TSK) was used to assess fear of movement. Beck Anxiety and Beck Depression Inventory (BAI/BDI) were used to assess anxiety and depression. The International Physical Activity Assessment Questionnaire-Short Form (*IPAQ-SF*) was used to assess physical activity. Finally, Short Form-12 (SF-12) was used to assess the quality of life. As a result of the study, all the scores of OKS and *IPAQ-SF* showed a significant negative correlation ($r=-0,550$; $p<0,001$). There was a good negative correlation between the TSK scores and the *IPAQ-SF* scores ($r=-0,693$; $p<0,001$) while a moderate negative correlation was found between the BAI/BDI scores and the *IPAQ-SF* scores ($r=-0,970$; $r=-0,429$, $p<0,001$). There was a low correlation between SF-12 physical, mental and total scores and *IPAQ-SF* ($r=0,217$; $p<0,001$). Finally, the results of linear regression analysis revealed that the total score parameters of 6-MWT, TKS, BDI and OKS were the strongest predictors of knee OA individuals that affected the physical activity level assessed by *IPAQ-SF*. As a result; considering that patients with knee OA have inadequate physical activity levels, the use of practices for the improvement of kinesiophobia, depression level and function level during the treatment process may be recommended for improving the level of physical activity.

Keywords: Knee, Osteoarthritis, Physical Activity, Kinesophobia, Physical Performance, Anxiety, Depression

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|----------|
| TEŞEKKÜR | vii |
| ÖZET | viii |
| ABSTRACT | ix |
| İÇİNDEKİLER | x |
| SİMGELER VE KISALTMALAR | xiii |
| ŞEKİLLER | xiv |
| TABLOLAR | xv |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 3 |
| 2. 1. Diz Anatomisi | 3 |
| 2.1.1. Eklem Kapsülü | 3 |
| 2.1.2. Kemik Yapılar | 4 |
| 2.1.3. Bağlar | 4 |
| 2.1.4. Menisküsler | 5 |
| 2.1.5. Bursalar | 6 |
| 2.1.6. Kaslar | 6 |
| 2.1.7. Diz Eklemine Biyomekaniği | 8 |
| 2.2. Osteoartrit | 9 |
| 2.2.1. Osteoartrit'in Tanı Kriterleri | 9 |
| 2.2.2. Osteoartrit'in Sınıflandırılması | 10 |
| 2.2.3. Osteoartrit'in Etiyolojisi ve Patolojisi | 11 |
| 2.2.4. Eklem Kıkırdak Dejenerasyonu | 12 |
| 2.2.5. Kemik İliği Ödemi | 13 |
| 2.2.6. Osteoartrit'te Fiziksel Aktivitenin Azalması | 13 |
| 2.2.7. Osteoartrit'te Tedavi | 14 |
| 2.2.8. Osteoartrit ve Egzersiz | 15 |
| 2.2.9. Osteoartrit Tedavisinde İnvaziv Tedavi Yaklaşımları | 16 |
| 2.2.10. Osteoartrit ve Fiziksel Aktivite | 16 |
| 2.2.11. Fiziksel Aktivitenin Eklem Kıkırdağı ile İlişkisi | 17 |
| 2.3. Kinezyofobi | 18 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3.1. Korkunun, Endişenin ve Fobinin Tanımlanması | 19 |
| 2.3.2. Kinezyofobi Davranışının Fizyolojik Sonuçları | 19 |
| 3. BİREYLER VE YÖNTEM | 21 |
| 3.1. Bireyler | 21 |
| 3.2. Yöntem | 22 |
| 3.2.1. Değerlendirmeler | 22 |
| 3.3. İstatistiksel Analiz: | 27 |
| 4. BULGULAR | 29 |
| 4.1. Tanımlayıcı Bulgular | 29 |
| 4.2. Ağrı ve Fonksiyonel Duruma Ait Bulgular | 30 |
| 4.3. Fiziksel Performans Değerlendirmelerine Ait Bulgular | 32 |
| 4.4. Tampa Kinezyofobi Ölçeği Değerlendirmesine Ait Bulgular | 33 |
| 4.5. Anksiyete ve Depresyon Durumunun Değerlendirilmesine Ait Bulgular | 35 |
| 4.6. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesine Ait Bulgular | 36 |
| 4.7. Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesine Ait Bulgular | 38 |
| 4.8. Fiziksel Aktivite Düzeyini Etkileyen Parametrelerin Değerlendirilmesine Ait Bulgular | 39 |
| 5. TARTIŞMA | 46 |
| 5.1. Fiziksel Özellikler | 46 |
| 5.2. Normal Eklem Hareketi | 47 |
| 5.3. Ağrı ve Fonksiyonel Durum | 47 |
| 5.4. Fiziksel Performans | 48 |
| 5.5. Hareket Etme Korkusu | 49 |
| 5.6. Anksiyete ve Depresyon Seviyesi | 50 |
| 5.7. Yaşam Kalitesi | 51 |
| 5.8. Fiziksel Aktivite Düzeyi | 52 |
| 5.9. Limitasyonlar | 54 |
| 6. SONUÇLAR | 56 |
| 7. KAYNAKLAR | 58 |
| 8. EKLER | |
| EK 1: Kurum İzin Yazısı | |
| EK 2: Etik Kurul Onay Belgesi | |

EK 3: Aydınlatılmış Onam Formu

EK 4: Değerlendirme Formu

EK 5: Tezden Üretilmiş Poster Sunumu

EK 6: Tezden Üretilmiş Sözel Bildiri

9. ÖZGEÇMİŞ

SİMGELER VE KISALTMALAR

6-DYT:6 Dakika Yürüme Testi

BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği

BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği

cm: Santimetre

IPAQ-SF: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form

KF-12: Kısa Form-12

m: Metre

Maks: Maksimum

Min: Minimum

n: Birey sayısı

OA: Osteoartrit,

ODS: Oxford Diz Skoru

Ort: Ortalama

p: İstatistiksel anlamlılık değeri

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)

SS : Standart Sapma

TKÖ: Tampa Kinezyofobi Ölçeği

ZKYT: Zamanlı Kalk ve Yürü Testi

ŞEKİLLER

| Şekil | Sayfa |
|--|--------------|
| 3.1. Zamanlı kalk yürü testi uygulaması | 24 |
| 4.1. Bireylerin egzersiz yapma süreleri | 30 |

TABLOLAR

| Tablo | Sayfa |
|---|--------------|
| 4.1. Bireylerin fiziksel özellikleri | 29 |
| 4.2. Bireylerin ODS puan ortalamaları | 31 |
| 4.3. ODS puanlarının anksiyete/depresyon, yaşam kalitesi ve kinezyofobi puanlarıyla ilişkisi | 31 |
| 4.4. ODS puanları ile <i>IPAQ-SF</i> , ZKYT ve 6-DYT puanları arasındaki ilişki | 32 |
| 4.5. Fiziksel performans testlerinin puan ortalamaları | 33 |
| 4.6. ZKYT ve 6-DYT puanları ile fiziksel aktivite düzeyi <i>IPAQ-SF</i> , arasındaki ilişki | 33 |
| 4.7. TKÖ puanları ile BAÖ, BDÖ, KF-12 fiziksel ve mental puanları arasındaki ilişki | 34 |
| 4.8. TKÖ puanları ile <i>IPAQ-SF</i> , ZKYT ve 6-DYT puanları arasındaki ilişki | 34 |
| 4.9. Çalışmaya alınan bireylerin BAÖ ve BDÖ puan ortalamaları | 35 |
| 4.10. BAÖ ve BDÖ puanları ile TKÖ ve KF-12 fiziksel ve mental puanları arasındaki ilişki | 35 |
| 4.11. BAÖ ve BDÖ puanları ile <i>IPAQ-SF</i> puanları arasındaki ilişki | 36 |
| 4.12. Bireylerin KF-12 fiziksel, mental ve toplam puan ortalamaları | 36 |
| 4.13. KF-12 fiziksel, mental ve toplam puanları ile TKÖ, BDÖ ve BAÖ puanları arasındaki ilişki | 37 |
| 4.14. KF-12 fiziksel, mental ve toplam puanları ile <i>IPAQ-SF</i> , ZKYT ve 6-DYT puanları arasındaki ilişki | 37 |
| 4.15. <i>IPAQ-SF</i> puanlarının kategorik sınıflandırması | 38 |
| 4.16. Bireylerin cinsiyetlerine göre fiziksel aktivite düzeyleri | 39 |
| 4.17. <i>IPAQ-SF</i> puanları ile ODS, ZKYT, 6-DYT, TKÖ, BAÖ, BDÖ ve KF-12 puanları arasındaki ilişki | 40 |
| 4.18. Doğrusal Regresyon Analizinde modele giren değişkenler | 41 |
| 4.19. Regresyon analizinde anlamlı çıkan bağımsız değişkenler | 42 |
| 4.20. BDÖ, 6-DYT, TKÖ bağımsız değişkenleri ile kurulan regresyon modeli | 43 |

| | |
|---|----|
| 4.21. Doğrusal Regresyon Analizinde Model 2'ye giren anlamlı değişkenler | 44 |
| 4.22. Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Modellerin Özeti | 45 |

1. GİRİŞ

Fiziksel aktivite, her yaşta kompleks insan hareketlerini içerir (1). Fiziksel aktiviteye örnek olarak; mesleki aktiviteler, ev işleri (Örn. kendine bakım, genel temizlik), ulaşım (Örn. yürüme, bisiklete binme) ve boş zaman aktiviteleri (Örn. yüzme, dans etme) verilebilir. İstirahat ve enerji harcamasını anlamlı ölçüde arttırmayan uyumak, oturmak, uzanmak, televizyon seyretmek ve bilgisayar kullanmak gibi aktiviteler ise sedanter davranışlar olarak adlandırılır.

Kalça ve diz osteoartriti (OA), ileri yaşla birlikte görülen en önemli ağrı ve fiziksel özür nedenlerinden biridir. Primer OA, genellikle yaşlanma ve kalıtımla ilişkili iken; sekonder OA, obezite, eklem travması veya tekrarlayan aşırı eklem yüklenmeleri gibi faktörlerden kaynaklanabilmektedir (2). Diz OA'inde ağrıya bağlı hareket korkusu ve azalmış fonksiyon, denge ve propriyosepsiyon kaybı ile birlikte yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkilemektedir (3). Aynı zamanda, bireylerin merdiven inip çıkma, yürüme, ayakta durma gibi günlük yaşam aktiviteleri (GYA) olumsuz yönde etkilenmekte ve bağımlılıkları da artmaktadır (4).

Diz OA'inin tedavisinde fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının amacı, ağrıyı kontrol etmek, kas kuvvetlendirme egzersizleri ile fonksiyonu devam ettirmek ve geliştirmek, eklemi korumak ve oluşan hasarı minimal düzeyde tutarak yaşam kalitesini arttırmaktır (5, 6). Düzenli, hafif ve orta şiddette yapılan fiziksel aktivite, kardiyovasküler uygunluğun gelişmesi, diyabet ve obezite riskinin azalması gibi yararlı etkilerinden ötürü tavsiye edilmektedir (7). Egzersiz ve Fiziksel Aktivite Federasyonu; haftanın en az 3 günü 30 dk'lık orta şiddetli fiziksel aktiviteyi (≥ 3 MET) diz OA'li bireyler için önermektedir. Kronik Hastalıklar Risk Faktörleri Araştırması'na göre ülkemiz genelinde; kadınların %87'si, erkeklerin ise %77'si yeterli ölçüde fiziksel aktivite yapmamaktadır (8).

Diz OA'li bireylere çoğunlukla dize yük bindirecek; merdiven, yokuş çıkma gibi aktivitelerden kaçınmaları ve uzun süre yürümemeleri önerilmektedir (5). Buna ek olarak literatürde, fiziksel aktivite düzeyini etkileyen birçok parametrenin olduğu ancak bu parametrelerin birlikte değerlendirildiği çalışmaların az olduğu görüldü. Bununla birlikte bu çalışmalarında sübjektif yöntemler ile yapıldığına rastlandı. Bu yüzden OA gibi birçok faktörün bir araya gelmesi ile oluşan bir rahatsızlığın; sadece

hastanın fiziksel aktivite düzeyine bağlı olmayıp, aynı zamanda bu fiziksel aktivite düzeyini etkileyen parametrelere de bakılması gerektiği düşünölmüştür.

OA'li bireylerde akselerometre gibi fiziksel aktivite düzeyini doğrudan ölçen yöntemlerin pahalılığı ve ulaşılabilirliğinin zorluğu bilinmektedir. Bu sebeple, OA'li bireylerde fiziksel aktivite düzeyini sübjektif yöntemlerle klinik ortamda değerlendiren ve fiziksel aktivite düzeyini etkileyebilecek parametreleri irdeleyen çalışmalar yetersizdir (5).

Hipotez 1: Diz OA'li bireylerde ağrı, alt ekstremitte fonksiyonları ve fiziksel performans fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkilidir.

Hipotez 2: Diz OA'li bireylerde hareket etme korkusu, anksiyete/depresyon seviyesi ve yaşam kalitesi fiziksel aktivite düzeyini ile ilişkilidir.

Bu çalışmanın amacı, diz OA'li bireylerde ağrı, alt ekstremitte fonksiyonları, fiziksel performans, hareket etme korkusu, anksiyete/depresyon seviyesi ve yaşam kalitesinin fiziksel aktivite düzeyiyle ilişkisinin incelenmesi ve fiziksel aktivite düzeyinin en güçlü belirteçlerini ortaya koymaktır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlarla, diz OA'li bireylerde fiziksel aktivite düzeyi ve fiziksel aktivite düzeyinde en çok etkisi olan parametreler ortaya konmuştur. Diz OA'inde fiziksel aktivite düzeyi ve onu etkileyen faktörlerin belirlenmesinin, fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarının değerlendirilmesi ve geliştirebilmesinde yararlı olabileceği, böylece bu hasta grubunda çalışan fizyoterapistlere ve diğer sağlık profesyonellerine yol gösterebileceği düşünölmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

Osteoartrit (OA), dünyada en yaygın görülen eklem hastalığıdır ve kronik kas-iskelet sistemi ağrılarının en önemli sebebidir. OA, klinik olarak sistemik belirti olmaksızın eklemlerde ağrı, lokal hassasiyet, hareketlerde kısıtlılık, krepitasyon, bazen efüzyon ve değişik derecelerde lokal enflamasyon ile karakterize dejeneratif bir eklem hastalığıdır. Dizin anatomisi incelenerek diz OA'ini daha yakından tanımlayabiliriz (5,6).

2. 1. Diz Anatomisi

Diz anatomisi, vücudun hareketlerinde özellikle ayakta yapılan hareketlerde çok önemlidir. Bu yüzden diz stabilitesi ve ağrısız hareket aralığı, günlük işlerin sürdürülmesinde önemlidir. En yaygın olarak da, aşırı kullanım, yaş ve travmatik yaralanmalar, dizini fonksiyonunu sınırlandırabilecek yapısal hasara neden olur. Bu nedenle, diz patolojisinin doğru bir şekilde teşhis edilmesi ve tedavi edilmesi için diz anatomisinin tam olarak anlaşılması önemlidir (9).

2.1.1. Eklem Kapsülü

Fibröz kapsülün iç tarafı, sinoviyal birleşmenin önemli bir unsuru olan sinovyal sıvıyı üreten sinoviyum ile kaplıdır. Eklem kapsülü sadece lubrikasyon ve şok absorpsiyonu değil aynı zamanda besin maddeleri içinde bir kanal görevi de görür. Hormonal ve haberci gibi işlevleri olabilir. Sinoviyal sıvı içerisinde gömülü olan nosiseptörler de sıvı tarafından korunmaktadır. Normalde sinovyal sıvı miktarı çok azdır ve sadece birkaç santimetredir. Bununla birlikte, dizdeki fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri, artiküler yüzeylerin sürekli olarak taze sinoviyal tarafından yıkanmasını sağlar; böylece, kıkırdağın uygun şekilde beslenmesini ve eklem yüzeylerinin yağlanmasını sağlar. Kapsül, iki gastroknemius başının proksimal kısmının ve popliteus kasının tendonunu örter. Eklem kapsülü femoral kondilin anterosuperior bölgesinde, suprapatellar bursa oluşturmak için kendi üzerine katlanır (10, 11).

2.1.2. Kemik Yapılar

Diz ekleminin konveks yüzü femurun kondillerine, konkav yüzü de tibianın üst ucuna aittir. Üçüncü kemik olarak önde patella da eklemeye katılır (12).

Femur: Tüm insan vücudundaki en uzun, en ağır ve en güçlü kemiktir. Femur yapısal olarak uzun kemik olarak sınıflandırılır ve apendiküler iskeletin önemli bir bileşenidir. Vücudun tüm ağırlığı; koşma, atlama, yürüyüş ve ayakta kalma gibi birçok etkinlik sırasında femurlar tarafından desteklenir. Femurun distal ucu, medial ve lateral kondilleri oluşturmak için dizin üzerinde belirgin şekilde genişler (12).

Femurun medial ve lateral kondilleri, diz ekleminin eklem yüzeylerini oluşturmak için tibianın medial ve lateral kondilleri ile buluşurlar. Kondiller arasında, dizi anterior/posterior eksenine boyunca stabilize eden ön çapraz bağ ve arka çapraz bağ için, alan sağlayan interkondiler fossa denilen bir çukur bulunur (12).

Tibia: Tibia, alt bacakta bulunan iki kemikten daha büyük ve daha güçlü olanıdır. Tibia, femur ile birlikte diz eklemine oluşturur. Ayağı ve alt bacağı hareket ettiren birçok güçlü kas, tibiaya bağlanır. Tibia'nın desteği ve hareketi, ayakta durma, yürüme, koşma, atlama ve vücut ağırlığını destekleme dahil bacaklar tarafından gerçekleştirilen birçok etkinlik için gereklidir. Femur ile diz eklemine oluşturan pürüzsüz içbükey medial ve lateral kondiller, yani tibianın proksimal uç kısmı kabaca düzdür. Kondiller arasında, tibial cismini içeren ve dizin menisküs, ön ve arka çapraz bağları için bağlanma noktaları sağlayan interkondiler bölge bulunur. Lateral kondilin alt kenarında, tibianın proksimal tibiofibular eklemi için oluşturduğu küçük bir faset bulunur. Bu eklem, tibia ve fibulayı biraz geçip, alt bacağın pozisyonunu ayarlamasına izin veren bir düzlemdir (12).

2.1.3. Bağlar

Aşırı hareketleri önlemek için dört ana bağ bulunur; iç yan bağ, dış yan bağ, arka çapraz bağ ve ön çapraz bağ.

İç yan bağ; diz ekleminin medialinde bulunur ve medial femoral epikondilden tibiaya uzanır. Bu bağ, femur üzerinde tibianın aşırı laterale yer değiştirmesini engeller.

Dış yan bağ; diz ekleminin lateral yönünde bulunur. Lateral femoral epikondilden fibulanın başına kadar uzanır. Tibianın femur üzerinde aşırı medial yer değiştirmesini önler.

Ön çapraz bağ; tibial platonun anteromedial yönünden lateral femur kondilinin medial bölgesine kadar uzanır. Bu bağın görevi ise, femur üzerinde tibia'nın aşırı öne hareketini önlemektir.

Bağın ön lifleri dizin ekstansiyonunda gevşek, fleksiyonda gergindir. Arka lifleri ise ekstansiyonda gerilir. Posterior stabiliteyi sağlar ve dizin fleksiyonuna yardım eder. Ön ve arka çapraz bağlar mekanik stabilizasyonu sağlamanın yanı sıra yapılarında bulunan mekanoreseptörler sayesinde propriyosepsiyon duyusunun sağlanmasında da önemli rol almaktadır. Bu bağlardaki hasarlanmanın propriyoseptif duyu üzerine olumsuz etki gösterdiğine işaret eder (13).

Arka çapraz bağ; femur kondilinden posterolateral tibia platosuna kadar uzanır. Tibia'yı femura göre posterior olarak itmek isteyen güçlere karşı koyar.

Dizde ayrıca üç tane daha bağ vardır. Patellar, oblik ve arcuate popliteal bağlar.

Patellar bağ; quadriceps tendonunun bir devamıdır ve patellayı sarar. Tibia tüberositasına bağlanmak için patellar ligament olarak ilerler.

Oblik popliteal bağ; interkondiler fossanın üst kenarına ve tibia başının arka kenarına bağlanır.

Arcuate popliteal bağ; femurun lateral kondiline bağlanan ve inferomedial yolla geçen, kapsülün arka kısmı ile harmanlanan geniş bir fibröz banttır (11, 12, 14).

2.1.4. Menisküsler

Menisküsler, dizin şok emicileridirler. Femur ve tibia arasında yatay olarak yerleşmişlerdir. Ayrıca bu dokular ön çapraz bağ ile senkronize çalışan, dizin fonksiyonel bütünlüğünde çok önemli rolü olan ve tibianın proksimal yüzüne yerleşen fibröz kıkırdak oluşumlardır (12). Menisküsler, femurun kondillerinin

oturduğu, tibia kemiğinin düzleşmiş uçları arasındaki boşluğu doldururlar. İki menisküs şekil ve hareketlilik açısından farklılık gösterir.

Lateral menisküs; daha oval şekilli olup, oldukça hareketlidir. Diz hareketi ile ileri ve geriye doğru kayabilir. Popliteus tendonu da, eklem kapsülünü geçerek bir kenar boyunca devam eder ve bu menisküsün hareketliliğine katkı sağlar (12).

Medial menisküs; daha büyük ve daha C-şekilli olup, kapsüler yapılara ve iç yan bağı sıkıca bağlıdır. Diz hareketlerinin etkisiyle çok az hareket eder. Bu yüzden de, medial menisküs lateral menisküsten daha sık yırtılır (11, 12, 14).

2.1.5. Bursalar

Bursalar anterior, lateral ve medial olmak üzere üç bölümde toplanmıştır. Her bölümde toplam 4 bursa bulunur. Medial bölümde *M. Gastrocnemius*, *M. Semimembranosus* ve tibianın medial kondili arasında yer alan bursa en sık efüzyon ve inflamasyonun meydana geldiği bursadır. (15).

2.1.6. Kaslar

M. Quadriceps Femoris: Diz eklemine temel ekstansör kası olan Quadriceps femoris kası insan vücudundaki en güçlü ve en büyük kastır. *M. Rectus Femoris*, *Vastus medialis*, *Vastus lateralis* ve *Vastus intermedialis* olmak üzere 4 başlı bir kastır (16).

M. Rectus Femoris: *M. Quadriceps Femoris* kasının ön yüzünde ve orta kısmında bulunan bu kas üst ucu ile spina iliaca anterior inferiora ve acetabulumun üst tarafına tutunarak başlar. Aşağı doğru ilerleyerek diğer başlarla birleşir ve alt ucu ile patellada sonlanır (17).

M. Vastus Lateralis: *M. Quadriceps Femoris* kasının dış yanında bulunan bu kas üst ucu ile linea intertrochantericanın orta kısmına, trochanter majorun tabanının dış kısmına ve linea asperanın labium lateralesinin yukarı kısmına tutunarak başlar. Aşağı ve öne doğru ilerlerken diğer başlarla birleşir ve patellada sonlanır (17, 18).

Vastus Intermedius: *M. Quadriceps femoris* kasının orta kısmında ve *M. Rectus Femoris*in arkasında bulunan bu kas, linea intertrochantericanın altından ve

femurun ön ve dış yan yüzlerinden başlar. Aşağı doğru ilerlerken diğer başlarla birleşir. Ortak giriş ile patellada sonlanır (17).

Vastus medialis: M. Quadriceps Femoris kasının iç yan kısmında bulunan bu parça üst ucu ile trochanter minorun alt kısmına ve linea asperanın labium medialesine uzun bir çizgi halinde tutunarak başlar. Aşağı doğru ilerlerken diğer başlarla birleşir ve patellada sonlanır (17).

Bacağa ekstansiyon yaptırma görevi olan M. Quadriceps Femoris kası, bacağın tek ekstansör kasıdır. Ayrıca M. Rectus Femoris kası, spina iliaca anterior superiora tutunduğundan uyluğa fleksiyon hareketi de yaptırır (17).

M. Hamstrings: Uyluğun arka tarafında bulunan M. Semitendinosus, M. Semimembranosus ve M. Biceps femoris kaslarından oluşmaktadır.

M. Biceps femoris: Arka grup dış yan tarafta bulunan bu kasın uzun başı ve kısa başı olmak üzere iki başı vardır. Kısa başı, üst ucu ile linea asperanın labium lateralesine tutunarak başlarken, uzun başı, tuber ischiadicumdan başlar ve aşağı doğru ilerleyerek kısa başı ile birleşir. Her iki baş uyluğun alt kısımlarında birleşip uyluğun dış yan tarafına doğru ilerleyerek fibula başına tutunur (17). Biartiküler bir kas olan M. Biceps femoris, kalçaya ekstansiyon (bacak sabitken), bacağa fleksiyon yaptırır ve bacak fleksiyon pozisyonunda iken bacağı dış rotasyona getirir (16, 18).

M. Semitendinosus: Uyluğun arka iç yan tarafında yer alan bu kasın dış yan tarafında femoris kası, önünde semimembranosus kası ve adductor magnus kası, ön iç yan tarafında ise gracilis kası bulunur. Bu kas üst ucu ile tuber ischiadicuma tutunarak aşağı doğru ilerler ve sartorius kası ve gracilis kası ile birlikte birleşerek kaz ayağı olarak da adlandırılan '*Pes anserinus*'u oluşturur (17). Semitendinosus kası kalçaya ekstansiyon, bacağa fleksiyon yaptırır ve bacak fleksiyon pozisyonunda iken bacağı iç rotasyona getirir (16).

M. Semimembranosus: Uyluğun arka iç yan tarafında yer alan bu kasın dış yan tarafında M. Biceps Femoris, önünde M. Adductor Magnus, arkasında M. Semitendinosus ve iç yan tarafında ise M. Gracilis bulunur. Bu kas üst ucuyla yaygın bir giriş halinde tuber ischiadicuma tutunarak başlar ve tibianın medial kondilinde sonlanır (17). Kendisini örten M. Semitendinosus'a benzer bir fonksiyon sergiler, ancak çok daha güçlü bir kاستır. Kalçaya ekstansiyon, bacağa fleksiyon yaptırır ve bacak fleksiyondayken bacağı internal rotasyona getirir (16).

M. Gastrocnemius: Lateral ve medial başı olmak üzere iki başı vardır. Lateral başı olarak adlandırılan dış yan baş; femurun lateral kondilinden başlar, femurun medial epikondilinden başlayan, iç yan baş olarak adlandırılan lateral baş ile birleşerek tendo calcaneus aracılığıyla calcaneusa yapışır (17).

Ayağın plantar fleksiyonunda önemli ölçüde yer alan gastrocnemius kası, supinatör olarak oynadığı role ilave olarak, biartiküler bir kas olması sebebiyle diz eklemine fleksiyon da yaptırır (16).

M. Sartorius: Takriben 5 cm genişliğinde, 50 cm uzunluğunda yüzeysel bir kastır. Spina iliaca anterior superiordan başlayıp pes anserinusta sonlanır. İnsan vücudundaki en uzun kas olan M. Sartorius kalçanın fleksör, abduktor ve dış rotatoru, dizin de fleksörüdür (16).

M. Gracilis: Bacağın en iç yan tarafında bulunan ince ve uzun bir kas olan gracilis kası, pubisten başlar ve pes anserinusta sonlanır (17). İki eklemlilik bir kastır, kalça eklemine fleksiyon, diz eklemine iç rotasyon ve fleksiyon yaptırır (16).

M. Popliteus: Yüzeysel bir kastır. Femurun lateral epikondilinden başlayarak tibianın arka yüzüne tutunur. Bacağa iç rotasyon hareketi verir (17).

M. Tensor Fascia Latae: Spina iliaca anterior superiordan başlar. Aşağı doğru genişleyerek ilerleyen bu kas, trochanter majorun altında kırıışleşir ve fascia latanın yapısına katılarak sonlanır (17). Sallanma fazındaki bacağı öne ve abduksiyona getirir (16).

2.1.7. Diz Eklemine Biyomekaniği

Diz eklemine hareketleri tek bir düzlemde değil üç düzlemde birden gerçekleşmektedir. Diz eklemi şekil olarak menteşe (ginglymus) tipi bir eklem olmasına rağmen trokoid (pivot) eklemine sahip olduğu özellikleri göstermektedir. Frontal düzlemde fleksiyon ve ekstansiyon hareketi, sagittal düzlemde adduksiyon ve abduksiyon, transvers düzlemde ise dışa ve içe rotasyon gerçekleşmektedir (19). Diz eklemi aktif 140° ve pasif 160°'ye kadar fleksiyon yapabilmektedir. Dizin 90° fleksiyonunda; yaklaşık olarak 30° aktif, 30-35° pasif iç rotasyon; 40° aktif ve 45-50° pasif dış rotasyon izlenebilmektedir. Abduksiyon ve adduksiyon 30°'lik fleksiyondan sonra pasif olarak oluşur ve 5°'den azdır (18, 20). Dize fleksiyon-ekstansiyon ve varus-valgus yönünde gelen yükler kapsül ve bağlar ile, agonist ve

antagonist kasların kasılmasıyla ve eklem yüzlerinin geometrisiyle karşılanır. Rotasyonel yüklenmelerde ise, kasların önemi çok azdır ve diğer yapılar ile karşılanmaktadır. Bu sebeple, rotasyonel yüklenmeler diz ekleminde daha fazla yaralanma riski taşımaktadır (21)

Dizin fleksiyonunda ve ekstansiyonunda patellanın hareketi, aşağı-yukarı yönde vertikal olarak yer değiştirmektedir. Ekstansiyonda patellanın eklem yüzeyi yukarıya doğru hareket ederken; fleksiyonda aşağı doğru yer değiştirerek 35° tilt yapar. Patella, M. Quadriceps femoris kasının kaldıraç kolunu uzatıp etkinliğini artırır. Aynı zamanda troklea karşısında temas yüzeyi sağlayıp, yüklenme sırasında fonksiyonel stabiliteyi artırır ve diz fleksiyonda iken femur kondillerini korur. Dizin ekstansiyon pozisyonunda patella rahatça hareket ederken; patellanın laterale, mediale veya distale kaymış olması eklem işlevini tam olarak yerine getirmediğini gösterir (22).

Q açısı: Patella'dan tibial tüberkül merkezinde çizilen hayali bir çizgi ile patella'nın merkezinden spina iliaca anterior superior'a doğru çizilen hayali çizginin arasındaki kalan açığa *Q* açısı denir. Bu iki çizgi 90° fleksiyonda iken ölçüldüğü gibi, diz tam ekstansiyonunda iken de yapılabilir (23). Erkeklerde ortalama 10-14° iken kadınlarda pelvisin daha geniş olması nedeniyle 15-17° dir (22, 24).

2.2. Osteoartrit

2.2.1. Osteoartrit'in Tanı Kriterleri

OA'in etiyolojisinin çeşitliliği, farklı eklem bölgelerindeki hastalık için ayrı tanı kriterlerinin doğmasına neden olmuştur. En yaygın kullanılan Amerikan Romatoloji Birliği (*American College of Rheumatology-ACR*) tarafından önerilendir (25).

ACR Diz Osteoartriti Tanı Kriterleri:

Klinik olarak,

1. Önceki ayın çoğu gününde diz ağrısı
2. Aktif eklem hareketinde krepitasyon
3. Dizde ≤ 30 dakika süreli sabah tutukluğu

4. Yaş \geq 38

5. Muayene görülen dizde kemik büyümesi

OA tanısı için; 1, 2, 3, 4 veya 1, 2, 5 veya 1, 4,5 kriterlerin varlığı gereklidir.

Klinik ve Radyografik olarak,

1. Önceki ayın çoğu gününde diz ağrısı,

2. Eklem kenarlarında radyografik osteofitler,

3. Sinoviyal sıvıda şu bulgulardan en az ikisi olmalı; berrak, visköz, lökosit sayısı $<$ 2000 hücre/ml

4. Yaş \geq 40

5. Dizde \leq 30 dakika süreli sabah tutukluğu

6. Aktif eklem hareketinde krepitasyon

OA tanısı için; 1, 2 veya 1, 3, 5, 6 veya 1, 4, 5, 6 kriterlerin varlığı gereklidir

(25).

2.2.2. Osteoartrit'in Sınıflandırılması

Radyografi, OA'te en yararlı ve önemli görüntüleme yöntemidir. OA'te sık görülen bulgular, eklem aralığında asimetrik daralma, subkondral kemikte skleroz, subkondral kistler ve eklem kenarındaki osteofitlerdir. Deformiteler, subluksasyon ve eklem fareleri daha çok ileri vakalarda görülür. Genellikle OA'te radyolojik bulgular ile semptomlar arasında zayıf korelasyon vardır.

OA değerlendirilmesinde en sık kullanılan derecelendirme Kellgren ve Lawrence derecelendirmesidir (26).

Kellgren ve Lawrence Derecelendirmesi:

Evre 0: Normal

Evre 1: Eklem aralığında şüpheli daralma, olası osteofit

Evre 2: Kesin osteofit, olası eklem aralığı daralması

Evre 3: Orta derecede multiple osteofit, kesin eklem aralığı daralması, skleroz başlangıcı

Evre 4: Geniş osteofit, eklem aralığında ileri derecede daralma, şiddetli skleroz

2.2.3. Osteoartrit'in Etiyolojisi ve Patolojisi

Diz OA'inin obezite, yaşlanma ve yaralanma gibi çok faktörlü bir etyolojisi vardır (27). Diğer daha az belirlenmiş risk faktörleri, genetik, kemik yoğunluğu metabolizması ve biyomekanik etkileri içerir (28).

Neame ve ark.'larının çalışmasında, kardeşlerinde diz OA'i olanlar ile kardeşlerinde diz OA'i olmayanlar kıyaslandığında, olanların 2 kat daha fazla risk taşıdığı ve hastalık varyansının % 62'sinin genetik olarak belirlendiği ortaya çıkartılmıştır (29). Benzer şekilde, Chitnavis ve ark.'larının çalışması, ailesinde semptomatik diz OA'ine yatkınlık olan ve kardeşlerinde diz OA'i olan kişilerin, OA'in son aşamasına yaklaştıklarında normalden iki ya da beş kat daha fazla total diz artroplastisine ihtiyaç duyduklarını göstermiştir. Çalışma, aynı zamanda OA varyansının 1/3'ünün genetik olarak belirlendiğini belirtmiştir (30).

Son olarak, Spector ve ark.'larının tek yumurta ikizi olan ya da olmayan ikizlerde el ve diz OA'inin genetik varyansını araştırdıkları çalışmalarında, genetiğin el ve diz OA'i için varyansın % 39-65'ini açıkladığı belirtilmiştir (31).

Sowers ve ark.'larının yaptıkları bir çalışmada, besinlerin de diz OA'ini etkileyebileceğini tespit edilmiştir. Oksidatif hasar, inflamatuvar yanıtların etkileri, hücrel farklılaşma, kemik ve kollajen sentezi ile ilgili problemlerin hepsi, besinlerin yetersiz alınmasından etkilenebilir (32). McAlindon ve Felson tarafından yapılan bir çalışmada, sürekli ve yüksek miktarda C vitamini alanlarda, radyografik OA'te gerilemeler tespit edilmiştir. Ayrıca OA'in ilerlemesi, beta-karoten ve E vitamininin yeterli miktarda alınmasıyla da minimum oranda azaltılabilir. Bu besinler, reaktif oksijen türlerinden olup, dizdeki oksidatif hasara karşı tepki gösteren antioksidan etkiler sağlar. Çalışma ayrıca, E vitamininin, fosfolipidlerden araşidik asit oluşturarak OA'e eşlik eden sinoviyal enflamasyona karşı hareket ettiğini ve lipoksigenaz aktivitesini de inhibe ettiğini belirtmektedir (33). Sowers ve ark.'ları, OA patolojisinin iskelet kalsifikasyonu ile ilişkili olduğunu ve OA'i olan bireylerin, olmayanlardan daha yüksek kemik mineral yoğunluğu seviyeleri gösterdiğini ileri sürmüştür (32). Benzer şekilde, Hart ve ark.'ları, erken evre diz OA'i olan bireylerin ortalama kemik yoğunluğunda artışlar olduğunu ve ikisinin birbiriyle ters ilişkili olduğunu göstermiştir (34).

Bel omurgasındaki kemik mineral yoğunluğunun daha yüksek seviyelerde seyrettiği ve diz OA gelişme riskinin arttığını keşfeden Hochberg ve ark.'ları, yüksek seviyedeki mineral yoğunluğunun diz OA'ine yol açtığını doğrulamıştır (35).

Diz yaralanmasına bağlı değişen biyomekanik dizilim de, diz OA'i için bir risk faktörü oluşturabilmektedir. Chaudhari ve ark.'ları, *ön çapraz bağ(ÖÇB)* yaralanması olan hastalarda dizin biyomekaniğini araştırdığı bir çalışmada, *ÖÇB* yetmezliğinin biyomekanik özellikleri değiştirdiğini ve bunun da OA'in başlamasına neden olduğunu belirtmiştir (36).

ÖÇB yaralanması durumunda farklı tibiofemoral temas şekilleri, ön tibial translasyonu ve değişen tibial iç ve dış rotasyonlar diz OA'in oluşmasına sebep olabilmektedir. Bu değişiklikler, dejeneratif kuvvetlerin kıkırdak üzerine yerleştirildiği dizde kinematik bir kaymaya neden olmaktadır. Lohmander ve ark.'ları, *ÖÇB* yaralanması yaşayan bayan futbolcularda yaptıkları bir araştırmada, yaralanmadan 12 yıl sonra %51'inde radyografik diz OA'ine rastladıklarını belirtmiştir (37).

2.2.4. Eklem Kıkırdak Dejenerasyonu

Diz OA'i, eklem kıkırdak dejenerasyonu ile karakterizedir (38). Erken OA, çoğunlukla eklem kıkırdağının yüzeyel bölgelerinde değişiklikleri göstermektedir. Bu değişiklikler, kollajen yönelimi ve proteoglikan içeriğindeki değişiklikleri ile birlikte görülmektedir. Eklem kıkırdak deformateleri, genellikle dizin ana alanları olan, medial ve lateral tibiofemoral ile patellofemoral bölgeleri kapsar. Diz OA, eklem kıkırdak dejenerasyonu ile karakterizedir (21). Erken OA, çoğunlukla eklem kıkırdağının yüzeyel bölgelerinde değişiklikler göstermektedir. Bu değişiklikler, kollajen yönelimi ve proteoglikan içeriğindeki değişiklikleri ile görülmektedir. Kollajen içeriğinin değiştiği yerlerde, OA'in evresi ilerledikçe artrit eklem kıkırdağının daha derin bölgelerine doğru ilerlemektedir (23). Eklem kıkırdak deformateleri dizin ana alanları olan, medial/lateral tibiofemoral ve patellofemoral bölgeleri kapsayabilir (24).

2.2.5. Kemik İliği Ödemi

Subkondral trabeküler kemik iliği ödemi, diz OA'nin bir sonucudur. Bazı çalışmalarda değerlendirilen osteoartritik dizlerin %57'sinde subkondral trabeküler kemik iliği ödemi lezyonları gösterilmiştir. Osteofitler, sinovit, subkondral kistler ve subkondral skleroz varlığı, OA'in fiziksel belirteçleri olarak tanımlanmıştır (38, 39). Bir yıl boyunca subkondral kemik anormallikleri ve kemik iliği ödeminin inceleyen bir çalışmada bu değişikliklerin, kondropati oluşmasını tetiklediği gösterilmiştir (40). Ayrıca, OA'li bireylerde görülen ağrının tam kaynağı belirsiz olsa da, bu yapıların nosiseptif fibriller bakımından zengin olması ve kıkırdak dokusunun sinirinin olmaması sebebiyle kemik ve kemik iliği ödeminin OA'in ana nedeni olabileceği öne sürülmektedir (40). Son olarak, yapılan bir çalışma ise; subkondral trabeküler kemik iliği ödeminin sergilediği ağrının, bölgeye özgü olduğunu ve ağrıların medial veya lateral tibiofemoral bölgelerle ilişkili olduğunu göstermiştir (38).

M. Quadriceps femoris kasının zayıflığı, diz OA'nin birincil klinik belirtisidir. Bu kasın kuvveti, günlük yaşam aktivitelerindeki performans için çok önemlidir ve zayıflığında yürüme ve merdiven çıkma gibi günlük aktivitelerin gerçekleştirilmesi de zorlaşmaktadır (41). Başka bir çalışmada ise M. Quadriceps femoris zayıflığının OA'li hastalarda sık görüldüğü belirtilmiş ve bu kas zayıflığının, kendisini kas atrofisi veya eklem ağrısı şeklinde kliniğe yansıttığı belirtilmiştir (27).

2.2.6. Osteoartrit'te Fiziksel Aktivitenin Azalması

OA'i olan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri, sağlıklı yaşlılarına kıyasla daha düşüktür. Ancak ilginç olarak, yapılan çalışmalarda, ağrı ile fiziksel aktivite düzeyinin azalması arasında doğrudan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (42). Başka bir araştırma da ise, erken evre diz OA'li hastaların ivme ölçer ile ölçülen aktivite düzeylerini karşılaştırması yapılmıştır ve sonuçta bu hastaların yalnızca % 30'unun fiziksel aktivite kriterlerini geçtiği gözlemlenmiştir (43). Hastalığın son evresinde olan diz ve kalça OA'ine sahip bireylerde ise çok düşük fiziksel aktivite düzeyi olduğu belirlenmiştir.

2.2.7. Osteoartrit'te Tedavi

OA'te çok farklı tedavi yaklaşımları olması nedeniyle çeşitli kılavuzlar hazırlanmıştır. *Osteoarthritis Research Society International* (OARSI) tarafından 2007, 2008, 2010 ve 2014 yıllarında yayınlanan OA tedavi rehberleri kanıta dayalı olarak hazırlanan en güncel raporlardır (22, 44).

OA semptomlarını hafifletmek için yapılan güncel tedaviler hem konservatif hem de cerrahi önlemleri içerir. Konservatif tedavi, hem kilo verme, egzersiz ve eğitim gibi ilaçsız tedavi yollarını, hem de ağızdan alınan ağrı kesiciler, anti-inflamatuvar ilaçlar ve kortikostreoid gibi ilaçlı tedavileri kapsamaktadır. Cerrahi uygulamalarda ise son aşama, ünilateral veya bilateral diz artroplastisi cerrahileridir.

Diz OA'ının en güçlü kanıt düzeyine sahip tedavi seçenekleri OARSI 2010 rehberi temelinde ele alınmıştır. Kanıt düzeyine sahip tedavi yaklaşımları;

1-İlaç Tedavisi

- Glukozamin Hidroklorid,
- Diaserein,
- Lavaj/Debridman
- Asetaminofen,
- Non-Steroid Anti-Enflamatuvar İlaçlar,
- Opioidler,
- İntraartiküler kortikosteroidler,
- İntrartiküler Hyaluronik Asit,
- Glukozamin Sülfat,
- Kondroitin Sülfat,

2-Fizik Tedavi

- Özyönetim,
- Eğitim,
- Bilgilendirme,
- İletişim,
- Kas güçlendirme egzersizleri,
- Balneoterapi,
- Kilo verme,
- Transkutaneal Elektrik Stimülasyonu,

- Lazer,
- Ultrason,
- Sıcak/Soğuk Uygulamalar,
- Akupunktur,
- Tabanlık,
- Ortezleme,
- Elektromagnetik terapi,
- Spa/Sauna, Masaj

3-Cerrahi Tedavi

- Osteotomi olarak belirlenmiştir.

Diz OA'inde tedavi hedefleri;

- Eklem ağrısı ve sertliğini azaltmak,
- Eklem mobilitesini korumak ve artırmak,
- Fiziksel yetersizliği ve engelliliği azaltmak,
- Yaşam kalitesini artırmak,
- Eklem hasarının ilerlemesini kısıtlamak,
- Hastaları hastalığın doğası ve yönetimi konusunda bilgilendirmek

olarak belirlenmiştir (45).

Yukarıda sayılan bütün tedavi yöntemleri hastanın spesifik ihtiyaçlarına ve OA'in evresine göre ayarlanmaktadır.

2.2.8. Osteoartrit ve Egzersiz

OA'in tedavisi için yapılabilecek egzersiz seçenekleri arasında; aerobik egzersizler, direnç egzersizleri ve farklı egzersiz yöntemlerinin karışımı bulunmaktadır. Hastalarda ağrı, belirgin bir engellilik, yürümede zorluk gibi hastaya özgü durumlar olabilir ve bu durumlara göre egzersiz çeşidi dikkatle seçilmelidir. Evde yapılan kuvvet eğitiminin etkinliğini değerlendiren sistematik bir inceleme, özellikle M. Quadriceps femoris kasını hedef alan kuvvet eğitiminin diz OA'li hastalarda ağrı ve sakatlığı azaltmada faydalı olabileceğini göstermiştir (45). Bir diğer araştırma da ise, OA'li hastalara 12 haftalık bir süre boyunca yapılan güçlendirme antrenmanından sonra bunu takip eden 12 aylık bir ev egzersiz programı

ile tedavi uygulanmıştır. Sonuç olarak; kontrol grubu ile egzersiz grubu karşılaştırıldığında, egzersiz grubuna katılan hastaların eklem aralığının daha fazla açıldığı ve ağrının azaldığı gösterilmiştir (31).

OA hastalarına fonksiyonel performans ve kas fonksiyonu açısından niceliksel ve aşamalı ilerleyen bir egzersiz ve rehabilitasyon programının uygulanmasının yararlı olduğunu söyleyen çalışmalar vardır (45).

2.2.9. Osteoartrit Tedavisinde İnvaziv Tedavi Yaklaşımları

Konservatif ve farmakolojik tedavi yöntemleri başarısız olursa, invaziv teknikler gerekebilir. Ortopedik cerrahlar üzerinde yapılan bir ankette, genel görüş olarak; ağrı, fonksiyonel kısıtlama ve eklem aralığı daralmasının varlığı, total diz artroplastisinin endikasyonlarının başlıca göstergeleridir (46). Bununla birlikte, cerrahi müdahalenin göz önüne alınması için, OA'in hangi aşamasının beklenmesi gerektiği ile ilgili fikir birliğine halen varılamamıştır. Cerrahi işlemlerde, hasar görmüş kemik ve kırıkdağın yerine veya yüzeyine metal veya plastik implantlarla destek verilmesi amaçlanmaktadır. Cerrahi işlemlerin, genellikle hastaların ağrısının azaltılmasıyla, hareketliliğin sağlanmasıyla, zihinsel sağlık ve benlik algısı ve yaşam kalitesini artırmasıyla dolaylı olarak iyileşme sağladığı görülmektedir.

2.2.10. Osteoartrit ve Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite, iskelet kası tarafından üretilen ve enerji harcamasını gerektiren herhangi bir bedensel harekettir (Dünya Sağlık Örgütü, DSÖ, 2012). Fiziksel aktivite, birden fazla sağlık kuruluşu tarafından önerilmesine rağmen insanların çoğu, yapılan önerileri ciddiye almamaktadırlar. DSÖ'ne göre hareketsizlik, ölümlerin 4. en büyük nedenidir.

Fiziksel aktivite, kırıkdağa karşı hem koruyucu hem de zararlı olabilir, ancak yeterli miktarda ve yoğunlukta yapılan fiziksel aktivite kırıkdağ sağlığını pozitif yönde etkilemekle beraber, hem sağlıklı erişkinlerde hem de OA riski taşıyan erişkinlerde olumlu bir etki göstermektedir.

Diz OA'ine sahip bireylerin büyük bir oranı önerilen fiziksel aktivite seviyesine uymamaktadır (43). Bunun bir sebebi, OA'li bireylerin ağrı gelişeceği ya

da kıkırdağın daha fazla zarar göreceğine inandıkları için egzersiz yapmaktan kaçınılmaktadır. Halbuki, fiziksel olarak aktif olmak, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalık, diyabet ve obezite riskini azaltmak, ayrıca kemik sağlığı ve eklem fonksiyonlarını iyileştirmek gibi bilinen pek çok faydaya sahiptir (DSÖ, 2012).

Fiziksel aktivite, diz OA riskini azaltmada en önemli parametrelerden biri olarak düşünülebilir. Fiziksel aktivitenin kıkırdak iyileşmesine de yardımcı olduğu düşünülmektedir.

2.2.11. Fiziksel Aktivitenin Eklem Kıkırdağı ile İlişkisi

Fiziksel aktivitenin özellikle dizlerde eklem sağlığı üzerinde olumlu etkileri vardır. Egzersiz, kıkırdak hacmini artırabilir; ancak OA insidansını veya ilerleme oranını arttırmaz (47). Örneğin; Framingham ve ark.'larının yaptıkları cohort çalışmasında, diz OA insidans hızının düzenli rekreasyonel fiziksel aktivite ile artmadığı gösterilmiştir (48). Çalışmaya katılan 1279 sağlıklı katılımcının radyografisi çekilmiş ve fiziksel aktivite düzeyleri sorgulanmıştır. Testler başlangıçta ve dokuz yıl sonra yapılmış ve OA insidansı, yapılan fiziksel aktivitenin miktarı ile ilişkili bulunmamıştır. Yaşam biçimlerinin bir parçası olarak düzenli olarak egzersiz yapan katılımcılarda, hastalığın ilerleme riski artmamıştır. Ancak düzenli egzersizler, ağrının azalmasına ve fiziksel işlevinin iyileşmesine yardımcı olmuştur. Ayrıca fiziksel olarak aktif çocukların da, aynı yaştaki sedanter çocuklara kıyasla %24,8 oranında daha kalın eklem kıkırdağına sahip oldukları belirtilmiştir (49). Başka bir deyişle, kıkırdak kalınlığı, eşiğe kadar yüklenen fiziksel aktiviteye maruz kalma ile doğru orantılıdır. Birçok çalışma, düzenli ve orta derecedeki fiziksel aktivitenin kıkırdak sağlığını arttıracaklarını önermektedir. Son 5 yılda OA, diz ağrısı veya diz yaralanması bulgusu olmayan bireyler üzerinde yapılan kesitsel bir çalışmada, günlük en az 20 dakika egzersiz yapmış sağlıklı kadınların medial tibial kıkırdak hacmi, sedanter olanlar ile karşılaştırıldığında daha yüksek çıkmıştır (47). Başka bir incelemede ise diz travması veya hastalığı olmayan 297 katılımcının manyetik rezonans görüntülerine bakılmış ve nefes darlığına yol açacak kadar fazla yoğunlukta yapılan yüzme, bisiklete binme gibi yüksek fiziksel aktivitelerin kıkırdak kalitesiyle bağlantılı olduğu bildirilmiştir (50). Yapılan çalışmalarda, gençlik döneminde güçlü,

zor sporları yapan insanların en yüksek kıkırdak hacmine sahip olduğu bildirilmekte; bu da genç yaştan itibaren yapılan fiziksel aktivitenin önemini göstermektedir (51).

Bunun aksine, bazı araştırmalar da kıkırdağa çok yük binmesi yüzünden fiziksel aktivitenin kıkırdağa zarar verdiği sonucu üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu çalışmalar, diz eklemine aşırı kullanılmasının yıpranmaya neden olduğunu ve bu yıpranma nedeniyle kıkırdak kalınlığının zarar gördüğünü belirtmektedir. McAlindon ve ark.'larının yaptıkları bir çalışmada, kıkırdağın bozulmasına yol açan fazla kullanımı değerlendirilmiştir. Fiziksel aktivitelere birçok alt kategoride bakılmıştır. Sekiz yıl süren araştırma sonucunda dizlerinin radyografileri çekilen 473 katılımcıda yoğun ve ağır fiziksel aktivite yapanlarda diz OA'ı oluşma riski daha fazla görülmüştür (52).

2.3. Kinezyofobi

Kinezyofobi kavramını Kori ve ark.'ları, "Fiziksel hareketten aşırı ve mantıksız bir şekilde korkunun olması ve bunun sonunca aktivite yapımında yaralanmaya ya da yeniden yaralanmaya karşı savunmasız hissedilmesi" şeklinde tanımlamıştır (53). Daha sonra Vlaeyen ve ark.'ları bu kavramı teorik bir modele dönüştürmüştür (54). Literatürde kinezyofobi, hareket etmekten korkma ve ağrı ile ilişkili hareket etme korkusu çoğunlukla eş anlamlı olarak kullanılmaktadır (55). Ancak bu kavramlar arasında psikolojik farklılıklar vardır (53). Asmundson ve Taylor (1996) ve Crombez ve ark.'ları (1999) gibi birçok araştırmacı ise yine de bu kavramları eş anlamlı kullanmışlardır. Bu ayrımın zor yapılması ve bu üç kavramın birçok benzerliğinin bulunması sebebiyle literatürde çok fazla yerine kullanmalar bulunmaktadır (55).

Hareket etme korkusunda fobi, açıklanamayan ve orantısız bir reaksiyon şeklindedir. Ayrıca bu reaksiyon tamamıyla istemsiz bir şekilde meydana gelmektedir. Daha sonra, fobi yaşayan insanlar, aşırı bir tepki verdiklerini bilseler bile, tehditkar durumdan kaçınmak için davranışlarını ve hayatlarını değiştirirler. Bu endişe durumunun, fobinin birincil duygusal bileşeni olduğu tespit edilmiştir ve kinezyofobi ile yüksek bir korelasyona sahiptir (53, 55).

2.3.1. Korkunun, Endişenin ve Fobinin Tanımlanması

Hareket etmekten korkma ve ağrı ile ilişkili korku kavramları, araştırmacılar tarafından sendrom olarak görülmektedir. Bu kavramlar kullanılırken, ne amaçla kullanıldığı belirtildiğinde kavramlar arası geçiş mümkün olmaktadır. Ayrıca depresyon ve endişe durumlarının bilinmesi de korku, endişe ve fobi arasındaki ilişkiyi tanımlamak için gereklidir.

Korku, saf ve basit duygularımızdan birisidir. Korku, genellikle gerçek tehlikelere karşı tatsız bir duygunun hissedilmesi olarak tanımlanmaktadır (56). Korku gibi duygular, herhangi bir tek duygu ya da davranışla tanımlanmayan tepki sendromlarıdır; ancak çok yönlü uyaranlardan ve tepki modellerinden tanımlanabilir (57). Endişe, korku duygusuna benzer ama herhangi bir tehlike kaynağı olmadan ortaya çıkar (56, 58). Korku ve endişe arasında ayırt edici farklar belli olmasına rağmen genellikle birbirlerinin yerine kullanılırlar (59, 60). Fobi ise; tehlikeye bağlı olmaksızın korkunun ortaya çıkmasıdır. Herhangi bir açıklaması ya da geçerli sebebi bulunmamaktadır. Büyük bir bölümü istemsizdir ve korkulan durumdan kaçınılmasına sebep olur (56). Amerikan Psikiyatri Derneği'ne göre belirli fobiler ise belirli bir nesneye ya da duruma karşı ortaya çıkan kalıcı ve mantıksız korkudur (58).

Vlaeyen ve ark.'ları, kronik ağrı durumunda belirli fobi (belirli bir nesneye ya da duruma bağlı korkular) ile ağrı ile ilişkili korkunun temel özelliklerini karşılaştırmış ve Kori'nin orijinal teorisine paralel birçok benzerlik bulmuştur (61). Belirli fobiler ve ağrı ile ilişkili korkunun farklılaştığı nokta, fobisi olan kişilerin korkunun aşırı derecede ve mantıksız olduğunun farkında olması, ancak ağrıya sahip pek çok hastanın, ağrı ilişkili korkunun, koruyucu bir fonksiyonu olduğuna kendisini ikna etmesi ve hiçbir şekilde aşırılık olduğunu düşünmemesidir (42).

2.3.2. Kinezyofobi Davranışının Fizyolojik Sonuçları

Kaçınma davranışının bir sonucu da, fiziksel aktiviteden kaçınılmasıdır. Fiziksel hareketsizliğin olumsuz sonuçları eski zamanlardan beri bilinmektedir. 17. yüzyıldan beri hekimler, dinlenme ilkesini, bir tedavi ilkesi olarak hastalarına önermiştir. Yatak istirahatinin bazı sorunlar oluşturduğu kabul edilmesine rağmen; bu yöneme inanan insanların sayısı da gittikçe çoğalmıştır.

Jones ve Lovett'in 1926'da bu duruma karşıt bir görüş sunmaları, son yüzyıldaki ilk değişiklik olmuştur. Jones ve Lovett "hasta mümkün olan en kısa sürede harekete teşvik edilmeli ve yatak istirahati yasaklanmalıdır" görüşünü ilk kez ortaya koydular (62). Ne yazık ki, bu öneri o zamanlar yaygın şekilde kabul görmemiş ve kas iskelet sistemi ağrısı olan hastalar için istirahat önerilmeye devam edilmiştir. Literatürde fiziksel hareketsizliğin kesin bir tanımlaması yoktur. Bununla birlikte, bir yetişkin için fiziksel aktivite tavsiyesi günde en az 30 dakikadır. Günde 30 dakikadan az yapılan fiziksel aktivite ise, fiziksel hareketsizlik durumu olarak ifade edilebilir (63).

Hareket etme korkusu; fiziksel hareketsizliğin oluşmasında çok büyük bir etkiye sahiptir (56, 58-60). Fiziksel hareketsizlik; kardiyovasküler zayıflık, obezite, kas iskelet sistemi kırılabilirliği, depresyon ve erken yaşlanma gibi sorunlara sebebiyet vermektedir. Ancak çeşitli korkudan kaçınma modellerinde hangi engelliliğin nerde durduğu açık değildir. Daha ayrıntılı tanımlamaya, Dünya Sağlık Örgütü (2001) tarafından "Uluslararası İşlevsellik, Engellilik ve Sağlık Sınıflaması (*ICF*)" ile son şekli verilmiştir.

Sonuç olarak; diz OA'ı sık görülen, birçok probleme yol açan ve tedavi edilmesi zor bir hastalıktır. OA'ı olan hastaların ağrıları, depresyon ve anksiyeteleri, fiziksel performansları ve yaşam kaliteleri olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu yüzden, OA'lı bireylerin tedavi edilebilmesi için bu değişimlerin ne yönde olduğunu bilmek ve ona uygun tedavi programları hazırlamak, çok önemlidir. Çalışmamızda literatürde az görülen hareket etme korkusu ile OA arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Ayrıca OA'lı bireyler için büyük önemi sahip olan, fiziksel aktivite düzeyini etkileyebilecek, birçok önemli parametre değerlendirilmiştir.

3. BİREYLER VE YÖNTEM

Bu çalışma, diz OA'li hastalarda ağrı, alt ekstremite fonksiyonları, fiziksel performans, hareket etme korkusu, anksiyete/depresyon seviyesi ve yaşam kalitesinin fiziksel aktivite düzeyiyle ilişkisinin incelenmesi amacıyla, Şubat 2017 – Kasım 2017 tarihleri arasında Yeni Mahalle Devlet Hastanesi'ne başvuran diz OA tanısı alan gönüllü bireyler üzerinde gerçekleştirildi (EK 1-Kurum İzin Yazısı).

Çalışmamızın yapılabilmesi için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 31.01.2017 tarihinde GO 17/85-05 karar numarası ile onay alındı (EK 2-Etik Kurul Onay Belgesi).

3.1. Bireyler

Çalışmamıza, Amerikan Romatoloji Birliği kriterlerine göre diz OA' i tanısı alan (bilateral), aşağıda belirtilen kriterlere uygun, $53,23 \pm 5,99$ yaş ortalamasına sahip, 130'si kadın 90'i erkek olmak üzere toplam 220 gönüllü birey alındı. Ancak yapılan testler sırasında 13 kişi fiziksel performans testlerini tamamlayamadı ve 7 kişi de testlerdeki bazı sorulara cevap vermek istemedi. Bu yüzden çalışmaya geri kalan 200 kişi ile devam edildi.

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri:

- 40-65 yaş arası olmak
- Kellgren Lawrence Sınıflandırması: Seviye: II-IV
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak

Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri:

- Daha önceden geçirilmiş diz cerrahisi
- Duyu bozukluğu olanlar
- Kırık hikayesi olanlar
- Dolanım bozukluğu olanlar
- Diz eklemine yakın bölgelerde enfeksiyonu olanlar
- Ciddi işitme kaybı ya da görme bozukluğu olanlar
- Kognitif problemi olan bireyler
- Kontrol edilemeyen yüksek kan basıncı olanlar
- Vertigo gibi vestibüler sorunları olup denge problemi olanlar

- Diz eklemine yapılacak değerlendirmeler engel teşkil edecek duruma sahip olan bireyler

Çalışmanın başlangıcında, katılımcılara araştırmanın amacı, süresi, yapılacak değerlendirmeler, kullanılacak sorgulama formları hakkında yazılı ve sözlü olarak bilgi verildi. Çalışmaya alınan bireylere gönüllü olduklarına dair aydınlatılmış onam formu imzalatıldı (Ek 3: Aydınlatılmış Onam Formu).

3.2. Yöntem

Kesitsel olarak tek bir hasta grubunda planlanan bu çalışmada, doğrusal regresyon analizi kullanılacak olması sebebiyle örneklem büyüklüğü belirlenirken, fiziksel aktivite düzeyini (bağımlı değişken) etkileyen bağımsız değişkenler (ağrı, alt ekstremite fonksiyonları, fiziksel performans, hareket etme korkusu, anksiyete/depresyon seviyesi ve yaşam kalitesi) göz önünde bulundurularak bağımsız değişkenlerin en az 5 katı kadar birey (n=200) çalışmaya dahil edilmesi öngörüldü (64). Çalışmadaki değerlendirmeler hastaların zamanını almamak ve testlerin daha objektif olması için gün aşırı yapıldı.

3.2.1. Değerlendirmeler

Çalışmaya katılan bütün bireylere aşağıdaki değerlendirmeler yapılmıştır:

- Fiziksel ve Sosyodemografik Değerlendirme
- Normal Eklem Hareketi Değerlendirilmesi
- Ağrı ve Fonksiyonel Durumun Değerlendirilmesi
- Fiziksel Performansın Değerlendirilmesi
- Hareket Etme Korkusunun Değerlendirilmesi
- Anksiyete ve Depresyonun Değerlendirilmesi
- Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi
- Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

3.2.1.1. Fiziksel Özellikler ve Sosyodemografik Değerlendirme: Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel özelliklerini ve sosyodemografik bilgilerini sorgulayan bir hasta değerlendirme anketi kullanıldı (EK 4-Değerlendirme Formu). Bu ankette; cinsiyet, yaş, boy, kilo, vücut kütle indeksi (VKİ), dominant taraftaki diz eklemine,

bireylerin günlük yaşam aktiviteleri dışında oturarak ya da ayakta yaptıkları tüm egzersizlerin süresi sorgulandı.

3.2.1.2. Normal Eklem Hareketi Değerlendirilmesi: Klinikte normal eklem hareketlerinin (N.E.H.) değerlendirilmesinde objektif olarak kullanılan yöntemlerden biri olan gonyometrik ölçüm, eklem hareket sınırının değerlendirilmesine ek olarak tedavi programına karar vermek, fonksiyonel kapasiteyi saptamak ve tedavinin etkinliğini belirlemek amacıyla da kullanılmaktadır. Her eklemden rahatlıkla kullanılabilen, taşınması kolay, basit ve dayanıklı bir alet olan gonyometrenin universal, klinik, gravite, grafik ve elektronik olmak üzere çeşitli tipleri bulunmaktadır. Çalışmamızda, normal eklem hareketlerinin değerlendirilmesinde bütün ölçümler “*universal gonyometre*” kullanılarak yapıldı. Dizin fleksiyon ve ekstansiyonun gonyometrik ölçümü, hasta yüzükoyun pozisyondayken; gonyometrenin pivot noktası femurun lateral kondiline yerleştirilerek, sabit kol femurun lateral orta çizgisine paralel tutulup, hareketli kol fibulayı takip edecek şekilde yapıldı. Ölçümlerde her bir ölçüm 3 defa tekrarlanarak, bunların aritmetik ortalama değerleri derece cinsinden kayıt edildi (65).

3.2.1.3. Ağrı ve Fonksiyonel Durumun Değerlendirilmesi: Oxford Diz Skoru (ODS), diz OA’li bireylerin kendi perspektiflerinden ağrı ve fonksiyonel durumunu değerlendirdiği Türkçe versiyonu olan geçerli ve güvenilir bir ankettir (66, 67). Likert sisteminde 0 (yok) ile 4 (şiddetli) olmak üzere (0-48) arasında puanlanır. On iki sorudan oluşan bu ankette, 2, 3, 7, 11. ve 12. sorular fonksiyonel durumu değerlendirirken; 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10. sorular ağrı ile ilişkili durumu değerlendirir. ODS ağrı boyutundan alınacak puanlar 0 ile 28 puan arasında değişmektedir. ODS fonksiyon boyutundan alınacak puanlar 0 ile 20 puan arasında değişmektedir. Yüksek skorlar, ağrı ve fonksiyonel durumun kötülüğüne işaret eder.

3.2.1.4. Fiziksel Performansın Değerlendirilmesi:

Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (ZKYT): Orijinal adı “*Timed Up & Go Test*” (TUG) olan bu test, OA’te fonksiyonel durumun ölçümünde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu test, olguların transferler ve yürüme esnasındaki dengelerini koruyabilme kabiliyetlerini de araştırmaktadır.

Bu testte, olgulardan standart kolluklu bir sandalyede ayakları yerle temas halinde otururken kalkması, 3 metre yürümesi, 3 metre sonundaki işaretli yerden geri dönmesi, tekrar sandalyeye doğru yürümesi ve sandalyeye oturması istendi (Şekil 3-1). Olguların performansı için geçen süre saniye cinsinden kronometre ile kaydedildi. Test, 3 defa tekrarlanarak ortalaması alındı (68).



Şekil 3.1. Zamanlı kalk yürü testi uygulaması

6 Dakika Yürüme Testi: Çalışmaya alınan bireylerin fonksiyonel kapasiteleri 6 Dakika Yürüme Testi (6-DYT) ile değerlendirildi. 6-DYT, bireyin 6 dakikada düz, sert bir zemin üzerinde hızlı tempoda yürüebildiği mesafeyi ölçen basit bir testtir. Bireylerden 6 dakika boyunca kendi ritimlerinde mümkün olduğu kadar uzun mesafe yürümeleri istendi. Altı dakika içinde yürünen mesafe “metre” cinsinden kaydedildi (69, 70).

3.2.1.5. Hareket Etme Korkusunun Değerlendirilmesi: On yedi sorudan oluşan Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ), hareket/tekrar yaralanma korkusunu, 17-68 puan arasında değerlendiren bir ölçektir. Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmış olan bu ölçekte, yüksek skorlar hareket etme korkusunun da yüksek seviyede olduğunu gösterir (54, 71).

3.2.1.6. Anksiyete ve Depresyonun Değerlendirilmesi: Beck Depresyon ve Anksiyete Ölçeği (BDÖ-BAÖ), 13 yaş ve üzeri kişilerin anksiyete ve depresyon ile ilişkili belirtilerini ölçen 21 sorulu, Türkçe versiyonu çalışılmış geçerli ve güvenilir testtir. Anket, anksiyete ve depresyon boyutları için ayrı ayrı 0-63 arasında puanlanır. Yüksek puanlar, şiddetli anksiyete ve depresyon belirtilerini gösterir (72).

3.2.1.7. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi: Kısa-Form 12 (KF-12) KF-12, KF-36'nın 12 sorusunu içeren kısa versiyonudur. Fiziksel komponent (*Physical Component Scale, PCS*) ve mental komponent (*Mental Component Scale, MCS*) olmak üzere iki alt başlığı vardır. *KF-12 Fiziksel Skoru*; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, vücut ağrısı ve genel sağlık alt skalalarından, *KF-12 Mental Skoru* ise; canlılık, sosyal fonksiyon, emosyonel rol ve mental sağlık alt skalalarından oluşur. Türkçe geçerlilik çalışması 1999 yılında Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Ölçekten alınan puanlar, fiziksel ve mental komponent için 0-60 arasındadır ve puan arttıkça yaşam kalitesi artmaktadır (73).

3.2.1.8. Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ-SF): Çalışmada bireylerin fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi için Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan "Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi - Kısa Formu (*IPAQ-SF*)" kullanıldı (74, 75). Yedi sorudan oluşan bu kısa anket, son bir hafta içerisinde yapılan yürüme miktarını ve iş, ulaşım, ev işi, bahçe işi ve boş zaman aktivitelerinde yapılan orta ve zorlu fiziksel aktivite miktarını detaylı olarak değerlendirir. Oturarak geçirilen süre hafta içi ve hafta sonu olarak ayrı ayrı kaydedilir. *IPAQ* toplam puan alana özel (iş, ulaşım, ev-bahçe işi, boş zaman) ve aktiviteye özel (yürüme, orta şiddetli aktivite, şiddetli aktivite) olmak üzere 2 şekilde yapılır:

- Aktiviteye özel puanlamada hesaplama: Alanların kendi başlığı altındaki yürüme, orta şiddetli aktivite, şiddetli aktivitenin kendi içinde toplanması ile yapılır.

IPAQ verilerinin analizi için aşağıdaki değerler kullanılmaktadır:

- Yürüme= 3,3 MET
- Orta şiddetli fiziksel aktivite= 4,0 MET
- Zorlu fiziksel aktivite= 8,0 MET

Örneğin; haftada 5 gün 20 dakika yürüyen bir kişinin yürüme MET-dk/hafta skoru; $3,3 \times 20 \times 5 = 330$ MET-dk/hafta olarak hesaplanmaktadır. Her alan içinde yürüme ile ilgili skorları toplanarak total yürüme skoru elde edilir. Bu şekilde sürekli veri elde edilir.

Kategorisel olarak sınıflama yapılırken belirlenen üç fiziksel aktivite seviyesi vardır -‘inaktif’, ‘minimal aktif’ ve ‘çok aktif (sağlıklı olmayı artıran fiziksel aktivite)’. Kategorisel sınıflandırılması:

İnaktif (Kategori 1): Fiziksel aktivitenin en alt seviyesidir. Kategori 2 veya 3 için olan kriterleri karşılamayan durumlar ‘inaktif’ olarak düşünülmektedir.

Minimal Aktif (Kategori 2): Aşağıdaki 3 kriterden herhangi birine girenler “minimal aktif” olarak sınıflandırılabilir:

- a) Zorlu aktivitenin, 3 ya da daha fazla gün, günde en az 20 dakika yapılması
- b) 5 veya daha fazla gün orta şiddetli aktivite ya da yürümenin günde en az 30 dakika yapılması ve ya,
- c) En az 600 MET-dk/haftayı sağlayan 5 ya da daha fazla gün yürüme, orta şiddetli ve zorlu aktivitenin birleşimi.

Yukarıdaki kriterlerden herhangi birini karşılayan bireyin fiziksel aktivitenin minimal seviyesine ulaştığı ifade edilmektedir.

Yeterince Aktif (Kategori 3): Minimum halk sağlığı fiziksel aktivite önerilerini geçen insanlar için ‘çok aktif’ ayrı bir kategori olarak hesaplanmıştır. Bu ölçüm yaklaşık olarak en az günde bir saat veya daha fazla olan orta şiddetli bir aktiviteye eşittir. Bu kategori, sağlıkla ilgili yararların sağlanması için gereken aktivite düzeyidir. Kategori 3 aktivitenin daha yüksek eşğinde yer alır ve diğer iki gruptan farklılığının ayırt edilmesi yararlıdır.

‘Çok aktif’ olarak sınıflandırmak için iki kriter vardır:

- a) En az 1500 MET-dk/haftayı sağlayan en az 3 gün zorlu aktivite veya,
- b) En az 3000 MET-dk/haftayı sağlayan 7 gün yürüme, orta şiddetli ya da zorlu aktivitenin kombinasyonu

IPAQ Oturma Sorusu:

IPAQ oturma sorusu ek bir belirleyicidir. Fiziksel aktivitenin skorlamasının bir parçasında yer almaz. Sedanter (oturma) davranışlar üzerine az veri vardır ve kategorisel seviye olarak gösterilen kabul edilmiş bir eşik değeri yoktur.

Çalışmamıza katılan OA'li bireylerin subjektif fiziksel aktivite düzeyini değerlendirmek için kullanılan *IPAQ-SF*'in kategorisel sınıflandırması aşağıdaki gibi yapılmıştır:

0-599 MET-dk/hafta: İnaktif

600-2999 MET-dk/hafta: Minimal Aktif

>3000 MET-dk/hafta: Çok Aktif

3.3. İstatistiksel Analiz: Çalışmadan elde edilen veriler, IBM SPSS 22.0(IBM Statistical Package for the Social Sciences 22.0 (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı 22.0) paket programı ile değerlendirildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) incelendi. Tanımlayıcı analizler sayısal değişkenler için ortalama ve standart sapma, ordinal değişkenler için frekans tabloları (n) ve oranlarla (%) ifade edildi. Ağrı, alt ekstremitte fonksiyonları, fiziksel performans, hareket etme korkusu, anksiyete/depresyon seviyesi ve yaşam kalitesi skorlarının birbirleriyle olan ilişkisine Pearson Korelasyon Analizi ile bakıldı. Regresyon Analizi öncesi, fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkili değişkenlerin saptanmasında Spearman Korelasyon Analizi kullanıldı. Korelasyon katsayıları 0,05-0,30 arasında olan değerler düşük veya önemsiz korelasyonu; 0,30-0,40 arasında olan değerler düşük orta derecede korelasyonu; 0,40-0,60 arasındaki değerler orta derecede korelasyonu; 0,60-0,70 arasındaki değerler iyi derecede korelasyonu; 0,70-1,0 mükemmel korelasyonu olduğu şeklinde yorumlandı (64). Fiziksel aktivite düzeyini (bağımlı değişken) etkileyen bağımsız değişkenler (ağrı, alt ekstremitte fonksiyonları, fiziksel performans, hareket etme korkusu, anksiyete/depresyon seviyesi ve yaşam kalitesi) aşamalı-geriye doğru çıkarmalı (*stepwise-backward elimination*) Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Modeli ile hesaplandı. Modele aday parametrelerden doğrusal regresyon varsayımlarını sağlamayanlar çıkarıldı. Geriye kalan parametreler için Doğrusal Regresyon Analizi tekrar yapılarak modele katkı sağlayamama gibi nedenlerle uygun olmayan parametreler modelden çıkarıldı. Final analizine kalan 4 bağımsız değişken (hareket etme korkusu, ağrı ve fonksiyon total skoru, Beck depresyon skoru ve 6 dakika yürüme testi skoru) tekrar Doğrusal Regresyon Analizine sokularak nihai modelde diz OA'li bireylerde fiziksel aktivite

düzeyini en iyi tahmin eden faktörler olarak belirlendi. Yanılma olasılığı $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı Bulgular

Çalışma, diz OA'li bireylerde ağrı, alt ekstremitte fonksiyonları, fiziksel performans, hareket etme korkusu, anksiyete/depresyon seviyesi ve yaşam kalitesinin fiziksel aktivite düzeyiyle ilişkisinin incelenmesi ve fiziksel aktivite düzeyini en çok etkileyen parametrelerin belirlenmesi amacıyla planlandı. Bu amaçla, Şubat 2017 – Kasım 2017 tarihleri arasında Yeni Mahalle Devlet Hastanesi'ne başvuran, diz OA'i tanısı alan, yaşları 40-65 arasında, 120'si kadın (%60), 80'i erkek (%40) toplam 200 gönüllü birey çalışmamız kapsamında değerlendirildi. Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel özellikleri Tablo 4.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Bireylerin fiziksel özellikleri

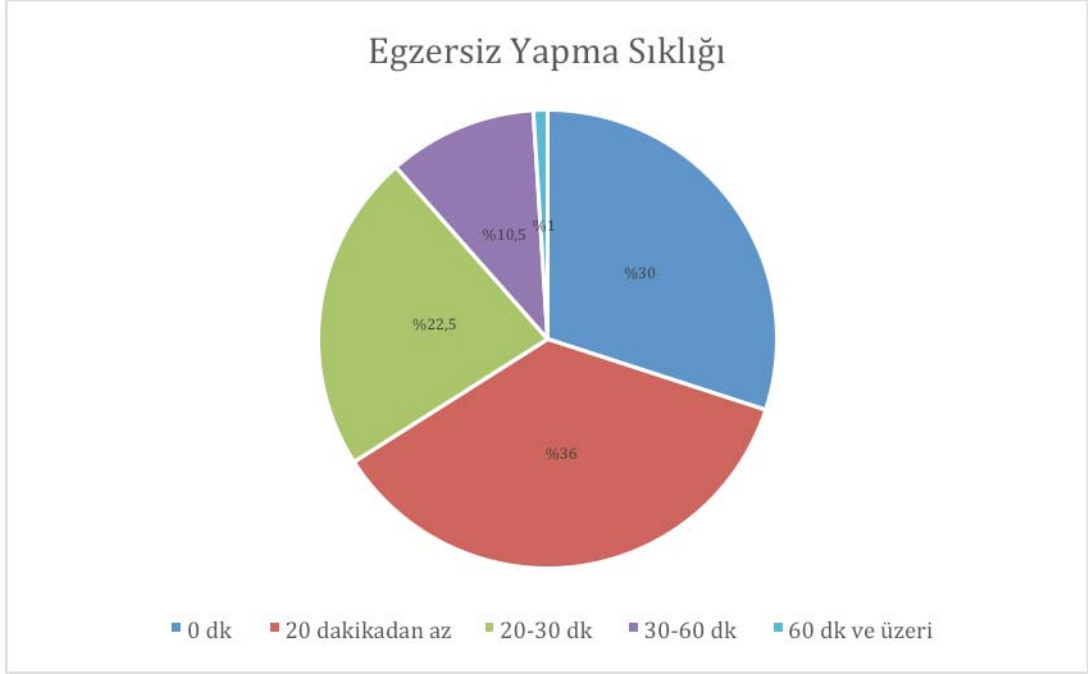
| Fiziksel Özellikler | Ortalama |
|---|-----------------|
| | X±SS |
| Yaş (yıl) | 53,23±5,99 |
| Boy Uzunluğu (cm) | 164,50±10,16 |
| Vücut ağırlığı (kg) | 72,52±12,90 |
| Vücut Kütle İndeksi (kg/m²) | 27,22±4,11 |

n=Birey Sayısı, X=Ortalama Değer; SS=Standart Sapma

Araştırmada yer alan bireylerin hastalık durasyonu 8,5±3,9 yıldır. Alt ekstremitte dominantlığı sorgulandığında, 135'inin (%67,5) sağ ve 65'inin de (%32,5) sol tarafının dominant olduğu kaydedildi. Kellgren Lawrence radyolojik sınıflandırmasına göre; Evre 2 OA'i olan 131 birey (%65,5); Evre 3 OA'i olan 53 birey (%26,5) ve Evre 4 OA'i olan ise 16 (%8) birey tespit edildi. Çalışmadaki bireylerin diz ekstansiyonu eklem hareketlerinde limitasyon bulunmazken; sağ diz fleksiyonu NEH ortalaması 135,40±6,66° iken; sol diz fleksiyonu NEH ortalaması 135,91±6,88° idi (p>0,05).

Çalışma kapsamına alınan bireylerin egzersiz yapma durumları incelendiğinde; 60 bireyin hiç egzersiz yapmadığı, 53 bireyin ayda ikiden fazla egzersiz yaptığı, 48 bireyin ayda bir kez egzersiz yaptığı, 23 bireyin haftada bir kez egzersiz yaptığı, 16 bireyin ise haftada iki ve daha fazla gün egzersiz yaptığı tespit

edildi. Bu sonuca göre; çalışmaya katılan bireylerin sadece %8'i haftada iki ve daha fazla gün egzersiz yaptığı ve genel olarak egzersiz alışkanlığının olmadığı görüldü. Bireylerin günlük egzersiz yapma sürelerine ilişkin oranlar Şekil 4.1.'de verilmiştir.



Şekil 4.1. Bireylerin günlük egzersiz yapma süreleri

4.2. Ağrı ve Fonksiyonel Duruma Ait Bulgular

Çalışmaya alınan bireylerin perspektifinden ağrı ve fonksiyonel durumunu değerlendiren Oxford Diz Skoru (ODS) puan ortalamaları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.2.). Bireyler ODS'den minimum 0 puan, maksimum 48 puan alabilmektedir.

Tablo 4.2. Bireylerin ODS puan ortalamaları

| n=200 | Min. - Max. | X±SS |
|-----------------------------------|-------------|------------|
| ODS-Ağrı Puanı (0-28) | 0-26 | 13,75±4,79 |
| ODS-Fonksiyon Puanı (0-20) | 0-20 | 10,48±4,05 |
| ODS-Toplam Puanı (0-48) | 0-44 | 24,08±8,03 |

n=Birey sayısı, ODS=Oxford Diz Skoru, Min.-Max.=Minimum-Maksimum, X=Ortalama Değer, SS=Standart Sapma

ODS toplam puanı, ODS ağrı ve ODS fonksiyon puanlarının Beck Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, KF-12 mental ve fiziksel puanları, TKÖ puanları ile arasındaki ilişki Tablo 4.3.'te verilmiştir.

Tablo 4.3. ODS puanlarının anksiyete/depresyon, yaşam kalitesi ve kinezyofobi puanlarıyla ilişkisi

| (n=200) | BDÖ | BAÖ | KF-12 Fiziksel | KF-12 Mental | TKÖ |
|----------------------|-------|-------|----------------|--------------|-------|
| | r | r | r | r | r |
| ODS-Ağrı | .377* | .384* | -.318* | -.137 | .509* |
| ODS-Fonksiyon | .340* | .358* | -.297* | -.094 | .382* |
| ODS-Toplam | .385* | .396* | -.335* | -.133 | .495* |

Pearson Korelasyon Analizi, *p=0,001, n=Birey Sayısı, r= Korelasyon katsayısı, ODS=Oxford Diz Skoru, Min.-Max.=Minimum-Maksimum, X=Ortalama Değer, SS=Standart Sapma, BDÖ=Beck Depresyon Ölçeği, BAÖ=Beck Anksiyete Ölçeği, KF-12= Kısa Form-12, TKÖ=Tampa Kinezyofobi Ölçeği

ODS toplam, ODS ağrı ve ODS fonksiyon puanları ile BDÖ, BAÖ, TKÖ puanları arasında pozitif yönde düşük-orta düzeyde bir ilişki saptandı (r=0,385; r=0,377; r=0,340 ve r=0,396; r=0,384; r=0,358 ve r=0,495; r=0,509; r=0,495; p=0,001). Bu sonuca göre; diz OA'ine sahip olan bireylerin ağrıları arttıkça ve fonksiyonel durumları iyileştikçe, bireylerin psikolojik durumlarının yükseldiği görüldü. ODS toplam (r=-0,133; p=0,061), ODS ağrı (r=-0,317; p=0,052) ve ODS fonksiyon puanları (r=-0,094; p=0,186) ile KF-12 mental durum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken; KF-12 fiziksel durum puanları arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edildi (r=-0,297; -

$r=0,335$; $p=0,001$). Bu verilere göre; diz OA'ine sahip olan bireylerin ağrı veya fonksiyonel durumlarındaki değişimin, yaşam kalitesi üzerine bir etkisi bulunamadı.

ODS'nin tüm alt grup puanları ile fiziksel aktivite düzeyi *IPAQ-SF*, ZKYT ve 6-DYT puanları arasındaki ilişki Tablo 4.4.'te verilmiştir.

Tablo 4.4. ODS puanları ile *IPAQ-SF*, ZKYT ve 6-DYT puanları arasındaki ilişki

| n=200 | <i>IPAQ-SF</i> | ZKYT | 6-DYT |
|---------------|----------------|-------|--------|
| | r | r | r |
| ODS-Ağrı | -.528* | .445* | -.438* |
| ODS-Fonksiyon | -.457* | .377* | -.426* |
| ODS-Toplam | -.550* | .451* | -.461* |

Pearson Korelasyon Analizi, * $p=0,001$, n=Birey Sayısı, r= Korelasyon katsayısı, ODS=Oxford Diz Skoru, *IPAQ-SF*= Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form, ZKYT: Zamanlı Kalk Yürü Testi, 6-DYT=6 Dakika Yürüme Testi

ODS'nin tüm alt grup puanları ile *IPAQ-SF* ve 6-DYT puanları arasında negatif yönde orta derecede ($r=0,426$; $r=-0,550$); ZKYT puanları arasında ise pozitif yönde orta derecede anlamlı bir ilişki bulundu ($r=0,377$; $r=-0,451$; $p=0,001$). Yapılan bu analizler sonucunda, diz OA'ine sahip olan bireylerin ağrıları arttıkça ve fonksiyonellikleri düştükçe, bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel performanslarının da azaldığı görüldü.

4.3. Fiziksel Performans Değerlendirmelerine Ait Bulgular

Fiziksel performansın değerlendirilmesinde kullanılan ZKYT ve 6-DYT ortalama puanları Tablo 4.5.'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Fiziksel performans testlerinin puan ortalamaları

| n=200 | Min.-Max. | Ortalama |
|-----------|------------|---------------|
| | | X±SS |
| ZKYT (sn) | 6,00-17,20 | 9,69±2,15 |
| 6-DYT (m) | 254-742 | 532,68±101,04 |

n=Birey Sayısı, X=Ortalama Değer; SS=Standart Sapma, Min.-Max.=Minimum-Maksimum, ZKYT: Zamanlı Kalk Yürü Testi, 6-DYT: 6 Dakika Yürüme Testi

Bireylerin ZKYT süreleri ile 6-DYT mesafeleri arasında istatistiksel olarak negatif yönde mükemmel bir ilişki vardı ($r=-0,862$; $p=0,001$).

ZKYT ve 6-DYT puanları ile fiziksel aktivite düzeyi *IPAQ-SF* arasındaki ilişki Tablo 4.6.'da verilmiştir.

Tablo 4.6. ZKYT ve 6-DYT puanları ile fiziksel aktivite düzeyi *IPAQ-SF*, arasındaki ilişki

| n=200 | ZKYT | 6-DYT |
|---------|--------|--------|
| | r | r |
| IPAQ-SF | -.600* | -.561* |

Pearson Korelasyon Analizi, * $p<0,001$, n=Birey Sayısı, r= Korelasyon katsayısı, *IPAQ-SF*=Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form, ZKYT: Zamanlı Kalk Yürü Testi, 6-DYT=6 Dakika Yürüme Testi

ZKYT ve 6-DYT puanları ile fiziksel aktivite düzeyi *IPAQ-SF* arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ve orta seviyede bir ilişki vardır ($r=-0,561$; $p=0,001$) (Tablo 4.6.). Bulunan sonuçlara bakıldığında, diz OA'ine sahip bireylerin fiziksel performansı arttıkça, fiziksel aktivite düzeylerinin azaldığı görüldü.

4.4. Tampa Kinezyofobi Ölçeği Değerlendirmesine Ait Bulgular

Çalışmaya alınan bireylerin TKÖ puanlarının (Ort:31,78±10,36) cinsiyetlere göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p=0,35$). Tampa Kinezyofobi Ölçeğinden minimum 17 puan ve maksimum 68 puan alınabilmektedir.

TKÖ puanlarının BAÖ, BDÖ, KF-12 mental ve fiziksel puanları ile arasındaki ilişki Tablo 4.7.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.7. TKÖ puanları ile BAÖ, BDÖ, KF-12 fiziksel ve mental puanları arasındaki ilişki

| n=200 | BDÖ | BAÖ | KF-12 Fiziksel | KF-12 Mental |
|------------|--------|--------|----------------|--------------|
| | r | r | r | r |
| TKÖ | .426** | .428** | -.185* | -.155* |

Pearson Korelasyon Analizi, **p<0,001, *p<0,05, n=Birey Sayısı, r= Korelasyon katsayısı, BDÖ=Beck Depresyon Ölçeği, BAÖ=Beck Anksiyete Ölçeği, KF-12= Kısa Form-12, TKÖ=Tampa Kinezyofobi Ölçeği

TKÖ puanları ile BDÖ ve BAÖ puanları arasında pozitif yönlü orta derecede anlamlı bir ilişki varken (r= 0,426; r=-0,428; p<0,001); KF-12 fiziksel ve mental puanlarıyla TKÖ puanları arasında negatif yönde zayıf bir ilişki bulundu (r= -0,185; r=-0,155; p<0,05). Bu sonuca göre; diz OA'ine sahip bireylerin hareket etme korkuları arttıkça, depresyon ve anksiyete durumlarının da arttığı ancak yaşam kalitelerinin çok değişmediği saptandı.

TKÖ puanları ile *IPAQ-SF*, ZKYT ve 6-DYT puanları arasındaki korelasyon Tablo 4.8.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.8. TKÖ puanları ile *IPAQ-SF*, ZKYT ve 6-DYT puanları arasındaki ilişki

| n=200 | <i>IPAQ-SF</i> | ZKYT | 6-DYT |
|------------|----------------|-------|--------|
| | r | r | r |
| TKÖ | -.693* | .456* | -.356* |

Pearson Korelasyon Analizi, *p<0,001, n=Birey Sayısı, r= Korelasyon katsayısı, TKÖ=Tampa Kinezyofobi Ölçeği, *IPAQ-SF*=Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form, ZKYT: Zamanlı Kalk Yürü Testi, 6-DYT=6 Dakika Yürüme Testi

TKÖ puanları ile *IPAQ-SF* puanları arasında negatif yönde iyi derecede korelasyon bulunurken(r=-0,693); TKÖ puanları ile ZKYT ve 6-DYT puanları arasında ise düşük orta derecede korelasyon vardı (r=0,456; r=-0,356; p<0,001).

Yapılan bu analizin sonucunda, diz OA'ine sahip bireylerin hareket etme korkuları azaldıkça fiziksel aktivite düzeylerinin ve fiziksel performanslarının arttığı görüldü.

4.5. Anksiyete ve Depresyon Durumunun Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Çalışmaya alınan bireylerin anksiyete ve depresyon durumunun değerlendirilmesi için BAÖ ve BDÖ ortalamaları Tablo 4.9.'da verilmiştir. BAÖ ve BDÖ testlerinden minimum 0 puan ve maksimum 63 puan alınabilmektedir.

Tablo 4.9. Çalışmaya alınan bireylerin BAÖ ve BDÖ puan ortalamaları

| n=200 | Min.-Max. | X±SS |
|-------------------|-----------|------------|
| BAÖ (0-63) | 2-52 | 12,88±8,58 |
| BDÖ (0-63) | 2-48 | 11,63±7,16 |

n=Birey Sayısı, X=Ortalama Değer; SS=Standart Sapma, Min.-Max.=Minimum-Maksimum, BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği, BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği

Çalışmaya alınan bireylerin BAÖ ve BDÖ puanları ile TKÖ ve KF-12 fiziksel ve mental boyutunun puanları arasındaki ilişki Tablo 4.10.'da verilmiştir.

Tablo 4.10. BAÖ ve BDÖ puanları ile TKÖ ve KF-12 fiziksel ve mental puanları arasındaki ilişki

| n=200 | TKÖ | KF-12 Fiziksel | KF-12 Mental |
|------------|--------|----------------|--------------|
| | r | r | r |
| BAÖ | .428** | -.450** | -.469** |
| BDÖ | .426** | -.418** | -.410** |

Pearson Korelasyon Analizi, **p<0,001, n=Birey Sayısı, r= Korelasyon katsayısı, BAÖ=Beck Anksiyete Ölçeği, BDÖ= Beck Depresyon Ölçeği, KF-12= Kısa Form -12, TKÖ=Tampa Kinezyofobi Ölçeği

BAÖ ve BDÖ puanları ile TKÖ, KF-12 fiziksel ve mental boyut puanları arasında orta dereceli korelasyon vardı (r=0,428; r=-0,450; r=-0,469 ve r=0,426; r=-0,418; r=-0,410; p<0,001). Buna göre; diz OA'ine sahip bireylerin anksiyete ve depresyon durumlarının artması, bireylerin kinezyofobisinin artmasına ve yaşam kalitelerinin düşmesine neden olduğu belirlendi.

Çalışmaya alınan bireylerin BAÖ ve BDÖ puanları ile *IPAQ-SF*, *ZKYT* ve *6-DYT* puanları arasındaki ilişki Tablo 4.11.'da verilmiştir.

Tablo 4.11. BAÖ ve BDÖ puanları ile IPAQ-SF puanları arasındaki ilişki

| n=200 | IPAQ-SF | ZKYT | 6-DYT |
|--------------|----------------|-------------|--------------|
| | r | r | r |
| BDÖ | -.429** | .260** | -.209** |
| BAÖ | -.397** | .264** | -.228** |

Pearson Korelasyon Analizi, **p<0,001, n=Birey Sayısı, r= Korelasyon katsayısı, BDÖ= Beck Depresyon Ölçeği, BAÖ= Beck Anksiyete Ölçeği, *IPAQ-SF*= Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form, ZKYT= Zamanlı Kalk Yürü Testi, 6-DYT=6 Dakika Yürüme Testi

BAÖ ve BDÖ puanları ile *IPAQ-SF* puanları arasında negatif yönde orta dereceli bir ilişki tespit edilirken; BAÖ ve BDÖ puanları ile ZKYT ve 6-DYT puanları arasında ise düşük korelasyon tespit edildi (r=0,264; r=-0,228; r=-0,429; r=-0,260; p<0,001). Bulunan verilere bakıldığında, diz OA'li bireylerin anksiyete ve depresyon durumlarının artmasının, bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini azalttığı görüldü.

4.6. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Çalışmaya alınan bireylerin yaşam kalitesinin değerlendirilmesi için KF-12 fiziksel, mental ve toplam puan ortalamaları Tablo 4.12.'de verilmiştir. Bireyler KF-12 fiziksel ve mental alt grupların her birinden minimum 0 ve maksimum 60 puan olup toplam 0-120 arası puan almaktadırlar.

Tablo 4.12. Bireylerin KF-12 fiziksel, mental ve toplam puan ortalamaları

| n=200 | Min.-Max. | X±SS |
|-----------------------|------------------|-------------|
| KF-12 Fiziksel | 20,10-58,60 | 36,15±9,18 |
| KF-12 Mental | 13,30-55,60 | 35,84±9,08 |
| KF-12 Toplam | 40,00-107,10 | 71,99±16,67 |

n=Birey Sayısı, X=Ortalama Değer; SS=Standart Sapma, Min.-Max.=Minimum-Maksimum, KF-12: Kısa Form-12

Çalışmaya alınan bireylerin KF-12 fiziksel, mental ve toplam puanları ile TKÖ, BDÖ ve BAÖ puanları arasındaki ilişki Tablo 4.13.'de verilmiştir.

Tablo 4.13. KF-12 fiziksel, mental ve toplam puanları ile TKÖ, BDÖ ve BAÖ puanları arasındaki ilişki

| n=200 | TKÖ | BDÖ | BAÖ |
|-----------------------|---------|---------|---------|
| | r | r | r |
| KF-12-Fiziksel | -.185** | -.418** | -.450** |
| KF-12-Mental | -.155** | -.410** | -.469** |
| KF-12 Toplam | -.186** | -.453** | -.503** |

Pearson Korelasyon Analizi, **p<0,001, n=Birey Sayısı, r= Korelasyon katsayısı, KF-12= Kısa Form-12, TKÖ=Tampa Kinezyofobi Ölçeği, BDÖ= Beck Depresyon Ölçeği, BAÖ= Beck Anksiyete Ölçeği

KF-12 fiziksel, mental ve toplam puanları ile BAÖ ve BDÖ puanları arasında negatif yönde orta dereceli bir ilişki tespit edilirken; KF-12 fiziksel, mental ve toplam puanları ile TKÖ puanları arasında ise düşük korelasyon tespit edildi ($r=-0,185$; $r=-0,155$; $r=-0,186$; $p<0,001$). Bu sonuçlara göre, diz OA'ine sahip bireylerin yaşam kalitelerinin azalması sonucunda depresyon ve anksiyete durumlarının da azaldığı ancak bu durumun hareket etme korkusunu etkilemediği görüldü.

KF-12 fiziksel, mental ve toplam puanları ile *IPAQ-SF*, ZKYT ve 6-DYT puanları arasındaki ilişki Tablo 4.14.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.14. KF-12 fiziksel, mental ve toplam puanları ile *IPAQ-SF*, ZKYT ve 6-DYT puanları arasındaki ilişki

| n=200 | <i>IPAQ-SF</i> | ZKYT | 6-DYT |
|-----------------------|----------------|--------|-------|
| | r | r | r |
| KF-12-Fiziksel | .213** | -.166* | .190* |
| KF-12-Mental | .183 | -.074* | .115* |
| KF-12 Toplam | .217** | -.132* | .167* |

Pearson Korelasyon Analizi, **/* p<0,001, n=Birey Sayısı, r= Korelasyon katsayısı, KF-12= Kısa Form-12, *IPAQ-SF*= Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form, ZKYT= Zamanlı Kalk Yürü Testi, 6-DYT=6 Dakika Yürüme Testi

KF-12 fiziksel, mental ve toplam puanları ile *IPAQ-SF*, ZKYT ve 6-DYT puanları arasında $p<0,001$ değerinde anlamlı olmasına rağmen; Tablo 4.14.'de gösterildiği gibi çok küçük olan korelasyon katsayılarından ötürü KF-12 fiziksel,

mental ve toplam puanları ile *IPAQ-SF*, ZKYT ve 6-DYT puanları arasında zayıf korelasyon olduğu söylenebilir ($r=0,217$; $r=-0,132$; $r=0,167$; $p<0,001$). Ortaya çıkan verilere bakıldığında; diz OA'ine sahip bireylerin yaşam kalitelerindeki herhangi bir değişimin, fiziksel performans ve fiziksel aktivite düzeyleri üzerinde bir etkisi olmadığı belirlendi.

4.7. Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Çalışmaya alınan bireylerin *IPAQ-SF* puanları (Min.=270; Mak.=3900) arasında olup; ortalaması $1946,99 \pm 894,67$ MET-dk/hafta idi. Hastaların fiziksel aktivite düzeyini gösteren *IPAQ-SF* puanlarının homojen dağılmaması ortalamanın standart sapmasını da yükseltmiştir. *IPAQ-SF* puanlarının kategorik sınıflandırmasına ait bulgular ise Tablo 4.15.'de verilmiştir.

Tablo 4.15. *IPAQ-SF* puanlarının kategorik sınıflandırması

| <i>IPAQ-SF</i> | n | % |
|---------------------------------------|-----|------|
| İnaktif (0-599 puan) | 12 | 6 |
| Minimal Aktif (600-2999 puan) | 156 | 78,0 |
| Çok Aktif (3000 puan ve üzeri) | 32 | 16,0 |

IPAQ-SF= Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form, n= Birey Sayısı, %=Yüzde

Çalışmaya alınan bireylerin cinsiyetlerine göre fiziksel aktivite düzeyleri Tablo 4.16.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.16. Bireylerin cinsiyetlerine göre fiziksel aktivite düzeyleri

| | | <i>IPAQ-SF</i> Kategorileri | | | p | |
|----------|-------|-----------------------------|---------------|-----------|------|--------|
| | | İnaktif | Minimal Aktif | Çok Aktif | | |
| n=200 | Erkek | Sayı (n) | 2 | 64 | 14 | 0,23** |
| | | Yüzde (%) | 2,5 | 80 | 17,5 | |
| Cinsiyet | Kadın | Sayı (n) | 10 | 92 | 18 | |
| | | Yüzde (%) | 8,3 | 76,7 | 15 | |

Ki-Kare Testi, **p<0,05 durumunda anlamlı, *IPAQ-SF*= Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form, n= Birey Sayısı, %=Yüzde

Çalışmaya alınan bireylerin cinsiyetlerine göre fiziksel aktivite seviyelerinin kategorik sınıflandırmasında fiziksel aktivite düzeylerinin birbirine benzer olduğu görüldü (p=0,23) (Tablo 4.16).

4.8. Fiziksel Aktivite Düzeyini Etkileyen Parametrelerin Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Doğrusal regresyon analizi öncesinde, *IPAQ-SF* puanları ile ODS, ZKYT, 6-DYT, TKÖ, BAÖ, BDÖ ve KF-12 puanları arasındaki ilişkiye Spearman Korelasyon Analizi ile bakıldı (Tablo 4.17.).

Tablo 4.17. *IPAQ-SF* puanları ile ODS, ZKYT, 6-DYT, TKÖ, BAÖ, BDÖ ve KF-12 puanları arasındaki ilişki

| <i>IPAQ-SF</i> | r | p |
|---|---------|-------|
| Oxford Diz Skalası-Ağrı Alt Başlığı | -.528** | 0,000 |
| Oxford Diz Skalası-Fonksiyon Alt Başlığı | -.457** | 0,000 |
| Oxford Diz Skalası-Toplam | -.550** | 0,000 |
| Zamanlı | -.600** | 0,000 |
| 6 Dakika Yürüme Testi | -.561** | 0,000 |
| Tampa Kinezyofobi Ölçeği | -.693** | 0,000 |
| Beck Anksiyete Ölçeği | -.397** | 0,000 |
| Beck Depresyon Ölçeği | -.429** | 0,000 |
| Kısa Form 12-Fiziksel Durum | .193 | 0,000 |
| Kısa Form 12-Mental Durum | .174 | 0,000 |
| Kısa Form-12 Toplam | .204** | 0,000 |

Spearman Korelasyon Analizi, **p<0,001, n=Birey sayısı, r=Korelasyon katsayısı, *IPAQ-SF*= Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form,

IPAQ-SF puanı ODS'nin alt boyutları ve toplam puanıyla, ZKYT, 6-DYT, TKÖ, BAÖ ve BDÖ, KF-12 toplam puanları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu (r=-0,600; r=-0,561; r=-0,639; r=-0,362;r=-0,429;r=0,204,p<0,001). KF-12'nin fiziksel ve mental boyutuyla *IPAQ-SF* puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı (r=0,193; r=0,174; p>0,001) (Tablo 4.17.). Yapılan tüm bu analizler sonucunda; diz OA'li bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri

arttıkça, ağrılarının azaldığı, fonksiyonelliklerinin arttığı, fiziksel performanslarının azaldığı, hareket etme korkularının azaldığı, anksiyete ve depresyon durumlarının azaldığı ancak yaşam kalitelerinin çok değişmediği saptandı.

Fiziksel aktivite düzeyini (*IPAQ-SF* - bağımlı değişken) etkileyen istatistiksel olarak anlamlı bağımsız değişkenler, (ODS Ağrı, ODS Fonksiyon, ODS Toplam, ZKYT, 6-DYT, TKÖ, BAÖ/BDÖ ve KF-12) aşamalı-geriye doğru çıkarmalı (*stepwise-backward elimination*) çoklu doğrusal regresyon analizi modeline yerleştirildi (Tablo 4.18.).

Tablo 4.18. Doğrusal Regresyon Analizinde modele giren değişkenler

| ANOVA ^a | | | | | | |
|---|----------------|---------------|-------------|--------------|--------|-------------------|
| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | p | |
| 1 | Regresyon | 99806744,656 | 9 | 11089638,295 | 35,422 | ,000 ^b |
| | Rezidüel | 59483166,339 | 190 | 313069,297 | | |
| | Toplam | 159289910,995 | 199 | | | |
| a. Bağımlı Değişken: <i>IPAQ-SF</i> | | | | | | |
| b. Belirteçler: KF-12 Fiziksel, KF-12 Mental, ZKYT, ODS Ağrı, ODS Fonksiyon, TKÖ, BAÖ, BDÖ, 6MWT | | | | | | |

IPAQ-SF= Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form, ODS= Oxford Diz Skoru, ZKYT= Zamanlı Kalk Yürü Testi, 6-DYT=6 Dakika Yürüme Testi, TKÖ= Tampa Kinezyofobi Ölçeği, BAÖ= Beck Anksiyete Ölçeği, BDÖ= Beck Depresyon Ölçeği, KF-12= Kısa Form-12

Regresyon analizi Model 1'in sonucunda, 0,05 anlamlılık düzeyinde modele giren değişkenler Tablo 4.19.'da verilmiştir.

Tablo 4.19. Regresyon analizinde anlamlı çıkan bağımsız değişkenler
Katsayılar^a

| Model | Standardize Edilmemiş Katsayılar | | Standardize Edilmiş Katsayılar | t | p |
|-----------------------|----------------------------------|------------|--------------------------------|--------|-------------|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| <i>IPAQ-SF</i> | 3286,268 | 790,438 | | 4,158 | ,000 |
| ODS Ağrı | -12,327 | 12,808 | -,066 | -,962 | ,337 |
| ODS Fonksiyon | -17,933 | 14,361 | -,081 | -1,249 | ,213 |
| ZKYT | -60,161 | 38,925 | -,145 | -1,546 | ,124 |
| 6-DYT | 1,753 | ,811 | ,198 | 2,160 | ,032 |
| TKÖ | -39,417 | 4,926 | -,456 | -8,001 | ,000 |
| BDÖ | -23,702 | 10,955 | -,190 | -2,164 | ,032 |
| BAÖ | 11,131 | 9,484 | ,107 | 1,174 | ,242 |
| KF-12 Fiziksel | -5,760 | 6,227 | -,059 | -,925 | ,356 |
| KF-12 Mental | 7,282 | 6,292 | ,074 | 1,157 | ,249 |

a. Bağımlı Değişken: *IPAQ-SF*

IPAQ-SF= Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form, ODS= Oxford Diz Skoru, ZKYT= Zamanlı Kalk Yürü Testi, 6-DYT=6 Dakika Yürüme Testi, TKÖ= Tampa Kinezyofobi Ölçeği, BAÖ= Beck Anksiyete Ölçeği, BDÖ= Beck Depresyon Ölçeği, KF-12=Kısa Form-12

Model 1'deki 3 bağımsız değişkeninin (6-DYT; TKÖ; BDÖ) bağımlı değişkeni (*IPAQ-SF*) açıklama gücü $R^2= 0,610$ bulundu. F testi sonucunda (F=102,111) model bir bütün olarak 0,05 anlamlılık düzeyinde önemli bulundu. Model 1'deki Doğrusal Regresyon Analizi sonucu, diz OA'li bireylerde, 6-DYT, TKÖ ve BDÖ parametrelerinin *IPAQ-SF* ile değerlendirilen fiziksel aktivite düzeyini tahmin etmede $R^2= 0,610$ açıklama gücü ile önemli belirteçler olduğunu ortaya koydu ($p<0,001$).

Model 1'deki bağımsız değişkenler (BAÖ; KF-12 Fiziksel; KF-12 Mental; ODS-Ağrı; ODS-Fonksiyon) bağımlı değişkeni açıklamada istatistiksel açıdan anlamlı bir katkı sağlamadığından regresyon analizinde ikinci kurulan regresyon

modelinin dışında bırakıldı. 6-DYT, TKÖ ve BDÖ bağımsız değişkenleri ise Model 1’de istatistiksel olarak anlamlı çıktığından; *IPAQ-SF* (bağımlı değişken) ile yeniden regresyon modeline alındı (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. BDÖ, 6-DYT, TKÖ bağımsız değişkenleri ile kurulan regresyon modeli

| ANOVA ^a | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------------|-----|--------------------|---------|-------------------------|
| Model | | <i>Sum of Squares</i> | df | <i>Mean Square</i> | F | p |
| 1 | Regression | 97138430,987 | 3 | 32379476,996 | 102,111 | ,000^b |
| | Residual | 62151480,008 | 196 | 317099,388 | | |
| | Total | 159289910,995 | 199 | | | |
| a. Bağımsız Değişken: <i>IPAQ-SF</i> | | | | | | |
| b. Belirteçler: (<i>IPAQ-SF</i>), BDÖ, 6-DYT, TKÖ | | | | | | |

p<0,005, *IPAQ-SF*= Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form, ODS= Oxford Diz Skoru, ZKYT= Zamanlı Kalk Yürü Testi, 6-DYT=6 Dakika Yürüme Testi, TKÖ= Tampa Kinezyofobi Ölçeği, BAÖ= Beck Anksiyete Ölçeği, BDÖ= Beck Depresyon Ölçeği, KF-12: Kısa Form-12

Model 1’de ODS puanları alt başlıkları ile analiz edildiğinde anlamlı bir sonuç çıkmadığından; Model 2’de, ODS toplam puanları bu sefer regresyon analizine dahil edildi. Böylece, doğrusal regresyon analizinde 0,05 anlamlılık düzeyinde, Model 2’ye giren bağımsız değişkenler ODS toplam, BDÖ, 6-DYT, TKÖ puanları oldu (Tablo 4.21.)

Tablo 4.21. Doğrusal Regresyon Analizinde Model 2'ye giren anlamlı değişkenler

Katsayılar^a

| Model | Standardize Edilmemiş Katsayılar | | Standardize Edilmiş Katsayılar | t | p | |
|-------|----------------------------------|------------|--------------------------------|-------|--------|-------------|
| | B | Std. Error | Beta | | | |
| | (IPAQ-SF) | 2287,572 | 343,302 | | 6,663 | ,000 |
| 1 | 6-DYT | 2,746 | ,446 | ,310 | 6,153 | ,000 |
| | TKÖ | -40,535 | 4,645 | -,469 | -8,727 | ,000 |
| | BDÖ | -14,302 | 6,247 | -,114 | -2,290 | ,023 |
| | ODS Toplam | -14,484 | 6,138 | -,131 | -2,360 | ,019 |

a. Bağımsız Değişken: IPAQ-SF

p<0,005, IPAQ-SF= Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form, ODS= Oxford Diz Skoru, 6-DYT=6 Dakika Yürüme Testi, TKÖ= Tampa Kinezyofobi Ölçeği, BDÖ= Beck Depresyon Ölçeği

Model 2'ye giren 4 bağımsız değişkenin (6-DYT; TKÖ; BDÖ; ODS Toplam) bağımlı değişkeni (IPAQ-SF) açıklama gücü $R^2=0,621$ bulundu. F testi sonucunda (F=79,761) model bir bütün olarak "p=0,00" anlamlılık düzeyinde önemli bulundu. Fiziksel aktivite düzeyini etkileyen parametrelerin belirlenmesinde çoklu doğrusal regresyon analizine dahil edilen bağımsız değişkenlerin gösterildiği modellerin özeti Tablo 4.22.'de verilmiştir.

Tablo 4.22. Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Modellerin Özeti

| Model | Değişkenler | R ² | Standart Sapma | F | p |
|-------------------|--------------|----------------|----------------|---------|------|
| 1 | 6-DYT | ,610 | 563,11579 | 102,111 | ,000 |
| | TKÖ | | | | |
| | BDÖ | | | | |
| 2 | 6-DYT | ,621 | 556,66597 | 79,761 | ,000 |
| | TKÖ | | | | |
| | BDÖ | | | | |
| ODS Toplam | | | | | |

ODS= Oxford Diz Skoru, ZKYT= Zamanlı Kalk Yürü Testi, 6-DYT=6 Dakika Yürüme Testi, TKÖ= Tampa Kinezyofobi Ölçeği, BAÖ= Beck Anksiyete Ölçeği, BDÖ= Beck Depresyon Ölçeği

Doğrusal Regresyon Analizi sonucu, 6-DYT, TKÖ, BDÖ ve ODS toplam puan parametrelerinin, diz OA'li bireylerde, *IPAQ-SF* ile değerlendirilen fiziksel aktivite düzeyini etkileyen ($R^2= 0,621$) en güçlü belirteçler olduğunu ortaya koydu ($p<0,001$).

5. TARTIŞMA

Diz OA'li bireylerde fiziksel aktivite düzeyini etkileyen parametrelerin incelenmesi üzerine yapılan bu çalışmanın sonuçları; fiziksel aktivite düzeyinin ağrı, alt ekstremitte fonksiyonları, fiziksel performans, hareket etme korkusu, anksiyete/depresyon seviyesi ve yaşam kalitesi ile orta düzeyde ilişkili olduğunu gösterdi. Ek olarak, çalışmamızın sonuçları; fiziksel performans (6-DYT), hareket etme korkusu (TKÖ), depresyon seviyesi (BDÖ), hasta perspektifinden ağrı ve fonksiyonel durumun (ODS) fiziksel aktivite düzeyini tahmin etmede en etkili göstergeler olduğunu ortaya koydu.

5.1. Fiziksel Özellikler

Diz OA'inin, kadınlarda erkek bireylere göre 4 kat daha fazla görüldüğü bilinmektedir (76). Bizim çalışmamızda, bireylerin %60'ı kadın iken; %40'ının erkek olması literatürü destekler nitelikteydi (77-79). Ayrıca çalışmamızda yer alan bireylerin yaş ortalamalarına bakıldığında, birçok araştırmadaki yaş ortalamaları ile benzer nitelikte olduğu görüldü (77, 79-81). Obezite varlığı, diz OA'nın birincil nedenlerinden biri arasında sayılmaktadır. Literatürde de, semptomatik diz OA'li dizlerde ağrı ve yüksek VKİ değerlerinin, düşük diz eklem fleksiyonları ile ilişkili olduğu bilinmektedir (82). Çalışmamızdaki bireylerin benzer şekilde yüksek VKİ değerlerine sahip olduğu görüldü.

OA'te fiziksel özellik ve sosyodemografik bulguların yanı sıra radyolojik bulguların da önemli olduğu bilinmektedir. Çalışmamıza katılan bireylerin Kellgren-Lawrence radyolojik sınıflandırmasına göre, %92'sinde OA şiddeti Evre 2-3 düzeyinde olup çok ileri seviyede değildi. Bireylerin egzersiz yapma durumlarına bakıldığında ise, %8'inin haftada iki ve daha fazla egzersiz yaptığı ve %30'unun ise hiç egzersiz yapmadığı tespit edildi. Literatüre baktığımızda da, OA'li bireylerin fiziksel aktivite seviyelerinin ve egzersiz yapma oranlarının düşük olduğu bildirilmektedir (83, 84).

5.2. Normal Eklem Hareketi

Azalmış eklem hareket açıklığı, diz OA'nin karakteristik bir özelliğidir (85). Çalışmamıza alınan bireylerde diz ekstansiyon limitasyonu görülmezken; diz fleksiyon eklem hareket açıklığı ortalamaları normal sınırlarda seyretmekteydi. Eklem hareket açıklığının normal sınırlarda seyretmesi, çalışmamızda büyük çoğunluğun erken evre diz OA'i olan bireylerden oluşması ve yaş ortalamalarının düşük seyretmesinden kaynaklı olabilir.

5.3. Ağrı ve Fonksiyonel Durum

Çalışmamızda, diz OA'li bireylerde ağrı ve fonksiyonel durumu bireyin perspektifinden değerlendirebilmek için Türkçe geçerli ve güvenilirliği olan ODS kullanıldı (67). Literatürde, Davis ve ark.'larının yaptığı bir çalışmada, diz OA'li hastalarda ODS genel ortalamasının 16,8 olduğu belirtilmiştir (81). Farklı çalışmalar, ODS toplam puan ortalamasını 33 olarak göstermektedir (86, 87). ODS'den alınan yüksek skorlar, hastanın ağrı ve fonksiyonel durum algısının kötülüğüne işaret eder. Çalışmamızda yer alan bireylerin ortalama ODS puanlarına bakıldığında, orta-yüksek düzeyde (Ort: 24,1) olduğu görülmektedir. Çalışmamızda bireylerin cinsiyetler açısından bakıldığında ODS puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$).

ODS'nin alt başlıklarından 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10. sorular, bireyin ağrı ile ilişkili algısını değerlendirdiğinden, çalışmamızda ağrı şiddetinin değerlendirmesi için ayrı bir ölçek kullanılmadı. Çalışmamızda yer alan bireylerin erken evre diz OA'i olan bireylerden oluşması, ODS'nin ağrı alt boyutunun hasta perspektifinden puanlarının düşük seyretmesine ve böylece ODS genel puan ortalamasına iyi yönde yansımaya sebep olmuş olabilir. Benzer şekilde, Holden ve ark.'larının fiziksel aktivite ve ağrı arasındaki ilişkiyi bulmak için İngiltere'de yaşayan, 50 yaşından büyük, 2234 hastada yaptıkları bir çalışmanın sonucunda, fiziksel aktivite düzeyinin azalmasıyla hastalarda ağrı yakınmasının da arttığı gözlemlenmiştir (88). Bizim çalışmamızda da, fiziksel aktivite düzeyi ile ODS'nin ağrı alt boyutu arasında negatif yönde orta derecede anlamlı ilişki bulunması, bireylerin fiziksel aktivite düzeyi arttıkça ağrı şiddetlerinin de azaldığı şeklinde yorumlanabilir.

Quicke ve ark.'larının yaptığı bir derlemenin sonuçları da, fiziksel aktivite düzeyi ile ağrı şiddeti arasındaki ilişkinin varlığını desteklemektedir (89).

ODS'nin fonksiyon alt boyutu ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkiye bakıldığında ise, çalışmamızda bu iki değişken arasında negatif yönde orta dereceli anlamlı bir ilişki bulundu. Buna göre, OA'li bireylerde ODS alt boyutlarında biri olan fonksiyonellik algısının fiziksel aktivite düzeyini etkilediği görülmektedir. Peeler ve ark.'larının yaptıkları benzer bir çalışmada, yaşları 55-75 arasında değişen ve normal günlük aktivitelerde bile ağrısı olan 31 hasta değerlendirilmiştir (90). Çalışmanın sonucunda, fiziksel aktivite düzeyi arttıkça, diz OA'li hastaların günlük yaşam aktivitelerindeki fonksiyonlarını daha iyi ve daha etkili bir şekilde gerçekleştirebildikleri gözlemlenmiştir. Bu sonucun sebebi olarak ise; fiziksel aktivitenin devamlılığı ile hastanın kas kütlelerinin korunduğu ya da güçlendirildiği ve kas kütleindeki bu değişimin fonksiyonu da olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir (90).

5.4. Fiziksel Performans

Çalışmamızda fiziksel performansın değerlendirilmesinde, diz OA'li hastalarda sıklıkla başvurulan 6-DYT ve ZKYT kullanıldı (91). Bu 2 performans testinin birbiriyle olan yüksek korelasyonu literatürle uyumlu olarak bizim çalışmamızda da çıkmıştır. Düşük fiziksel performansın OA gibi kronik hastalıkların ilerlemesini de arttırdığı bilinmektedir (92-94). Bunun nedeni olarak ise, düşük fiziksel performansın düşük kas yoğunluğu ve toparlanma süresinin uzaması gibi negatif faktörlerden kaynaklandığı bildirilmektedir. Bu sorunların giderilmesinde fiziksel aktivite seviyesinin artırılması büyük öneme sahiptir. Literatürde de yapılan birçok çalışma, fiziksel aktivite ve fiziksel performansın birbirlerine bağlı iki faktör olduğu göstermektedir (92, 95-98). Çalışmamızda literatürle farklı şekilde, fiziksel performansın fiziksel aktivite düzeyiyle ilişkili olduğu; yüksek fiziksel aktivite puanlarına sahip bireylerin performans testlerinden daha kötü sonuçlar aldığı gözlemlendi.

Fiziksel performansın yüksekliği, diz OA'li bireyler üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Bundan dolayı tedavi süresince klinikte de fiziksel performansa dikkat edilmesi gerekmektedir. Osaki ve ark.'larının diz OA'li bireylerin fiziksel

performansı değerlendirmesi üzerine yaptıkları çalışma da, tedavi öncesi klinikte fiziksel performansı değerlendirilen bireylerin, değerlendirme yapılmayan bireylere göre, tedavi süreçlerinin daha olumlu ve daha hızlı olduğu görülmüştür (98).

5.5. Hareket Etme Korkusu

Hareket etme korkusu ya da kinezyofobi; ağrılı yaralanma ve tekrarlı yaralanmaya karşı oluşan hassasiyet hissinden kaynaklanan aktivite ve fiziksel harekete karşı gelişen korku-kaçınma durumu olarak tanımlanmaktadır (99). Çalışmamıza katılan bireylerin hareket etme korkularına, literatürde Türkçe geçerlik ve güvenilirliği olan Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ile bakıldı. Çalışmaya alınan bireylerin kinezyofobi puanları açısından cinsiyetler arasında fark gözlemlenmemiştir. Çalışmamızda yer alan bireylerin orta şiddette hareket etme korkularının olduğu ve bunun fiziksel aktivite düzeyi ile ve performans testleri ile de ilişkili olduğu gözlemlendi.

Erden ve ark.'larının diz OA'li, 50-80 yaş arasında, 80 hastanın kinezyofobisinin değerlendirildiği bir çalışmada, bizim sonuçlarımıza benzer şekilde orta şiddette hareket etme korkularının olduğu belirtilmiştir (99). Yine, Scopaz ve ark.'ları diz OA'li bireyler ile yaptıkları bir çalışmada, kinezyofobinin ve anksiyetenin fiziksel aktivite düzeyini beraber etkilediklerini göstermiştir (100).

Filardo ve ark.'larının total diz artroplastisi olmuş 200 hastada yaptıkları çalışma, kinezyofobinin özellikle de hareket etmeden kaçınmada depresyon ile anlamlı bir ilişkisi olduğunu göstermiştir (101). Çalışmamızda benzer şekilde, hareket etme korkusu ile depresyon ve anksiyete parametreleri orta derecede ilişkili iken; yaşam kalitesi ile kinezyofobi arasında negatif yönde zayıf bir ilişki bulundu. Hareket etme korkusu fonksiyonelliği ve performansı doğrudan etkileyen bir parametre olduğundan dolayı, yaşam kalitesi ile düşük ilişkili olması beklenmemekteydi. Ayrıca kinezyofobi ile yaşam kalitesi arasındaki bu zayıf ilişkinin bir sebebinin de, diz OA'li hastalarda KF-12'nin yaşam kalitesini değerlendirmede yetersiz olmasından kaynaklandığı düşünüldü. Bir diğer sebep ise, diz OA'li bireyler her ne kadar hareket etmekten korksalar bile, bireylere sorulan KF-12 testinin fiziksel alt parametresindeki sorulara olumlu yanıt verdikleri görüldü. Oysaki, çalışmamıza katılan bireylerin fiziksel aktivite düzeyi ile hareket etme

korkusu arasındaki ilişkiye bakıldığında ise, hareket etme korkusu arttıkça fiziksel aktivite düzeyinin de düşük seyrettiği gözlemlendi. Güney-Deniz ve ark.'larının 46 total diz artroplastisi ameliyatı geçirmiş hastada yaptıkları bir çalışmada, kinezyofobinin cerrahiden sonra erken dönemde fonksiyonellik üzerine etkisine bakılmıştır (102).

Çalışmanın sonucunda, düşük kinezyofobiye sahip hastaların fiziksel aktivite, ağrı şiddeti ve normal eklem hareketi sonuçlarının, yüksek kinezyofobiye sahip olan hastalara oranla daha iyi olduğu rapor edilmiştir (102). Benzer şekilde, Monticone ve ark.'larının diz protezi ameliyatı yapılan 110 hastanın katıldığı bir çalışmada düzenli fiziksel aktiviteye başlayan hastaların hareket etme korkularının da zamanla azaldığı bildirilmiştir (103). Doury-Panchout ve ark.'larının yaptıkları bir cohort çalışmada, kinezyofobisi yüksek olan hastaların 6-DYT'inde daha az mesafe yürüdükleri ortaya çıkmıştır (104). Buna ek olarak; Sullivan ve ark.'larının 12 ay takipli bir çalışmada, kinezyofobiye sahip hastaların iyileşmesinin daha yavaş olduğu gösterilmiştir (105). Benzer şekilde, çalışmamıza katılan bireylerin de hareket etme korkusu arttıkça performans testlerinden daha kötü sonuçlar alması, literatüre paralel bir sonuç olarak ortaya çıkmıştır.

5.6. Anksiyete ve Depresyon Seviyesi

Çalışmamızda yer alan bireylerin depresyon durumuna bakıldığında düşük seviyede de olsa depresyonda oldukları gözlemlendi. Benzer şekilde, Calfas ve ark.'larının yaptığı 1 yıl takipli bir çalışmada, diz OA'li 40 hastada tedavinin başından itibaren 2., 6. ve 12. aydaki değerlendirmelerde zaman içerisinde hastaların depresyon seviyelerinin de düştüğü gözlemlenmiştir (106). Çalışmamıza katılan bireylerde de, ODS ile değerlendirilen ağrı algısının orta düzeyde olduğu, aynı zamanda bireylerin ağrı algısı ile depresyon durumu arasında da anlamlı bir ilişki olduğu tespit edildi. Literatürde de benzer şekilde yapılan çalışmalarda, ağrı ve depresyon arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmektedir (107, 108). Bunun yanı sıra, çalışmamızda, depresyon ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkiye bakıldığında, bireylerin fiziksel aktivite düzeyi arttıkça depresyon düzeyinin de azaldığı görüldü. Yine, Deforche ve ark.'larının yaptıkları çalışmanın sonunda psikolojik durumun çok önemli olduğu ve bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin

arttırılması için kendi istedikleri aktivitelere yönlendirilmeleri gerektiği vurgulanmıştır (96). Harris ve ark.'larının fiziksel aktivitenin depresyon seviyesi üzerindeki etkisine 424 kişide baktığı bir cohort çalışmasında, fiziksel aktivitenin diğer tüm değişkenlere rağmen depresyonu azaltabildiği gösterilmiştir (109).

Literatürde, fiziksel aktivitenin ruhsal sağlık üzerine olumlu etkilerini vurgulayan birçok çalışma mevcuttur (110-112). Hatta, Blumenthal ve ark.'ların yaptığı bir çalışmanın sonucunda, fiziksel aktivitenin depresyon üzerine antidepresan tedavisi kadar etkili olduğu bildirilmiştir (113). Bu çalışmada da görüldüğü gibi, kliniğe tedavi için başvuran hastaların psikolojik durumunu özellikle de depresyon seviyesini değerlendirmek ve buna uygun tedavi programı belirlemek gereklidir. Böylece hem diz OA'nin iyileşmesi hızlanacaktır hem de hastanın psikolojik durumunun daha iyi olmasını sağlayacaktır.

Çalışmamıza katılan bireylerin düşük düzeyde anksiyete (Ort:12,87) yaşadıkları görüldü. Benzer şekilde, Özçetin ve ark.'larının 1054 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada anksiyetenin diz OA'li hastalarda günlük yaşamdaki etkisine bakılmıştır. Diz OA'li hastaların yüksek düzeyde anksiyete yaşadığı gösterilmiştir (114). Rebar ve ark.'larının yaptıkları bir meta-analiz çalışmasında ise fiziksel aktivitenin anksiyete üzerinde az bir etkisi olduğu gösterilmiştir (115). Ayrıca Fitzgerald ve ark.'larının fiziksel aktivitenin diz OA'li hastalar üzerindeki etkisine baktıkları çalışmasında fiziksel aktivitenin anksiyete üzerine bir etkisi olmadığı da gösterilmiştir (116). Bizim çalışmamızda da, anksiyete seviyesi fiziksel aktivite düzeyi ile her ne kadar düşük seviyede ilişkili çıksa da, OA'in doğası gereği ortalama hastalık durasyonu 8,5 yıl olan çalışmamızdaki bireylerin kronikleşmiş düşük seviyede bir depresyon durumu sergiledikleri, ama bunun anksiyete seviyelerine çok da yansımadağı düşünülmektedir. Benzer şekilde, yapılan regresyon analizinde de, diz OA'li bireylerin fiziksel aktivite düzeyinin belirteçleri arasında depresyon seviyesi, anksiyete seviyesinden daha anlamlı bir gösterge olarak bulunmuştur.

5.7. Yaşam Kalitesi

Çalışmamızda bireylerin KF-12 ile değerlendirilen yaşam kalitelerinin orta-yüksek düzeyde olduğu görüldü. KF-12 mental ve fiziksel komponentlerine ayrı ayrı bakıldığında ise her ikisinin de yine orta düzeyde olduğu belirlendi. Çalışmamızda

KF-12 testi; yapısal kolaylığı ve yaşam kalitesini belirleyen testlerin içerisinde zaman bakımından çalışmamıza uygun bir test olması nedeniyle seçildi. Dias ve ark.'larının diz OA'li 50 hastanın katılımıyla, yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite düzeylerini inceledikleri bir çalışmalarında, fiziksel aktivitenin artırılmasının yaşam kalitesini de arttırdığı rapor edilmiştir (117). Bizim çalışmamızda da, yaşam kalitesi skorları ile fiziksel aktivite skorları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardı.

Rejeski ve Mihalko yaptıkları bir çalışmada, bireylerin fiziksel aktiviteden sonra aktiviteden keyif aldığı ve bunun da yaşam kalitesine olumlu yönde etki ettiği belirtilmektedir (118). Benzer şekilde, bizim çalışmamızda da yaşam kalitesi ile anksiyete ve depresyon arasında negatif yönde orta dereceli bir ilişki bulundu.

Elley ve ark.'larının yaptıkları 750 kişiden oluşan bir klinik çalışmada, 12 ay sonunda, fiziksel aktivite yapan grubun kontrol grubuna göre yaşam kalitesinin de anlamlı bir şekilde arttığı tespit edilmiştir (119). Ayrıca bazı çalışmalarda, fiziksel aktivite düzeyinin yaşam kalitesini doğrudan etkilemediği, aktivite sonrası ortaya çıkan kendine güvenin ve oluşan fiziksel güçlenmenin etkisiyle dolaylı olarak yaşam kalitesini yükselttiği belirtilmektedir (120, 121).

Çalışmamızın regresyon analizi sonucunda, modele konulan bağımsız değişkenlerden biri olan yaşam kalitesi parametresinin fiziksel aktivite düzeyinin belirteci olarak anlamlı çıkmamış olması; diz OA'li hastalarda KF-12'nin yaşam kalitesini hastalığa spesifik ve çok boyutlu değerlendirememesinden kaynaklı olabilir. Ayrıca regresyon analizinde birçok test ile bir model oluşturulmasına rağmen, KF-12 testi çalışmamızdaki diğer testlere oranla bir belirteç olarak çıkmamıştır.. Benzer şekilde, McAuley ve ark.'larının 250 kadın bireyle yaptığı bir çalışmada, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi açıklarken; basit iki yönlü bir ilişki olarak değil, geliştirilebilen, değişebilen, zamana duyarlı, sağlık için kötü gidişi yavaşlatan kararlı bir yol olarak görmek gerektiği bildirilmiştir (121).

5.8. Fiziksel Aktivite Düzeyi

Çalışmamıza alınan bireylerin günlük yaşamlarındaki fiziksel aktivite düzeylerinin kategorik sınıflandırmasında %6'sının inaktif, %78'nin minimal aktif ve %16'sının da çok aktif olduğu gözlemlendi. Fiziksel aktivite genel puan ortalaması açısından ise bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin orta seviyede olduğu belirlendi.

Benzer şekilde, Rosemann ve ark.'larının yaptığı bir çalışmada diz OA'li hastaların fiziksel aktivite düzeylerine bakıldığında fiziksel aktivite düzeylerinin orta seviyede olduğu belirtilmiştir (122).

Çalışmamızda regresyon analizinin sonucunda, hastanın perspektifinden ağrı ve fonksiyonel durumu değerlendiren toplam ODS puanının, fiziksel aktivite düzeyinin önemli belirteçlerinden biri olduğu görüldü. Benzer şekilde, Naal ve ark.'larının yaptıkları bir çalışmada birçok değerlendirme ölçeklerinden hangilerinin aktivite düzeyini daha iyi ortaya çıkardığına bakmışlar ve ODS'nun diz için en iyi sonuçlardan birini verdiğini göstermişlerdir (123). Ancak birçok araştırma, ağrı ve fonksiyonun tek başına fiziksel aktivite düzeyini belirlemede yeterli olmayacağını da söylemektedir (124, 125).

Ağrının tek başına fiziksel aktivite düzeyini belirlemede yeterli olmadığını söyleyen Tonelli ve ark.'larının 208 diz OA'li hastada yaptıkları bir çalışma, hastaların ağrıları arasında anlamlı farklılıklar olsa da fiziksel aktivite düzeylerinin benzer olabileceğini göstermiştir (125).

Fiziksel performans ile fiziksel aktivite arasındaki ilişkiye yönelik literatüre bakıldığında; Dunlop ve ark.'larının yaptıkları bir cohort çalışmasında, diz OA'li bireylerde, fiziksel performans ile fiziksel aktivite düzeyi arasında mükemmel bir ilişki olduğu gösterilmiştir (126). Yaptığımız regresyon analizinde de fiziksel aktivite düzeyi ile fiziksel performans arasında benzer bir anlamlı ilişkinin bulunması, 6-DYT'nin, diz OA'li bireylerin fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesinde önemli bir belirteç olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde Ko ve ark.'larının total diz artroplastisi geçirmiş 32 hastada yaptıkları bir çalışmada, 6-DYT ile ZKYT'nin, erken dönemde fiziksel aktivite düzeyini belirlemede yön gösterici olabileceği belirtilmiştir (127). Çalışmamızda Spearman Korelasyon Analizinde, 6-DYT ve ZKYT fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkili çıkmış olsa da, fiziksel aktivite düzeyini belirlemede kurulan regresyon modelinde, bir tek 6-DYT'nin anlamlı korelasyona sahip olduğu görüldü. Benzer şekilde, literatürde de diz OA'li bireylerde fiziksel performansın değerlendirilmesinde 6-DYT'nin tercih edilmesi önerilmektedir (128).

Çalışmamızda hareket etme korkusunun (fiziksel aktivite düzeyi ile olan anlamlı ilişkisini gösteren regresyon analizi sonucunda), fiziksel aktivite düzeyini tahmin etmede önemli bir belirteç olduğunu gösterdi. Benzer şekilde, Roaldsen ve

ark.'larının yaptıkları bir çalışmada hareket etme korkusunun fiziksel aktivite düzeyi için belirteç olarak kullanılabilceği belirtilmiştir (129).

Fiziksel aktivite düzeyinin yanı sıra, hastanın fiziksel aktivite sırasında psikolojik durumu da çok önemlidir. Çalışmamızın regresyon analizi sonuçlarında, depresyonun fiziksel aktivite düzeyini belirlemede önemli bir rolü olduğu görüldü. De Mello ve ark.'larının yaptıkları benzer bir çalışmada, depresyon ve anksiyete seviyesi yüksek olan hastaların fiziksel aktivite düzeyleri de düşük bulunmuştur (130). Kuehleın ve ark.'larının yaptığı benzer bir çalışmada, 1021 OA'li hastada fiziksel aktivite düzeyinin azlığının en büyük nedeninin, hastaların psikolojik durumundan kaynaklı olduğu gösterilmiştir (131).

Ayrıca Summers ve ark.'larının 65 OA'li bireyle yaptıkları çalışma, depresyon ile fiziksel aktivite parametreleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermiştir (132). Yine, Salaffi ve ark.'larının 61 diz OA'li kadın birey ile yaptıkları çalışmada da depresyon ile fiziksel aktivite düzeyi arasında bir ilişki görülmüştür (133).

Sonuç olarak; diz OA'ine sahip bireylerin tedavi programlarını belirlerken, fiziksel aktivite düzeylerinin artırılmasına yönelik çalışmalara yoğunlaşılması gerekmektedir. Bu yüzden de kliniğe gelen diz OA'li bireylerin o anki fiziksel ve psikolojik durumlarını tespit etmek çok önemlidir. Tartışmamızın sonucunda, fiziksel aktivite düzeyini belirlemede; fiziksel performans, depresyon ve özellikle hareket etme korkusunun önemli parametreler olduğu göz ardı edilmemesi gerekmektedir.

5.9. Limitasyonlar

Çalışmamızın en büyük limitasyonu, çalışmaya alınan bireylerin fiziksel aktivite düzeyinin subjektif anket yöntemiyle ve hastaların sadece son bir haftadaki fiziksel aktivite düzeylerine göre değerlendirilebilmiş olmasıdır. Teknolojik olarak gelişmiş cihazlarla (3 boyutlu yürüme analiz sistemleri, 3 boyutlu kuvvet plakları, akselerometre gibi) ölçümler yapılarak, fiziksel aktivite düzeyinin daha iyi analiz edilebileceği düşünülmektedir. Yaşam kalitesi değerlendirmelerinde örneklem sayısının büyüklüğüne rağmen fiziksel aktivite düzeyi ile arasında çok düşük ilişki bulunmuştur ve OA'e özel yaşam kalitesini değerlendiren skalaların kullanımı ile elde edilen sonuçlar daha iyi yorumlanabilir. OA'li bireylerdeki ağrı algısı

çalışmamızda hasta perspektifinden ODS alt boyutu içinde değerlendirilmiş olsa da; ağrı şiddetinin VAS gibi farklı bir ölçekle değerlendirilmiş olmamasının korelasyon analizi sonuçlarını etkileyebileceği düşünülmektedir. Regresyon analizi sonucuna göre kinezyofobi, diz OA'inde fiziksel aktivitenin belirleyicilerinden biri gibi görünmekle birlikte, diz OA'inde hareket etme korkusunu değerlendirebilecek hastalığa spesifik bir anketin henüz geliştirilememiş olması da sonuçlarımızın güvenilirliğini ve genellenebilirliğini limitlemektedir.

6. SONUÇLAR

Diz OA'li bireylerde ağrı, alt ekstremitte fonksiyonları, fiziksel performans, hareket etme korkusu, anksiyete/depresyon seviyesi ve yaşam kalitesinin fiziksel aktivite düzeyiyle ilişkisinin incelenmesi üzerine yapılan bu çalışmanın sonuçları;

1. Çalışmamıza dahil edilen 200 diz OA'li bireyin fiziksel aktivite düzeylerine bakıldığında, yarısından fazlasının (n=156) orta seviyede aktif olduğu görüldü. Çalışma kapsamına alınan bireylerin egzersiz yapma durumları incelendiğinde, bireylerin % 30'unun hiç egzersiz yapmadığı; % 26,5'inin ayda ikiden fazla egzersiz yaptığı, %24 'nün ayda bir kez egzersiz yaptığı; % 11,5'inin haftada bir kez egzersiz yaptığı ve % 8'nin ise haftada iki ve daha fazla egzersiz yaptığı tespit edildi. Bu durumda bize egzersiz yapmanın diz OA'indeki önemi bir kez daha ortaya koymuştur.

2. Çalışmaya katılan bireylerin diz ekstansiyonunda eklem hareket açıklığında kısıtlılık bulunmazken ve diz fleksiyonunda eklem hareket açıklıkları normal değerlerinde bulundu. Bu da bize klinikteki diz OA'ine sahip hastaların diz eklem açıklığına çok önem vermemizin çok da önemli olmadığını göstermiştir.

3. Hasta perspektifinden ağrı ve fonksiyon algısı ile depresyon, anksiyete, kinezyofobi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Buna göre hasta daha az anksiyete ve depresyon gibi psikolojik rahatsızlıklar yaşarsa ağrısı da daha az olur. Bir diğer yandan yaşam kalitesinin mental durum alt boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı. Yaşam kalitesi fiziksel durum puanları arasında ise negatif yönde anlamlı bir ilişki tespit edildi. Hasta perspektifinden ağrı ve fonksiyon algısı ile fiziksel aktivite düzeyi ve fiziksel performans arasında da anlamlı bir ilişki bulundu. Beklenti doğrultusunda, ağrısı az olan hastaların fiziksel aktivite düzeyleri ve fiziksel performansları daha iyi bulundu.

4. Çalışmamızda fiziksel performans ile fiziksel aktivite düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulundu. Buna göre, yüksek fiziksel aktivite düzeyine sahip olan diz OA'li hastaların fiziksel performans testlerinde de daha başarılı olduğu görüldü.

5. Çalışmaya alınan bireylerin hareket etme korkularında cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Bu da her diz OA'ine sahip hastanın fark olmaksızın hareket etme korkusu olabileceği göstermiştir. Hareket etme korkusuyla depresyon ve anksiyete arasında pozitif yönlü orta derecede anlamlı bir

ilişki gözlenmiştir. Bu durumda hareket etme korkusu gibi psikolojik bir rahatsızlığın anksiyete ve depresyonu arttırabileceği görülmüştür. Bu yüzden klinikte hareket etme korkusu ile ilgili tedaviler yapılması, hastanın psikolojik olarak rahatlamasına da olanak sağlayacaktır. Ayrıca yaşam kalitesinin fiziksel ve mental puanlarıyla hareket etme korkusu arasında negatif yönde zayıf bir ilişki bulundu. Hareket etme korkusu ile fiziksel aktivite düzeyi arasında negatif yönde iyi derecede korelasyon bulunurken; fiziksel performans arasında ise düşük-orta dereceli bir korelasyon vardı. Hareket etme korkusuna daha fazla sahip diz OA'lı hastaların fiziksel aktivite düzeyleri ve fiziksel performansları çok düşük bulunmuştur. Bu yüzden klinikte eğer hastanın hareket etme korkusu var ise öncelikle ona yönelik tedaviler yapmak hastanın daha yararına olacaktır.

6. Çalışmamıza katılan bireylerin anksiyete ve depresyon durumları genel olarak düşük bulundu. Anksiyete ve depresyon seviyesi ile hareket etme korkusu, yaşam kalitesi arasında orta dereceli korelasyon vardı. Anksiyete ve depresyon seviyesi ile fiziksel aktivite düzeyi arasında negatif yönde orta dereceli bir ilişki tespit edilirken; fiziksel performans arasında ise düşük korelasyon tespit edildi. Yaşam kalitesi ile anksiyete ve depresyon düzeyi arasında negatif yönde orta dereceli bir ilişki tespit edilirken; hareket etme korkusu arasında ise düşük korelasyon tespit edildi. Yaşam kalitesi ile fiziksel aktivite düzeyi, fiziksel performans arasında düşük veya önemsiz korelasyon olduğu söylenebilir.

7. Çalışmamıza alınan bireylerin günlük yaşamlarındaki fiziksel aktivite düzeylerinin kategorik sınıflandırmasında, %6'sının inaktif, %78'nin minimal aktif ve %16'sının da çok aktif olduğu gözlemlendi. Fiziksel aktivite genel puan ortalaması açısından ise bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin orta seviyede (minimal aktif) olduğu belirlendi. Çalışmaya alınan bireylerin cinsiyetlerine göre fiziksel aktivite seviyelerinin kategorik sınıflandırmasında, fiziksel aktivite düzeylerinin birbirine benzer olduğu görüldü.

8. Çalışmamızda regresyon analizi, fiziksel performans (6-DYT), hareket etme korkusu (TKÖ), depresyon seviyesi (BDÖ), hasta perspektifinden ağrı ve fonksiyonel durumun (ODS) fiziksel aktivite düzeyini tahmin etmede en etkili göstergeler olduğunu ortaya koydu.

Bu sonuçlara göre; ilk hipotezimiz olan diz OA'li bireylerde ağrı, alt ekstremitte fonksiyonları ve fiziksel performansın fiziksel aktivite düzeyi olan ilişkisi ve fiziksel aktivite üzerindeki etkisi kabul edilmiştir. İkinci hipotezimiz olan; diz OA'li bireylerde hareket etme korkusu, depresyon seviyesinin fiziksel aktivite düzeyi olan ilişkisi ve fiziksel aktivite üzerindeki etkisi kabul edilmiştir ancak çalışmamızın sonuçlarına bakıldığında anksiyete ve yaşam kalitesinin fiziksel aktivite düzeyini çok düşük korelasyon katsayısı ile önemsiz bir şekilde etkilediğini; ancak depresyon ve kinezyofobi gibi psikolojik faktörler üzerinden dolaylı olarak etkileyebileceği düşünülmüş ve kısmen kabul edilmiştir.

Tüm bu sonuçlar değerlendirildiğinde, çalışmamızın öncül nitelikte olduğu ve önemli bir potansiyel taşıdığı düşünülmektedir. Ayrıca yaptığımız bu çalışmada diz OA'li bireylerin yaşam kalitelerinin değerlendirilir iken, KF-12 testinin kullanımının neden olduğu uyumsuzluğun ileri ki çalışmalarda başka bir test kullanılması ile aşılabileceği düşünülmektedir. Ek olarak, her ne kadar ortaya çıkan sonuçlar subjektif olsa da, gelecek çalışmalar için cihazlardan ve daha yeni tekniklerden yararlanılabilir. Son olarak; ileride bu tür çalışmalar yapmak isteyen araştırmacıların, diz OA'li hastaların fiziksel aktivite düzeyini gösteren başka belirteçler olabileceğini de unutmaması gerekmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Mesci E, Icagasioglu A, Mesci N, Turgut ST. Relation of physical activity level with quality of life, sleep and depression in patients with knee osteoarthritis. *Northern Clinics of Istanbul*. 2015;2(3):215.
2. Cheng Y, Macera CA, Davis DR, Ainsworth BE, Troped PJ, Blair SN. Physical activity and self-reported, physician-diagnosed osteoarthritis: is physical activity a risk factor? *Journal of Clinical Epidemiology*. 2000;53(3):315-22.
3. Aaboe J, Henriksen M, Christensen R, Bliddal H, Lund H. Effect of whole body vibration exercise on muscle strength and proprioception in females with knee osteoarthritis. *The Knee*. 2009;16(4):256-61.
4. Vahtrik D, Gapeyeva H, Aibast H, Ereline J, Kums T, Haviko T, et al. Quadriceps femoris muscle function prior and after total knee arthroplasty in women with knee osteoarthritis. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2012;20(10):2017-25.
5. Sezgin M, Erdal ME, Altintas ZM, Ankarali HC, Barlas IO, Turkmen E, et al. Lack of association polymorphisms of the IL1RN, IL1A, and IL1B genes with knee osteoarthritis in Turkish patients. *Clinical & Investigative Medicine*. 2007;30(2):86-92.
6. Wang S-Y, Olson-Kellogg B, Shamliyan TA, Choi J-Y, Ramakrishnan R, Kane RL. Physical Therapy Interventions for Knee Pain Secondary to Osteoarthritis A Systematic Review. *Annals of internal medicine*. 2012;157(9):632-44.
7. Soyuer F, Şenol V, Elmalı F. Huzurevinde Kalan 65 Yaş Ve Üstündeki Bireylerin, Fiziksel Aktivite, Denge Ve Mobilite Fonksiyonları. 2012;542(235):40-62.
8. Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi / Yetişkinlerde Fiziksel Aktivite. Sağlık Bakanlığı: Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı; 2014.
9. Moore KL, Dalley AF, Agur AM. Clinically oriented anatomy: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
10. Grönnevik O. Osteoarthritis, total knee replacement and its rehabilitation. 2008.
11. Kapandji A, Kandel MJ, Kapandji I. Physiology of the Joints: Lower Limb: Volume 2: Churchill Livingstone; 1988.
12. Kahle W, Leonhardt H, Platzer W, Palmer E, Platzer W. Color atlas and textbook of human anatomy. Vol. 1, Locomotor system: Thieme; 2004.
13. Sarıdoğan M. Tanıdan Tedaviye Osteoartrit. Nobel Tıp Kitapevleri. 2007(s 1):9.
14. Drake RL, Vogl A, Mitchell AW. Gray's anatomy for students. Philadelphia: Churchill Livingstone. Elsevier; 2010.255-375
15. Gürkan HS. Diz Osteoartritinde Denge ve Propriocepsiyonun Değerlendirmesi [Yüksek Lisans Tezi]: Hacettepe Üniversitesi; 2008.
16. Kuran O. Sistemik anatomi: Filiz Kitabevi; 1983.28-45.
17. Weineck J. Sporda İşlevsel Anatomi 1986. Bağırğan Yayımevi.15-36.
18. O. A. Diz Osteoartritli Hastalarda Kuadriseps Ve Hamstring Kaslarına Uygulanan Kinezyolojik Bantlamanın Alt Ekstremitte Fonksiyonları Üzerine Etkileri [Yüksek Lisans Tezi]: Marmara Üniversitesi; 2013.

19. Gürer G, Seçkin B. Diz biyomekaniği. Romatizma; 2001.
20. G. B. Artroplasti Geçirmiş Diz Osteoartritli Olguların Ağrı, Eklem Hareket Açıklığı, Denge, Fiziksel Aktivite ve Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Değerlendirilmesi [Uzmanlık Tezi]: Dokuz Eylül Üniversitesi; 2015.
21. Andriacchi TP, Mündermann A. The role of ambulatory mechanics in the initiation and progression of knee osteoarthritis. *Current Opinion in Rheumatology*. 2006;18(5):514-8.
22. C. Şebnem P. Diz Osteoartritli Hastalarda Fiziksel Performans, Fonksiyonel Durum, Yürüme Ve Denge Parametrelerinin İncelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]: Dumlupınar Üniversitesi; 2016.
23. Ege R. Diz sorunları: Bizim Büro Basımevi.1998.
24. Akman MN, Karataş M. Temel ve uygulanan kinezyoloji: Haberal Eğitim Vakfı; 2003.
25. Kirazlı Y. Osteoartrit.Klinik Romatoloji. Gümüşiş G, Doğanavşargil E (Ed).Istanbul.1999:531-47.
26. Kellgren J, Lawrence J. Radiological assessment of osteo-arthrosis. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 1957;16(4):494.
27. Hamerman D. The biology of osteoarthritis. *N Engl J Med*. 1989;320(20):1322-30.
28. Garstang SV, Stitik TP. Osteoarthritis: epidemiology, risk factors, and pathophysiology. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2006;85(11):2-11.
29. Neame R, Muir K, Doherty S, Doherty M. Genetic risk of knee osteoarthritis: a sibling study. *Annals of the rheumatic diseases*. 2004;63(9):1022-7.
30. Chitnavis J, Sinsheimer JS, Clipsham K, Loughlin J, Sykes B, Burge PD, et al. Genetic influences in end-stage osteoarthritis. Sibling risks of hip and knee replacement for idiopathic osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Br*. 1997;79(4):660-4.
31. Spector TD, Cicuttini F, Baker J, Loughlin J, Hart D. Genetic influences on osteoarthritis in women: a twin study. *BMJ*. 1996;312(7036):940-3.
32. Sowers M. Epidemiology of risk factors for osteoarthritis: systemic factors. *Curr Opin Rheumatol*. 2001;13(5):447-51.
33. McAlindon T, T Felson D. Nutrition: risk factors for osteoarthritis. *Annals of the rheumatic diseases*. 1997;56(7):397-400.
34. Hart DJ, Mootoosamy I, Doyle DV, Spector TD. The relationship between osteoarthritis and osteoporosis in the general population: the Chingford Study. *Annals of the rheumatic diseases*. 1994;53(3):158-62.
35. Hochberg MC, Lethbridge-Cejku M, Tobin JD. Bone mineral density and osteoarthritis: data from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Osteoarthritis and cartilage*. 2004;12:45-8.
36. Chaudhari A, Briant PL, Bevill SL, Koo S, Andriacchi TP. Knee kinematics, cartilage morphology, and osteoarthritis after ACL injury. *Medicine and science in sports and exercise*. 2008;40(2):215-22.
37. Lohmander L, Östenberg A, Englund M, Roos H. High prevalence of knee osteoarthritis, pain, and functional limitations in female soccer players twelve years after anterior cruciate ligament injury. *Arthritis & Rheumatology*. 2004;50(10):3145-52.
38. Sowers M, Karvonen-Gutierrez CA, Jacobson JA, Jiang Y, Yosef M. Associations of anatomical measures from MRI with radiographically defined knee

- osteoarthritis score, pain, and physical functioning. *The Journal of Bone and Joint Surgery (American Volume)*. 2011;93(3):241.
39. Hayes CW, Jamadar DA, Welch GW, Jannausch ML, Lachance LL, Capul DC, et al. Osteoarthritis of the knee: comparison of MR imaging findings with radiographic severity measurements and pain in middle-aged women. *Radiology*. 2005;237(3):998-1007.
 40. Pessis E, Drape J-L, Ravaut P, Chevrot A, Dougados M, Ayrat X. Assessment of progression in knee osteoarthritis: results of a 1 year study comparing arthroscopy and MRI. *Osteoarthritis and cartilage*. 2003;11(5):361-9.
 41. Reilly DT, Martens M. Experimental analysis of the quadriceps muscle force and patello-femoral joint reaction force for various activities. *Acta Orthopaedica Scandinavica*. 1972;43(2):126-37.
 42. De Groot I, Bussmann J, Stam H, Verhaar J. Actual everyday physical activity in patients with end-stage hip or knee osteoarthritis compared with healthy controls. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2008;16(4):436-42.
 43. Farr JN, Going SB, Lohman TG, Rankin L, Kasle S, Cornett M, et al. Physical activity levels in patients with early knee osteoarthritis measured by accelerometry. *Arthritis Care & Research*. 2008;59(9):1229-36.
 44. McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan M, Arden N, Berenbaum F, Bierma-Zeinstra S, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and cartilage*. 2014;22(3):363-88.
 45. Van Baar ME, Dekker J, Oostendorp R, Bijl D, Voorn TB. The Effectiveness of Exercise Therapy in Patients with Osteoarthritis of the Hip or Knee: A Randomized. *The Journal of Rheumatology*. 1998;25:12.
 46. Ethgen O, Bruyere O, Richy F, Dardennes C, Reginster J-Y. Health-related quality of life in total hip and total knee arthroplasty: a qualitative and systematic review of the literature. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 2004;86(5):963-74.
 47. Hanna F, Ebeling P, Wang Y, O'Sullivan R, Davis S, Wluka A, et al. Factors influencing longitudinal change in knee cartilage volume measured from magnetic resonance imaging in healthy men. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2005;64(7):1038-42.
 48. Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA, Hirsch R, Helmick CG, Jordan JM, et al. Osteoarthritis: new insights. Part 1: the disease and its risk factors. *Annals of Internal Medicine*. 2000;133(8):635-46.
 49. Wacker F, Koenig H, Felsenberg D, Wolf K. MRI of the knee joint of young soccer players. Are there early changes of the internal structures of the knee due to competitive sports? *RoFo: Fortschritte auf dem Gebiete der Rontgenstrahlen und der Nuklearmedizin*. 1994;160(2):149-53.
 50. Racunica TL, Teichtahl AJ, Wang Y, Wluka AE, English DR, Giles GG, et al. Effect of physical activity on articular knee joint structures in community-based adults. *Arthritis Care & Research*. 2007;57(7):1261-8.
 51. Jones G, Ding C, Glisson M, Hynes K, Ma D, Cicuttini F. Knee articular cartilage development in children: a longitudinal study of the effect of sex, growth, body composition, and physical activity. *Pediatric Research*. 2003;54(2):230-6.
 52. McAlindon TE, Wilson PW, Aliabadi P, Weissman B, Felson DT. Level of physical activity and the risk of radiographic and symptomatic knee osteoarthritis in the elderly: the Framingham study. *The American Journal of Medicine*. 1999;106(2):151-7.

53. Kori S. Kinisophobia: a new view of chronic pain behaviour. *Pain Manage.* 1990;3:35-43.
54. Vlaeyen JW, Kole-Snijders AM, Boeren RG, Van Eek H. Fear of movement/(re) injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain.* 1995;62(3):363-72.
55. Lundberg M. Kinesiophobia: various aspects of moving with musculoskeletal pain: Institute of Clinical Sciences. Department of Orthopaedics; 2006.
56. Marks IM. Fears, phobias, and rituals: Panic, anxiety, and their disorders: Oxford University Press on Demand; 1987.
57. Lang PJ, editor Fear reduction and fear behavior: Problems in treating a construct. Research in psychotherapy conference, 3rd, May-Jun, 1966, Chicago, IL, US; 1968: American Psychological Association.
58. First MB, Tasman A. DSM-IV-TR mental disorders: Diagnosis, etiology and treatment: J. Wiley; 2004.
59. Craske MG. Fear and anxiety in children and adolescents. *Bulletin of the Menninger Clinic.* 1997;61(2):4-36.
60. McNeil DW, Vrana SR, Melamed BG, Cuthbert BN, Lang PJ. Emotional imagery in simple and social phobia: Fear versus anxiety. *Journal of Abnormal Psychology.* 1993;102(2):212.
61. Vlaeyen JW, de Jong J, Leeuw M, Crombez G. Fear reduction in chronic pain: graded exposure in vivo with behavioral experiments. *Understanding and Treating Fear of Pain.* 2004:313-43.
62. Allan DB, Waddell G. An historical perspective on low back pain and disability. *Acta Orthopaedica Scandinavica.* 1989;60:1-23.
63. Cider Å. Exercise in patients with chronic heart failure. With emphasis on peripheral muscle training, hydrotherapy and type 2 diabetes mellitus. 2005.
64. Hayran M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik: Omega Araştırma; 2011.
65. Otman A, Demirel H, Sade A. Tedavi Hareketlerinde Değerlendirme Prensipleri. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2003.
66. Naal F, Impellizzeri F, Sieverding M, Loibl M, Von Knoch F, Mannion A, et al. The 12-item Oxford Knee Score: cross-cultural adaptation into German and assessment of its psychometric properties in patients with osteoarthritis of the knee. *Osteoarthritis and Cartilage.* 2009;17(1):49-52.
67. Tugay BU, Tugay N, Guney H, Kinikli GI, Yuksel I, Atilla B. Oxford Knee Score: cross-cultural adaptation and validation of the Turkish version in patients with osteoarthritis of the knee. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2016;50(2):198-206.
68. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society.* 1991;39(2):142-8.
69. Enright PL. The six-minute walk test. *Respiratory Care.* 2003;48(8):783-5.
70. Terwee C, Mokkink L, Steultjens M, Dekker J. Performance-based methods for measuring the physical function of patients with osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review of measurement properties. *Rheumatology.* 2006;45(7):890-902.
71. Yilmaz ÖT, Yakut Y, Uygur F, Uluğ N. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenilirliği. *Fizyoterapi Rehabilitasyon.* 2011;22(1):44-9.
72. Hisli N. Beck Depresyon Envanteri'nin gecrliligi uzerine bir calis ma. *Turkish Journal of Psychology.* 1988;6:118-22.

73. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş AK. Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve tedavi dergisi*. 1999;12(1):102-6.
74. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2003;35(8):1381-95.
75. Sağlam M, Arikan H, Savci S, Inal-Ince D, Bosnak-Guclu M, Karabulut E, et al. International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Perceptual and Motor Skills*. 2010;111(1):278-84.
76. Blixen CE, Kippes C. Depression, Social Support, and Quality of Life in Older Adults With Osteoarthritis. *Image: the Journal of Nursing Scholarship*. 1999;31(3):221-6.
77. Heidari B. Knee osteoarthritis prevalence, risk factors, pathogenesis and features: Part I. *Caspian Journal of Internal Medicine*. 2011;2(2):205.
78. O'connor MI. Sex differences in osteoarthritis of the hip and knee. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2007;15:S22-S5.
79. Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of osteoarthritis. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2010;26(3):355-69.
80. Conaghan PG, Emerton M, Tennant A. Internal construct validity of the Oxford Knee Scale: evidence from Rasch measurement. *Arthritis Care & Research*. 2007;57(8):1363-7.
81. Davis T, Loudermilk E, DePalma M, Hunter C, Lindley D, Patel N, et al. Prospective, Multicenter, Randomized, Crossover Clinical Trial Comparing the Safety and Effectiveness of Cooled Radiofrequency Ablation With Corticosteroid Injection in the Management of Knee Pain From Osteoarthritis. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*. 2018;43(1):84-91.
82. Holla J, Steultjens M, van der Leeden M, Roorda L, Bierma-Zeinstra S, den Broeder A, et al. Determinants of range of joint motion in patients with early symptomatic osteoarthritis of the hip and/or knee: an exploratory study in the CHECK cohort. *Osteoarthritis and cartilage*. 2011;19(4):411-9.
83. Penninx BH, Messier SP, Rejeski W, et al. Physical exercise and the prevention of disability in activities of daily living in older persons with osteoarthritis. *Archives of Internal Medicine*. 2001;161(19):2309-16.
84. Fransen M, McConnell S. Exercise for osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;4.
85. Dekker J, van Dijk GM, Veenhof C. Risk factors for functional decline in osteoarthritis of the hip or knee. *Curr Opin Rheumatol*. 2009;21(5):520-4.
86. Goldhahn S, Takeuchi R, Nakamura N, Nakamura R, Sawaguchi T. Responsiveness of the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) and the Oxford Knee Score (OKS) in Japanese patients with high tibial osteotomy. *Journal of Orthopaedic Science*. 2017;22(5):862-7.
87. Kim D-H, Choi S-S, Yoon S-H, Lee S-H, Seo D-K, Lee I-G, et al. Ultrasound-Guided Genicular Nerve Block for Knee Osteoarthritis: A Double-Blind, Randomized Controlled Trial of Local Anesthetic Alone or in Combination with Corticosteroid. *Pain Physician*. 2018;21:41-51.
88. Holden MA, Nicholls EE, Young J, Hay EM, Foster NE. Exercise and physical activity in older adults with knee pain: a mixed methods study. *Rheumatology*. 2014;54(3):413-23.

89. Quicke J, Foster N, Thomas M, Holden M. Is long-term physical activity safe for older adults with knee pain?: a systematic review. *Osteoarthritis and cartilage*. 2015;23(9):1445-56.
90. Peeler J, Christian M, Cooper J, Leiter J, MacDonald P. Managing knee osteoarthritis: the effects of body weight supported physical activity on joint pain, function, and thigh muscle strength. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 2015;25(6):518-23.
91. Wideman TH, Edwards RR, Finan PH, Haythornthwaite JA, Smith MT. Comparing the Predictive Value of Task Performance and Task-Specific Sensitivity During Physical Function Testing Among People With Knee Osteoarthritis. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2016;46(5):346-56.
92. Biniaminov N, Bandt S, Roth A, Haertel S, Neumann R, Bub A. Irisin, physical activity and fitness status in healthy humans: No association under resting conditions in a cross-sectional study. *the Public Library of Science One*. 2018;13(1):e0189254.
93. Booth FW, Roberts CK, Laye MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*. 2012.
94. Laaksonen DE, Lakka H-M, Salonen JT, Niskanen LK, Rauramaa R, Lakka TA. Low levels of leisure-time physical activity and cardiorespiratory fitness predict development of the metabolic syndrome. *Diabetes care*. 2002;25(9):1612-8.
95. Investigators* LS. Effects of a physical activity intervention on measures of physical performance: Results of the lifestyle interventions and independence for Elders Pilot (LIFE-P) study. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2006;61(11):1157-65.
96. Deforche B, Lefevre J, Bourdeaudhuij I, Hills AP, Duquet W, Bouckaert J. Physical fitness and physical activity in obese and nonobese Flemish youth. *Obesity*. 2003;11(3):434-41.
97. Myers J, Kaykha A, George S, Abella J, Zaheer N, Lear S, et al. Fitness Versus Physical Activity Patterns in Predicting Mortality in Men. *The American Journal of Medicine*. 2004;117(12):912-8.
98. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2010;7(1):39.
99. Erden AA, F. Malkoç, A. Kocabal, AA. Diz Osteoartritli Bireylerde Kinezyofobi, Ağrı Şiddeti, Anksiyete-Depresyon Durumu Ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi. *Uluslararası Hakemli Ortopedi Travmatoloji Ve Spor Hekimliği Dergisi*. 2016(7):1-17.
100. Scopaz KA, Piva SR, Wisniewski S, Fitzgerald GK. Relationships of fear, anxiety, and depression with physical function in patients with knee osteoarthritis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2009;90(11):1866-73.
101. Filardo G, Merli G, Roffi A, Marcacci T, Berti Ceroni F, Raboni D, et al. 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*. 2017;25(11):3417-23.
102. Guney-Deniz H, Irem Kinikli G, Caglar O, Atilla B, Yuksel I. Does kinesiophobia affect the early functional outcomes following total knee arthroplasty? *Physiother Theory Pract*. 2017;33(6):448-53.

103. Monticone M, Ferrante S, Rocca B, Salvaderi S, Fiorentini R, Restelli M, et al. 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. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2013;94(2):231-9.
104. Doury-Panchout F, Metivier JC, Fouquet B. Kinesiophobia negatively influences recovery of joint function following total knee arthroplasty. *European Journal of Physical Rehabilitation Medicine* 2015;51(2):155-61.
105. Sullivan M, Tanzer M, Reardon G, Amirault D, Dunbar M, Stanish W. The role of presurgical expectancies in predicting pain and function one year following total knee arthroplasty. *Pain*. 2011;152(10):2287-93.
106. Calfas KJ, Kaplan RM, Ingram RE. One-year evaluation of cognitive-behavioral intervention in osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism*. 1992;5(4):202-9.
107. Summers MN, Haley WE, Reveille JD, AlarcOan GS. Radiographic assessment and psychologic variables as predictors of pain and functional impairment in osteoarthritis of the knee or hip. *Arthritis & Rheumatism*. 1988;31(2):204-9.
108. Blyth FM, Noguchi N. Chronic musculoskeletal pain and its impact on older people. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2017;31(2):160-8.
109. Harris AH, Cronkite R, Moos R. Physical activity, exercise coping, and depression in a 10-year cohort study of depressed patients. *Journal of Affective Disorders*. 2006;93(1):79-85.
110. Stephens T. Physical activity and mental health in the United States and Canada: evidence from four population surveys. *Preventive Medicine*. 1988;17(1):35-47.
111. Steptoe A, Butler N. Sports participation and emotional wellbeing in adolescents. *The Lancet*. 1996;347(9018):1789-92.
112. Weyerer S. Physical inactivity and depression in the community. *International Journal of Sports Medicine*. 1992;13(06):492-6.
113. Blumenthal JA, Babyak MA, Moore KA, Craighead WE, Herman S, Khatri P, et al. Effects of exercise training on older patients with major depression. *Archives of Internal Medicine*. 1999;159(19):2349-56.
114. Ozcetin A, Ataoglu S, Kocer E, Yazıcı S, Yildiz O, Ataoglu A, et al. Effects of depression and anxiety on quality of life of patients with rheumatoid arthritis, knee osteoarthritis and fibromyalgia syndrome. *West Indian Medical Journal*. 2007;56:122-9.
115. Rebar AL, Stanton R, Geard D, Short C, Duncan MJ, Vandelanotte C. A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. *Health Psychology Review*. 2015;9(3):366-78.
116. Fitzgerald GK, White DK, Piva SR. Associations for change in physical and psychological factors and treatment response following exercise in knee osteoarthritis: an exploratory study. *Arthritis care & research*. 2012;64(11):1673-80.
117. Corrêa Dias R, Domingues Dias JM, Ramos LR. Impact of an exercise and walking protocol on quality of life for elderly people with OA of the knee. *Physiotherapy Research International*. 2003;8(3):121-30.
118. Rejeski WJ, Mihalko SL. Physical activity and quality of life in older adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological sciences and medical sciences*. 2001;23-35.

119. Elley CR, Kerse N, Arroll B, Robinson E. Effectiveness of counselling patients on physical activity in general practice: cluster randomised controlled trial. *Bmj*. 2003;326(7393):793.
120. Fransen M, Nairn L, Winstanley J, Lam P, Edmonds J. Physical activity for osteoarthritis management: a randomized controlled clinical trial evaluating hydrotherapy or Tai Chi classes. *Arthritis Care & Research*. 2007;57(3):407-14.
121. McAuley E, Konopack JF, Motl RW, Morris KS, Doerksen SE, Rosengren KR. Physical activity and quality of life in older adults: influence of health status and self-efficacy. *Annals of behavioral Medicine*. 2006;31(1):99.
122. Rosemann T, Kuehleis T, Laux G, Szecsenyi J. Osteoarthritis of the knee and hip: a comparison of factors associated with physical activity. *Clinical rheumatology*. 2007;26(11):1811-7.
123. Naal FD, Impellizzeri FM, Leunig M. Which is the best activity rating scale for patients undergoing total joint arthroplasty? *Clin Orthop Relat Res*. 2009;467(4):958-65.
124. Murphy SL, Smith DM, Clauw DJ, Alexander NB. The impact of momentary pain and fatigue on physical activity in women with osteoarthritis. *Arthritis Rheum*. 2008;59(6):849-56.
125. Tonelli SM, Rakel BA, Cooper NA, Angstrom WL, Sluka KA. Women with knee osteoarthritis have more pain and poorer function than men, but similar physical activity prior to total knee replacement. *Biol Sex Differ*. 2011;2:12.
126. Dunlop DD, Song J, Semanik PA, Sharma L, Chang RW. Physical activity levels and functional performance in the osteoarthritis initiative: a graded relationship. *Arthritis & Rheumatology*. 2011;63(1):127-36.
127. Ko V, Naylor JM, Harris IA, Crosbie J, Yeo AE. The six-minute walk test is an excellent predictor of functional ambulation after total knee arthroplasty. *BMC Musculoskelet Disord*. 2013;14:145.
128. Bennell K, Dobson F, Hinman R. Measures of physical performance assessments: Self-Paced Walk Test (SPWT), Stair Climb Test (SCT), Six-Minute Walk Test (6MWT), Chair Stand Test (CST), Timed Up & Go (TUG), Sock Test, Lift and Carry Test (LCT), and Car Task. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63 11:S350-70.
129. Roaldsen KS, Elfving B, Stanghelle JK, Talme T, Mattsson E. Fear-avoidance beliefs and pain as predictors for low physical activity in patients with leg ulcer. *Physiother Res Int*. 2009;14(3):167-80.
130. De Mello MT, de Aquino Lemos V, Antunes HKM, Bittencourt L, Santos-Silva R, Tufik S. Relationship between physical activity and depression and anxiety symptoms: a population study. *Journal of Affective Disorders*. 2013;149(1):241-6.
131. Rosemann T, Kuehleis T, Laux G, Szecsenyi J. Factors associated with physical activity of patients with osteoarthritis of the lower limb. *Journal of evaluation in clinical practice*. 2008;14(2):288-93.
132. Summers MN, Haley WE, Reveille JD, AlarcOan GS. Radiographic assessment and psychologic variables as predictors of pain and functional impairment in osteoarthritis of the knee or hip. *Arthritis & Rheumatology*. 1988;31(2):204-9.
133. Salaffi F, Cavalieri F, Nolli M, Ferraccioli G. Analysis of disability in knee osteoarthritis. Relationship with age and psychological variables but not with radiographic score. *The journal of Rheumatology*. 1991;18(10):1581-6.

8.EKLER

EK 1-Kurum İzin Yazısı

15.03.2017
08-1174

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
Ankara İli 3. Bölge Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi

ANKARA YILDIZLI BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
YENİMAHALLE EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ
ANKARA YILDIZLI BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
YENİMAHALLE EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ
0603 2017 11 10 - 33373887 - 771 - E 2043



Sayı : 33373887-771
Konu : Tez Uygulama İzni (Gizem İrem
KINIKLI)

DAĞITIM

İlgi: TKHK Ankara İli 3. Bölge Genel Sekreterliği'nin 28/02/2017 tarih ve E.1130 sayılı yazısı.

İlgi yazı ile anılan çalışmanın, hizmeti aksatmayacak şekilde bizzat Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç.Dr. Gizem İrem KINIKLI ve doktora öğrencisi Hasan KILINÇ tarafından yürütüleceği, katılımların gönüllülük esasına dayandırılarak katılımcıların yazılı onaylarının alınması, çalışma sonucunun Bakanlığımızın bilgisi dışında ilan edilmemesi, başka bir amaçla kullanılmaması ve başka makam, kişilere verilmemesi, ayrıca söz konusu çalışma sonucunun ilgililerle ilgili üniversite tarafından Genel Sekreterliğimize gönderilmesi kaydıyla, kararın Kurumumuzda yapılmasında sakınca yoktur.

Çereğini bilgilerinize arz ederim.

Doç.Dr.Gülten KIYAK
Hastane Yöneticisi / Başhekim

| | |
|--|-----------|
| S.B.F. FİZİYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ | |
| Tarih : | 16.3.2017 |
| Sayı : | 275 |
| Sev.: | |

Belgenin Aslı
Elektronik İmzalıdır
15.03.2017

DAĞITIM:
TKHK Ankara İli 3. Bölge Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ABD

FTR

Yenimahalle Eğitim
Araştırma
Hastanesi
Enver BALCI

Yeni Mahalle 2026. Cad. Bilkent - Yenimahalle / ANKARA

Bilgi için:Dilek BAĞCI

Fax No 587 24 37

Unvan:Veri Hazırlama ve Kontrol İşlt.

E-posta:dilek.bagci@saglik.gov.tr İnt.Adresi:

Telefon No:0312 587 20 00

Ev için, elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 5043f6f-ba4b-4ac3-a3bd-6e94a9ba4d5b kodu ile erişebilirsiniz.
E-belge 5070 sayılı elektronik imza kanama göre mivonit elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK 2: Etik Kurul Onay Belgesi



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557 - 540

Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 4 NİSAN 2017 SALI
Toplantı No : 2017/09
Proje No : GO 17/85 (Değerlendirme Tarihi: 31.01.2017)
Karar No : GO 17/85-05

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğretim üyelerinden Yrd. Doç. Dr. Gizem İrem KINIKLI' nın sorumlu araştırmacı olduğu, Fzt. Hasan KILINÇ' ın yüksek lisans tezi olan, GO 17/85 kayıt numaralı ve *"Diz Osteoartriti Hastalarda Fiziksel Aktivite Düzeyini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi"* başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

- | | |
|--|--|
| 1. Prof. Dr. Nurten AKARSU (Başkan) | 10 Prof. Dr. Oya Nuran EMİROĞLU (Üye) |
| 2. Prof. Dr. Sevda F. MÜFTÜOĞLU (Üye) | 11 Yrd. Doç. Dr. Özay GÖKÖZ (Üye) |
| 3. Prof. Dr. M. Yıldırım SARA (Üye) | 12. Doç. Dr. Gözde GİRGİN (Üye) |
| 4. Prof. Dr. Necdet SAĞLAM (Üye) | 13. Doç. Dr. Fatma Visal OKUR (Üye) |
| 5. Prof. Dr. Hatice Doğan BUZOĞLU (Üye) | 14. Yrd. Doç. Dr. Can Ebru KURT (Üye) |
| 6. Prof. Dr. R. Köksal ÖZGÜL (Üye) | İZİNLİ 15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev TURNAGÖL (Üye) |
| 7. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN (Üye) | 16. Öğr. Gör. Dr. Müge DEMİR (Üye) |
| İZİNLİ 8. Prof. Dr. Elmas Ebru YALÇIN (Üye) | 17. Öğr. Gör. Meltem ŞENGELEN (Üye) |
| 9. Prof. Dr. Mintaze Kerem GÜNEL (Üye) | 18. Av. Meltem ONURLU (Üye) |

Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon: 0 (312) 305 1082 • Faks: 0 (312) 310 0580 • E-posta: goetik@hacettepe.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi için:

EK 3: Aydınlatılmış Onam Formu

Sayın Katılımcılar,

Diz kireçlenmesi olan hastalarda fiziksel aktivite düzeyini etkileyen faktörlerin incelenmesini amaçlayan bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı tarafından yapılmaktadır. Sizin yanıtlarınızdan elde edilecek sonuçlarla dizinde kireçlenme olan hastalarda fiziksel aktivite seviyesinin belirlenmesi ve fiziksel aktivite seviyelerini etkileyen faktörlerin ortaya konulmasını sağlamaktır. Böylece diz kireçlenmesine bağlı fizyoterapi ve rehabilitasyon sürecinde hastalara önerilecek egzersiz programlarının geliştirilmesinde fizyoterapistlere yol gösterici olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle soruların tümüne ve içtenlikle cevap vermeniz büyük önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla (veya “bilimsel amaçlar için”) kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz.

Anket formuna adınızı ve soyadınızı yazmayınız.

Yanıtlarınızı, soruların altında yer alan seçenekler arasından uygun olanı daire içine alarak ya da açık uçlu sorularda sorunun altında bırakılan boşluğa yazarak belirtiniz. Birden fazla seçenek işaretleyebileceğiniz sorularda, size uygun gelen bütün seçenekleri işaretleyiniz. Eğer sorunun yanıtları arasında “diğer” seçeneği mevcutsa ve yanıtınız var olan seçenekler arasında yer almıyorsa, bu durumda yanıtınızı diğer seçeneğindeki boşluğa yazınız.

Anketi yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişi ile iletişim kurabilirsiniz:

Sorumlu Araştırmacı:

Yrd. Doç. Dr. Gizem İrem KINIKLI

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Telefon: 03123052525/208

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz ve devam ediniz.

Kabul ediyorum

Kabul etmiyorum

EK 4: Değerlendirme Formu**Değerlendirme Tarihi:****Ad Soyad :****Cinsiyet:****Doğum Tarihi :****Boy :****Kilo : VKİ :****Eğitim Durumu:****Çalışma Durumu:****Medeni Hali:****Radyolojik Sınıflandırma: KL 1___ KL 2___ KL 3___ KL4___****Semptomların durasyonu (ay):_____****Dominant ayak ;**Sağ Sol **Kronik bir rahatsızlık var mı?**Evet Hayır **Düzenli kullanılan bir ilaç var mı ?**Evet Hayır **Daha önce medikal bir operasyon geçirildi mi?**Evet Bölge ve işlem :
Hayır **Egzersiz yapıyor musunuz? Yapıyorsanız ne sıklıkta ?**Evet Ayda bir kezden az Ayda iki kez ve fazlaHaftada bir kez Haftada 2-3 kez Haftada 4-5 kez Her gün Hayır **Egzersiz yapıyorsanız kaç dakika sürüyor?**20 dk. Az 20-30 dk 30-60 dk 60 dk. dan fazla

| N.E.H. | Sağ (°) | Sol (°) |
|-------------|---------|---------|
| Fleksiyon | | |
| Ekstansiyon | | |

| | |
|---|--|
| OXFORD KNEE SCORE - AĞRI (1,4,5,6,8,9,10. SORULAR) | |
| OXFORD KNEE SCORE - FONKSİYON (2,3,7,10,12. SORULAR) | |
| OXFORD KNEE SCORE - TOTAL (0-48) | |

| | |
|---|--|
| TAMPA KİNEZYOFOBİ ÖLÇEĞİ (17-68) | |
| BECK DEPRESYON ENVANTERİ (0-63) | |
| BECK ANKSİYETE ENVANTERİ (0-63) | |

| | |
|--|--|
| KF-12 | |
| FİZİKSEL KOMPONENT SKORU (0-60) | |
| MENTAL KOMPONENT SKORU (0-60) | |

| | |
|--|--|
| FİZİKSEL PERFORMANSIN DEĞERLENDİRİLMESİ | |
| ZAMANLI KALK YÜRÜ TESTİ (METRE) | |
| 6 DAKİKA YÜRÜME TESTİ (METRE) | |

| | |
|-------------------------------|--|
| IPAQ SKORU (KISA FORM) | |
|-------------------------------|--|

EK 5-Tezden Üretilmiş Poster Sunumu ve Sözel Bildiri

*Fizyoterapistler için
Rehabilitasyonda
Cevap Bekleyen Sorular*

**ULUSAL FİZYOTERAPİ
ve REHABİLİTASYON
KONGRESİ**

www.fizyoterapikongresi2017.org

herkesin bir fizyoterapisti olmalı

4-6 Mayıs 2017
The Ankara Hotel | Ankara

gün olarak saptandı. Hastaların hastanede kalış süreleri ile yakınlarının stres düzeyleri arasında pozitif yönde ilişki belirlenirken ($r=0.297$; $p=0.002$), hastaların hastanede kalış süreleri ile yakınlarının anksiyete düzeyleri arasında ilişki saptanamamıştır ($p=0.077$). Hastaların eşlerinin stres düzeylerinin kardeşlerin stres düzeylerinden fazla olduğu belirlendi ($p=0.036$). **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları hastaların hastanede kalış süreleri arttıkça hasta yakınlarının özellikle hasta eşlerinin stres düzeyinin arttığını göstermiştir.

Investigation of the relationship between the patients' length of hospital stay in surgical services and the stress and anxiety levels of the patients' relatives

Purpose: Our study was planned to investigate the relationship between the length of stay in the hospital and the stress and anxiety levels of the relatives in surgical services. **Methods:** Between November 2016 and December 2016, 110 volunteer patients (45 males, 65 females, mean age: 46.44 ± 13.01 years) were included in the study at Pamukkale University Hospitals surgical services. Anxiety levels (Beck Anxiety Inventory) and stress levels (Perceived Stress Scale) were assessed after demographic data of all participants were recorded. **Results:** Patients' length of stay in the hospital was 8.36 ± 8.96 days. No relationship was found between patients' length of stay in the hospital and anxiety levels of their relatives ($p=0.077$), while positive relationship was determined between patients' length of stay in the hospital and stress levels of their relatives ($r=0.297$; $p=0.002$). The stress levels of the spouses of the patients were found to be higher than the sibling stress levels ($p=0.036$). **Conclusion:** The results of our study showed that as the length of hospital stay in patients increased, the stress levels of patient relatives, especially the patient's spouse, increased.

P079

Hastanede takip edilen hipomobilité sendromlu olguda fizyoterapi ve rehabilitasyon sonuçları

Doğan PORSNOK, Gülsen SIRTBAŞ, Halil ALKAN, Bilge Nur YARDIMCI, Akmer MUTLU, Ayşe LIVANELİOĞLU

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmamızda Hipomobilité Sendrom (HS)'lu bir olgunun hastanede yatış süresi boyunca uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyon programının etkisini ortaya koymak ve sonuçlarını tartışmak amaçlanmıştır. **Yöntem:** HS teşhisi olgu, Gelişimsel ve Erken Fizyoterapi Ünitesi'nden istenen konsültasyon ile ilk kez 8 aylıkken hastanede görülmüş ve tarafımızca takibe alınmıştır. Son 6 aydır haftada 5 gün-1 saat Nörogelişimsel Tedavi (NDT) prensiplerine göre fizyoterapi alınmış, değerlendirmeler tedavi başlangıcında ve 6 ay sonunda yapılmıştır. Olgunun motor, dil ve kognitif seviyesini belirlemek için Bayley Bebek ve Çocuk Gelişimi Değerlendirme Ölçeği-3 (Bayley-III), kaba motor fonksiyon seviyesini belirlemek için Kaba Motor Fonksiyon Değerlendirme Ölçeği (GMFM), kas tonusunu değerlendirmek için Modifiye Ashworth Skalası (MAS) kullanılmıştır. Olgunun anne ve babasına, aile eğitimi ve ev programı verildi ve düzenli takiplerle kontrol edildi. Hastane odasında gerekli çevresel düzenlemeler yapıldı. **Sonuçlar:** Olgumuzun tedavi başlangıcında ve 6 ay sonra Bayley-III değerlendirmesinden elde edilen sonuçları sırasıyla; ince motor 16,23; kaba motor 16,29; kognitif 19,35; alıcı dil 10,15; ifade edici dil bölümü 9,13'tür. GMFM değerlendirmesinin toplam skor sonuçları sırasıyla %17,3 ve %37,8 olarak bulunmuştur. Her iki değerlendirmede de kas tonusu MAS'a göre normal bulunmuştur. **Tartışma:** Hastane ortamında tıbbi takip ve tedavisi devam eden HS'li olguda, günlük fizyoterapi programı fonksiyonel gelişimin her basamağında ilerleme göstermiştir. Hastanede yatan ve fizyoterapiye ihtiyacı olan çocukların günlük fizyoterapi programı ile desteklenmesi gerektiği düşünülmüştür.

Physiotherapy and rehabilitation results in an inpatient case with hypomotility syndrome

Purpose: It was aimed to show the effects of physiotherapy and rehabilitation program and to discuss the results of those applied during the inpatient period in a case with Hypomotility Syndrome (HS). **Methods:** The 8 months old case with HS diagnosis was firstly seen in the hospital and followed-up during the hospitalisation period. The case was undertaken to physiotherapy program according to the principles of Neurodevelopmental Therapy (NDT), for 5 days, 1 hour per day. The assessments were performed before treatment and at the

end of 6 month. The Bayley Scales of Infant and Toddler Development Screening Test (Bayley-III) was applied to determine motor, language, cognitive levels, Gross Motor Function Measurement (GMFM) to determine gross motor function level, Modifiye Ashworth Scale (MAS) to evaluate muscle tone. Family education and home programs were given, necessary environmental settings were made in the hospital room. **Results:** The results of the Bayley-III were respectively as follows: for fine motor 16.23; gross motor 16.29, cognitive 19.35; receptive language 10.15; expressive language section are 9.13 before treatment and at the end of 6 months. The total scores of the GMFM were 17.3% and 37.8%, respectively. Muscle tone was normal according to MAS in both assessments. **Conclusion:** In the case of HS with ongoing medical follow-up and treatment in the hospital setting, the daily physiotherapy program has improved at every step of functional development. It is thought that children in hospital who needs physiotherapy should be supported by a daily physiotherapy program.

P080

Primer diz osteoartritinde fiziksel aktivite seviyesinin fonksiyonel performans ile ilişkisi

Hasan KILINÇ, Gizem İrem KINIKLI

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, primer diz osteoartritinde, fiziksel aktivite ile fonksiyonel performans arasındaki ilişkinin incelenmesidir. **Yöntem:** Primer diz osteoartriti olan toplam 26 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmamıza katılan bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAAA)'nin kısa formu kullanılarak değerlendirildi. Yedi sorudan oluşan anket, yürüme, orta-şiddetli ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlar. Anketin puanlanması yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) olarak toplamını içerir. Hastaların fonksiyonel performansı 6 dk yürüme testi (6-DYT) ile metre cinsinden kaydedildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması $51,19 \pm 4,93$ yıl; vücut kitle indeksi ortalaması $27,32 \pm 2,34$ kg/m² idi. Sağ diz eklemi fleksiyon hareket açıklığı ortalaması $130,12 \pm 9,46^\circ$ iken sol diz eklemi fleksiyon hareket açıklığı ortalaması $130,11 \pm 9,49^\circ$ idi. Hastaların kısa form UFAAA ortalaması 1806, $15 \pm 634,31$ MET-dk idi. Hastaların 6-DYT ortalamaları $367,03 \pm 50,03$ m idi. Kısa form UFAAA skorları ile 6-DYT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı ($r=0,459$; $p<0,018$). **Tartışma:** Çalışmanın sonuçları fiziksel aktivite seviyesinin primer diz osteoartriti hastalarda fonksiyonel performansla ilişkili olduğunu göstermiştir. Fiziksel aktivite yetersizliği günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonel performansa da yansımaktadır. Bu yüzden hastaların tedavi programlarının fiziksel aktivite seviyelerinin artırılmasına yönelik günlük yaşam aktiviteleriyle bütünleştirilmesi önerilmektedir.

Relationship between physical activity and functional performance in primary osteoarthritis

Purpose: The aim of this study was to examine the relationship between physical activity and functional performance in primary knee osteoarthritis. **Methods:** A total of 26 patients with primary knee osteoarthritis were included in the study. The physical activity levels of the patients were assessed using the short form of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-SF). The 7-question questionnaire provides information about time spent on walking, moderate-severe and violent activities. Scoring of the questionnaire includes walking, moderate activity and intensity activity as time (minutes) and frequency (days). The functional performance of the patients was recorded using the 6-min walk test (6-MWT) in meters. **Results:** The average age of the patients participating in the study was 51.19 ± 4.93 years; the mean body mass index was 27.32 ± 2.34 kg/m². The mean knee flexion range of motion was $130.12 \pm 9.46^\circ$, while the flexion range of motion of the left knee joint was $130.11 \pm 9.49^\circ$. Mean score of the short-form IPAQ of the patients was 1806.15 ± 634.31 MET-min. The 6-MWT averages of the patients were 367.03 ± 50.03 m. There was a statistically significant correlation between the short form IPAQ scores and the 6-MWT scores ($r=0.459$, $p<0.018$). **Conclusion:** The results of the study showed that the level of physical activity was related to functional performance in patients with primary knee osteoarthritis. Physical activity deficits also reflect functional performance in daily life activities. Therefore, it is recommended that patients' treatment programs might be integrated

EK 6-Tezden Üretilmiş Sözel Bildiri

8. Ulusal Ortopedi ve Travmatoloji Hemşireliği Kongresi



24 – 29 Ekim 2017
Sueno Belek Kongre Merkezi, Antalya

Kongre Başkanı

Dr. Hayriye Ünlü

Ortopedi ve Travmatoloji Hemşireleri
Derneği Başkanı**Kongre Genel Sekreteri**

Dr. Merdiye Şendir

Ortopedi ve Travmatoloji Hemşireleri
Derneği Başkan Yardımcısı**Kongre Sekreterleri**Çiğdem Canbolat Seyman (*OTHED Sekreteri*)Funda Büyükyılmaz (*OTHED Yönetim Kurulu Üyesi*)**Üyeler**Hem Özlem Pınar (*OTHED Saymanı*)İlknur Yazgan (*OTHED Yönetim Kurulu Üyesi*)Yasemin Bıyıkoğlu (*OTHED Yönetim Kurulu Üyesi*)Zahide Baysarı (*OTHED Yönetim Kurulu Üyesi*)**Kongre Onursal Başkanları**

Fethiye Erdil

Sevgi Hatipoğlu

8. Ulusal Ortopedi ve Travmatoloji Hemşireliği Kongresi

Sözlü Bildiriler

Sözlü Bildiri Oturumu 1

SBI-1 Total diz protezi uygulanan hastalarda ağrının günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi ve ağrı kontrolüne yönelik hemşirelerden beklentilerinin incelenmesi

Zelha Türk⁽¹⁾, Abdurraif İleri⁽¹⁾, Serpil Türker⁽²⁾, Mustafa Şahin⁽³⁾

¹⁾ Acıbadem Fulya Hastanesi, Ortopedi Servisi, İstanbul
²⁾ Özel Acıbadem Fulya Hastanesi, Eğitim Departmanı, İstanbul
³⁾ Özel Acıbadem Fulya Hastanesi, Hemşirelik Hizmetleri, İstanbul

Amaç: Bu araştırma diz protezi uygulanan hastalarda ağrının özellikleri, etkileyen faktörler, ağrı nedeniyle günlük yaşam aktivitelerinde engellenme durumunu ve ağrı yönetiminde hemşirelerin beklentileri araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı kesitsel türde yapılan bu çalışmanın evrenini Ocak- Nisan 2017 tarihleri arasında özel bir sağlık kuruluşunda tedavi gören hastalar, örneklemi ise çalışmaya katılmayı kabul eden 40 hasta oluşturmaktadır. Çalışma öncesinde kurundan, kurum izni ve etik kurul izni, ankete katılmak isteyen hastalardan ise aydınlatılmış onam formu alınmıştır. Veriler literatür taraması sonucunda araştırmacılar tarafından geliştirilen "Genel Bilgi Formu, Ağrının Günlük Yaşam Aktivitelerine Etkisi Formu, Hastaların Ameliyat Sonrası Ağrı Kontrolüne Yönelik Hemşirelerden Beklentileri Formu" kullanılarak toplanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler değerlendirilken yüzdesel analiz yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılan hastaların yaşları 48-84 arasında değişmekte olup ortalaması 68,7±7,81 olup yaşlılık dönemindedirler. Hastaların %67,5'i 70 yaş ve üstü, %87,5'i kadın, %100'ü evli, %52,5'i ilköğretim mezundur. Hastaların %100'ünün tanısu gonartroz, %67,5'ine tek diz protezi uygulanmış, %77,5'inin kronik hastalığı vardır ve %80'i daha önce ameliyat olmuştur. Ağrının bazı yaşam aktiviteleri üzerine etkileri incelenmiştir. Buna göre ağrı sebebiyle en fazla etkilenen aktivite %100 ile hareket etme, %92,5 ile iştah ve %87,5 ile uyku gelmektedir. En az etkilenen aktivitede ise %7,5 ile kişiler arası ilişkiler, %22,5 ile yıkanma (banyo yapma), %32,5 ile duygusal durum yer almaktadır. Çalışmada hastaların %40'ı yürümekle %30'u egzersiz ile %17,5'i pozisyon ile ağrılarının arttığı belirlenmiştir. Hastaların %55'i ilaç uygulaması, %27,5'i buz uygulaması, %12,5'i yatma ve dinlenmekle ağrısının azaldığını ifade etmişlerdir. Hastaların ağrı kontrolüne yönelik hemşirelerden beklentileri incelendiğinde, hemşirenin ağrıyı azaltmak için soğuk uygulama yapması ve ağrının azalma durumunu takip etmesi %97,5'lik oran ile ilk sırada yer almaktadır. Hemşirenin ağrıyı azaltacak uygun bir pozisyon vermesi %95, ağrıya neden olan hareketler sırasında nasıl davranılması gerektiği ve ağrı süresini değerlendirmesi %82,5 olarak bulunmuştur.

Çıkarımlar: Total diz protezi uygulanan hastalarda ağrıdan dolayı hareket etmede isteksiz oldukları,

özellikle oturma ve kalkma gibi aktivitelerden dolayı çok ağrı yaşadıkları, post-op dönemde mide bulantısı olduğu ve bu nedenle yemek yiyemedikleri bulundu. Hastaların ağrıdan dolayı uyku düzenlerinde ciddi bir şekilde bozulma olduğu belirlendi. Hastaların ağrı kontrolüne yönelik hemşirelerden beklentilerinde ise, soğuk uygulama yapması ve hemşirenin ağrının azalma durumunu takip etmesi ilk sırada yer aldı. Ağrı kontrolünde nanfarkolojik ve farmakolojik yöntemlerin etkinliğinin değerlendirilmesi önerilmektedir.

SBI-2 Ortopedi ameliyatı olan hastaların yaşadıkları psikososyal sorunlar ve yaşam kaliteleri

Elif Akyüz⁽¹⁾, Hayriye Ünlü⁽²⁾, Ziyafet Uğurlu⁽²⁾, Azize Karahan⁽²⁾, Nalan Özhan Elbaş⁽²⁾

¹⁾ Başkent Üniversitesi Hastanesi, Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü, Ankara
²⁾ Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Ankara

Amaç: Yaşlı nüfusun artmasıyla birlikte kas iskelet sistemi hastalıkları ve ortopedik cerrahide artmaktadır. Ameliyat sonrası süreçlerde fiziksel kısıtlılığın uzun sürmesi veya fiziksel aktivite sırasında yardımcı gereksinim duyma hastaların yaşam kalitesini azaltmakta, psikososyal sorunlara ve strese neden olmaktadır. Hemşireler ortopedi hastalarının, fiziksel kısıtlılığa uyumlarında ve yaşadıkları sorunlarla başetmelerinde oldukça önemli rol oynarlar. Fiziksel kısıtlılığa sahip ortopedi hastalarının ortaya çıkan psikososyal problemlerle baş edebilmeleri için yaşadıkları psikososyal problemlerin ve buna bağlı yaşam kalitesinde meydana gelen değişikliklerin tanımlanması gerekmektedir. Amaç: Bu çalışma ortopedi ameliyatı olan hastaların yaşadıkları psikososyal sorunlarının ve yaşam kalitelerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Çalışma Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi'nde ortopedi ameliyatı olan hastalarla yapılmıştır. Çalışma kapsamına 20 Mart-15 Haziran 2017 tarihlerinde ortopedi ameliyatı olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 55 erişkin hasta alınmıştır. Çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (KA1765). Veriler araştırmacılar tarafından literatür incelenerek oluşturulan veri toplama formu ve hastaların yaşam kalitesini saptamak amacı ile geliştirilmiş olan SF36 kısa formu kullanılarak toplanmıştır.

Bulgular: Araştırmada yer alan hastaların %47,3'ü 42-65 yaş aralığında olup, %66,7'si kadındır. Hastaların %76,4'ünün fiziksel işlevlerde kısıtlılığı olduğu, %50,9'unun aktiviteleri sırasında başka kişilerin yardımına ihtiyacı olduğu, %49,1'inin rol ve sorumluluklarını yerine getirmede zorlandıkları belirlenmiştir. Hastaların %41,8'inin geçirdikleri ortopedik ameliyata ilişkin psikolojik olarak etkilendikleri, %60'ının sosyal destek kaynaklarından beklentilerinin olduğu belirlenmiştir. Hastaların yaşam kalitesi ölçeği alt puanları bakıldığında en düşük puanı fiziksel fonksiyon (35,27+ 30,85) ve fiziksel rol gücü (35, 90+ 33,80) alanlarında aldıkları ve en çok bu alanlarda desteklen-

meye gereksinim duydukları saptanmıştır. Ölçeğin alt grupları ile ameliyat bölgesi karşılaştırıldığında; üst ve alt ekstremiteler ameliyatlarına kıyasla kalça ameliyatı olan hastaların fiziksel fonksiyon puan ortalamasının düşük olduğu belirlenmiştir (12,72+ 13,10).

Çıkarımlar: Araştırmamızın sonucunda ortopedi ameliyatı olan hastaların psikososyal problem yaşadıkları, destek kaynaklarına ihtiyaç duydukları belirlenmiştir. Hastaların çoğunlukla ölçek puanlarının düşük olduğu ve en düşük puanların fiziksel fonksiyon ve fiziksel rol gücü alt boyut puanlarından alındığı bu nedenle bağimli olmanın hastaların psikolojilerini olumsuz etkileyebileceği ve bu açıdan desteklenmeleri gerektiği söylenebilir.

SBI-3 Primer diz osteoartriti hastalarda kinezofobinin fonksiyonel performans ve fiziksel aktivite seviyesi ile ilişkisi

Gizem İrem Kınıklı⁽¹⁾, Hasan Kılıncı⁽²⁾, Özlem Pınar⁽³⁾, Bülent Atilla⁽³⁾

¹⁾ Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara
²⁾ Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı, Ankara
³⁾ Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, primer diz osteoartriti hastalarda fonksiyonel performans ve fiziksel aktivite seviyesinin kinezofobi ile ilişkisinin incelenmesidir.

Yöntem: Primer diz osteoartriti olan toplam 54 hasta (Erkek: 25; Kadın:29; Hastalık süresi: 54,98±3,45 ay) çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAAA)'nın kısa formu kullanılarak değerlendirildi. Yedi sorudan oluşan anket, yürüme, orta-şiddetli ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlar. Anketin puanlanması yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) olarak toplandı. Hastaların fonksiyonel performansı 6 dk yürüme testi (6-DYT) ile metre cinsinden kaydedildi. Kinezofobileri 17 sorudan oluşan Tampa Kinezofobi Ölçeği (TKO) ile değerlendirildi. TKO ortalamalarının kısa form UFAAA ve 6-DYT ortalamaları ile olan ilişkisine Pearson korelasyon analizi ile bakıldı. Analiz sonucunda çıkan değerlerde p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 52,24±5,02 yıl; vücut kütle indeksi ortalaması 27,32±2,34 kg/m² idi. Sağ diz eklemi fleksiyon hareket açıklığı ortalaması 131,94±8,18° iken sol diz eklemi fleksiyon hareket açıklığı ortalaması 131,89±8,03° idi. Hastaların kısa form UFAAA ortalaması 167,198±890,21 MET-dk idi. Hastaların 6-DYT ortalamaları 369,17±65,37 m idi. Hastaların ortalaması kinezofobi skoru (TKO): 37,07±7,27 ile kısa form UFAAA skorları (r=-0,375; p=0,005) ve 6-DYT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı (r=-0,568; p<0,001).

9.ÖZGEÇMİŞ



I.Kişisel Bilgiler

Adı- Soyadı: Hasan KILINÇ

Doğum yeri ve tarihi: 01.05.1990 - Ankara

Uyruğu: TC

İletişim Adresi ve Telefonu: Demetevler 2. Cd 108/6
YENİMAHALLE/ANKARA- 0(543)374 44 10

II. Eğitim

2015-Halen Hacettepe Üniversitesi-Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
Bölümü-Yüksek Lisans

2010-2015 Yeditepe Üniversitesi-Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü-
Lisans

2006-2010 Mimar Sinan Lisesi-Lise

III. Mesleki Deneyim

2017-Halen Özel Yüzüncü Yıl Hastanesi / Ankara

2015-2017 Özel Batıkent Yaşam Fizik Tedavi Merkezi / Ankara

IV. Bilimsel Faaliyetler

Eğitim ve Sertifikalar

- Nöroplastisite motor öğrenme konulu 1. Nörolojik fizyoterapi ve reh. Sempozyomu
- Ulusal fizyoterapi ve öğrenci kongresi
- İspanyolca Dil Eğitim Kursu (4 kur)
- Yeditepe Üniversitesi Kariyer Günleri Seminerleri

Tezden Üretilmiş Tebliğ ve/veya Poster Sunumu ile Katıldığı Toplantılar:

1) 4-6 Mayıs 2017 tarihlerinde Ankara’da 6.’si düzenlenen Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi’nde “ Primer Diz Osteoartritinde Fiziksel Aktivite Seviyesinin Fonksiyonel Performans ile İlişkisi ”başlıklı poster.

2) 24-29 Ekim 2017 tarihleri arasında Antalya’da düzenlenen “7.Ortopedi ve Travmatoloji Hemşireliği ” Kongresinde “Primer Diz Osteoartritli Hastalarda Kinezyofobinin Fonksiyonel Performans ve Fiziksel Aktivite Seviyesi ile İlişkisi” başlıklı sözel bildiri.