



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

**DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA AĞRI,
KİNEZYOFOBİ, FONKSİYONEL DURUM VE FİZİKSEL
AKTİVİTE DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ**

HARUN DURNA

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. Özge VERGİLİ

KIRIKKALE-2023

KABUL VE ONAY

Harun DURNA tarafından hazırlanan ‘‘DİZ OSTEoarTRİTLİ HASTALARDA AğRI, KİNEZYOFobİ, FONKSİYONEL DURUM VE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ’’ adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman:

İmza:

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Başkan:

İmza:

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Başkent Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Üye:

İmza:

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Üye:

İmza:

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Üye:

İmza:

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Tez Savunma Tarihi: 23/03/2023

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYANI

Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

o Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,

o Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,

o Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,

o Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,

o Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Harun DURNA

23/03/2023

ÖZET

DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA AĞRI, KİNEZYOFOBİ, FONKSİYONEL DURUM VE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Kırıkkale Üniversitesi
Sağlık bilimleri Enstitüsü
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Doç.Dr. Özge VERGİLİ
Mart 2023, 47 sayfa

Bu çalışmanın amacı diz osteoartritli bireylerde ağrı, kinezyofobi, fonksiyonellik ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Çalışmaya Gebze Fatih Devlet Hastanesi Fizik Tedavi Polikliniğine ve Ortopedi polikliniğine başvuran; doktorların rutinde takip ettikleri 40-70 yaş aralığındaki 88 osteoartritli hasta dahil edildi. Çalışmaya katılan bireylerin ağrı durumu Görsel Ağrı Skalası (VAS) ile, fonksiyonellik durumları WOMAC Osteoartrit İndeksi ile, korku durumları TAMPA Kinezyofobi Ölçeği ile, fiziksel aktivite düzeyleri ise Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Form (UFAA-KF) ile değerlendirildi. Çalışmaya katılan bireylerin çoğunun kadın cinsiyette (%76,1) (n=67) olduğu görüldü. Yine çalışmaya dahil edilen bireylerin vücut kitle indeksleri (VKİ) ortalamasının 30,33 olduğu görüldü. VKİ ile hem VAS (p=0,029) hem de WOMAC total skorları (p=0,017) arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki bulundu. VAS ile total WOMAC parametreleri arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu (p<0,001). TAMPA ile WOMAC toplam skoru arasında pozitif yönde düşük orta düzeyde anlamlı istatistiksel ilişki bulundu (P=0,001). Yapılan çalışma sonucunda diz OA'lı bireylerin ağrı, kinezyofobi, fonksiyonel durum ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişki ortaya konuldu. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyini artırmaya ve vücut kitle indekslerini düşürmeye yönelik uygulamalar planlanmasının iyileşmeye katkı sağlayacağı görüldü.

Anahtar kelimeler: Osteoartrit, Fiziksel Aktivite, Ağrı, Fonksiyonel Durum, Hareket Korkusu

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PAIN, KINESIOPHOBIA, FUNCTIONAL STATUS AND PHYSICAL ACTIVITY LEVELS IN PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS

Kırıkkale University
Graduate School of Health Sciences
Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Master's Thesis
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Özge VERGİLİ
March 2023, 47 pages

The aim of this study is to determine the relationship between pain, kinesiophobia, functionality and physical activity in individuals with knee osteoarthritis. The ones who applied to Gebze Fatih State Hospital Physical Therapy Polyclinic and Orthopedics Polyclinic for the study; 88 patients with osteoarthritis, aged between 40-70 years, who are routinely followed by doctors, were included. The pain status of the individuals participating in the study was evaluated with the Visual Pain Scale (VAS), their functional status with the WOMAC Osteoarthritis Index, their fear status with the TAMPA Kinesiophobia Scale, and their physical activity levels with the International Physical Activity Questionnaire-Short Form (UFAA-SF). It was observed that most of the individuals participating in the study were female (76.1%) (n=67). The mean body mass index (BMI) of the individuals included in the study was found to be 30.33. There was a low and significant positive correlation between BMI and both VAS ($p=0.029$) and WOMAC total scores ($p=0.017$). A moderately significant positive correlation was found between VAS and total WOMAC parameters ($p<0,001$). A positive low moderate statistical correlation was found between TAMPA and WOMAC total score ($p=0.001$). As a result of the study, the relationship between pain,

kinesiophobia, functional status and physical activity levels of individuals with knee OA was revealed. It has been seen that planning applications to increase the physical activity level of individuals and decrease their body mass index will contribute to recovery.

Keywords: Osteoarthritis, Physical Activity, Pain, Functional Status, Fear of Movement



TEŞEKKÜR

Tezimin her aŐamasında değerli bilgi ve deneyimleriyle yoluma ıŐık tutan, bu sũreęte hiçbir konuda desteğini esirgemeyen ęok kıymetli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Özge VERGİLİ'ye,

ęalıŐmama katılan ve destek veren Sayın Uzm. Dr. Seda Fidancı hocama,

Hasta yŐnlendiren ve sũrece katkı sunan Uzm. Dr. Hasan KŐROęLU hocama,

İstatistik konusunda desteklerini esirgemeyen Sayın Dr. Őęr. Őyesi Hande ŐENOL hocama,

Yũksek lisans eğitimime değerli katkılarından dolayı başta bŐlũm baŐkanımız Sayın Doç. Dr. Meral SERTEL ve Doç. Dr. Saniye AYDOğAN ARSLAN olmak Őzere tũm bŐlũm hocalarıma,

ęalıŐmaya kıymetli katkılarından Őtũrũ tũm katılımcılara, ęalıŐmamın yũrũtũlmesinde desteklerini esirgemeyen Uzm. Fzt. Tuna UNCU ve Fzt. Zekiye Oylum TEKELİ başta olmak Őzere tũm iş arkadaŐlarıma,

Her zaman olduğu gibi tez ęalıŐmamda da yanımıda olan dostlarıma ve arkadaŐlarıma,

Hayatımın her anında maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, dualarını her zaman hissettiğim biricik aileme sonsuz teŐekkũrlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	IV
ABSTRACT	V
TEŞEKKÜR	VII
ÇİZELGELER LİSTESİ	XI
KISALTMALAR DİZİNİ	XII
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Osteoartrit.....	5
2.1.1. Tanım.....	4
2.1.2. Epidemiyoloji.....	4
2.1.3. Risk Faktörleri.....	5
2.1.4. Patogenez.....	6
2.1.5. Sınıflandırma.....	7
2.1.6. Osteoartritin Tanı Kriterleri.....	7
2.1.7. Klinik Semptomlar.....	9
Ağrı.....	9
Eklem Sertliği.....	9
Eklem Hareket Açıklığının (EHA) Azalması.....	9

Krepitasyon ve Krakman.....	9
Eklem Kilitlenmesi.....	10
Eklem Genişlemesi.....	10
Eklem Bozuklukları.....	10
Quadriceps Femoris Kas Güçsüzlüğü.....	10
Fonksiyon Bozukluğu.....	11
2.2. Osteoartrit ve Ağrı.....	11
2.3. Osteoartrit ve Kinezyofobi.....	11
2.4. Osteoartrit ve Fiziksel Aktivite.....	12
3. BİREYLER VE YÖNTEMLER.....	13
3.1. Bireyler.....	13
3.2. Yöntem.....	14
3.2.1. Değerlendirmeler.....	14
4.BULGULAR.....	18
4.1. Sosyodemografik Veriler.....	18
4.2. Anket Sonuçları ve Aralarındaki İlişkinin İncelenmesi.....	19
5. TARTIŞMA.....	23
5.1. Fiziksel Özellikler ve Sosyodemografik Durumun Değerlendirilmesi.....	23
5.2. Ağrı, Kinezyofobi, Fonksiyonel Durum ve Fiziksel Aktivite Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	24
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	29
KAYNAKLAR.....	31
EKLER.....	39

EK-1. Kurum İzin Yazısı.....	39
EK-2. Etik Kurul Onayı.....	40
EK-3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (BGOF).....	41
EK-4. Olgu Değerlendirme Formu.....	43
EK-5. Tampa Kinezyofobi Ölçeği.....	44
EK-6. WOMAC Osteoartrit İndeksi.....	45
EK-7. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Form.....	46
ÖZGEÇMİŞ	47

ÇİZELGELER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
2.1. Klinik Tanı Kriterleri.....	8
2.2. Klinik ve Radyolojik Tanı Kriterleri.....	8
4.1. Sosyodemografik Veriler.....	18
4.2. Bireylerin Ağrı, VKİ, Kinezyofobi ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Sonuçları.....	20
4.3. Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri.....	20
4.4. Bireylerin Ağrı, VKİ, TAMPA, WOMAC ve UFAA-KF Sonuçları Arasındaki İlişki.....	21

KISALTMALAR DİZİNİ

ACR	Amerikan Romatoloji Birliği (American Collage of Rheumatology)
DK	Dakika
EHA	Eklem Hareket Açıklığı
FOM	Hareket Korkusu (Fair of Movement)
IASP	International Association for the Study of Pain (Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı)
MET	Fiziksel Aktivite Düzeyi Metabolik Eşdeğer
OA	Osteoartrit
OMERACT	Romatoloji Klinik Araştırmalarında Sonuç Ölçümleri (Outcome Measures in Rheumatology Clinical Trials)
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TKÖ	Tampa Kinezyofobi Ölçeği
UFAA-KF	Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Form
VAS	Vizüel Analog Skalası
VKİ	Vücut Kitle İndeksi
WOMAC	Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis İndeksi



1.GİRİŞ

Osteoartrit (OA), eklemlerdeki kıkırdağın bozulması sonucunda kemiklerin birbirine sürtünmesiyle; sertlik, ağrı ve hareket bozukluğunun olduğu uzun süreli kronik bir hastalıktır. Hastalık en sık diz, eller, ayaklar ve omurgadaki eklemleri etkiler ve nispeten omuz ve kalça eklemlerinde de görülür. OA yaşlanma ile ilgili olmakla birlikte, obezite, egzersiz eksikliği, genetik yatkınlık, kemik yoğunluğu, mesleki yaralanma, travma ve cinsiyet dahil olmak üzere hem değiştirilebilir hem de değiştirilemeyen çeşitli risk faktörleriyle ilişkilidir [1]. Obez kişilerde ağrı en çok alt ekstremiteler ve bel dahil yük taşıyan eklemlerde görülür ancak üst ekstremitelerde, ellerde ve parmaklarda, torasik omurgada ve boyunda da görülebilir. Kadavralarda yapılan çalışmalar, obezitenin normal kilolu kişilerle karşılaştırıldığında daha yüksek diz OA şiddeti ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur [2]. Ayrıca obez bireylerde normal kilolu bireylere göre OA'nın ilerlemesi daha hızlıdır. Ağrıya bağlı fiziksel yetersizlik obeziteyi, ardından yürüme anormalliklerini ve kas güçsüzlüğünü beraberinde getirir. Ağrı önemli bir faktördür çünkü fiziksel işlevsellikte bozulmaya ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin bozulmasına neden olur [2]. OA'da daha az çalışılan bir diğer önemli konu hareket korkusu (FOM) veya kinezyofobidir. Bu durum ağrıya, yaralanmaya veya yeniden yaralanmaya neden olacağı inancından kaynaklanan fiziksel hareket veya aktivite korkusu olarak tanımlanır [3]. Bugüne kadar yapılan çalışmalar kinezyofobinin artan ağrı, daha zayıf fiziksel işlev ve daha yüksek fiziksel ve psikolojik bozulma ile ilişkili olduğunu ve bunların tümünün kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları olan

bireyler için anahtar sonuçlar olduğunu göstermektedir. Ek olarak kinezyofobi, OA'da aktivite yönetiminin temel bir bileşeni olduğundan OA'lı bireyler için özellikle önemli olan fiziksel hareketsizlik ile ilişkilendirilmiştir [3]. Diz OA'lı hastalarda ağrı nedeniyle hareket korkusu fonksiyon ve fiziksel performans kaybı ile ilişkilidir. Fiziksel aktivite düzeyi açısından düşünüldüğünde ise; kardiyovasküler durumu iyileştirme, diyabet ve obezite riskini azaltma gibi yararlı etkileri nedeniyle düzenli şekilde hafif ve orta şiddette yapılması önerilir. Ancak, OA'lı bireyler üzerinde yapılan çalışmalarda fiziksel aktivite düzeyinin nadiren değerlendirildiği dikkat çekicidir [4].

Literatür incelendiğinde diz OA'lı kişilerde ağrı, fonksiyonellik ve dengeyi değerlendiren çeşitli çalışmalara rastlamak mümkündür. Fakat kinezyofobi ve fiziksel aktivite düzeyinin birlikte detaylı olarak değerlendirildiği çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu nedenle ağrı, kinezyofobi, fiziksel aktivite düzeyinin birbirleri ile ilişkilerinin değerlendirildiği çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmanın amacı diz OA'lı bireylerde ağrı, fonksiyonellik, kinezyofobi ve fiziksel aktivite düzeyleri arasında ilişki olup olmadığının araştırılmasıdır.

Bu çalışmadaki hipotezler aşağıdaki gibidir.

H1: Diz osteoartriti tanısı bulunan hastalarda ağrı ile kinezyofobi arasında ilişki vardır.

H2: Diz osteoartriti tanısı bulunan hastalarda ağrı ile fonksiyonellik arasında ilişki vardır.

H3: Diz osteoartriti tanısı bulunan hastalarda ağrı ile fiziksel aktivite arasında ilişki vardır.

H4: Diz osteoartriti tanısı bulunan hastalarda kinezyofobi ile fonksiyonellik arasında ilişki vardır.

H5: Diz osteoartriti tanısı bulunan hastalarda kinezyofobi ile fiziksel aktivite arasında ilişki vardır.

H6: Diz osteoartriti tanısı bulunan hastalarda fonksiyonellik ve fiziksel aktivite arasında ilişki vardır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlarla diz OA'lı hastaların değerlendirilmesi ve tedavisinde; araştırılan parametrelerin birbirleri ile ilişkilerine dikkat edilmesinin gerekliliği; mevcuttaki performansa ağrı korkusunun etki edebileceğinin ve bunların sonucunda da fiziksel aktivite düzeylerinin düşmesine neden olabileceği hususunda başta fizyoterapistler olmak üzere tüm sağlık profesyonellerine bilgi vereceği düşünülmektedir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.Osteoartrit

2.1.1.Tanım

Osteoartrit sinoviyal eklemlerde ve kıkırdakta yapısal değişikliklere neden olan ilerleyici kronik bir hastalıktır. Amerikan Romatoloji Birliği (American Collage of Rheumatology-ACR) tarafından osteoartrit eklemlerde olan kıkırdak dejenerasyonu ve buna bağlı olarak oluşan belirti ve bulgular bütünü olarak tanımlanır [5]. Osteoartrit, kronik ve ilerleyici bir hastalık olup, ağrı ve eklem kıkırdağında ilerleyici kayıp ile karakterizedir. Normal eklem görünümünde kayıp, osteofitlerin oluşumu, enflamatuvar bir sürecin varlığı, synovial sıvının artması, Quadriceps kasında zayıflık ve sensoriomotor kayıpların da eşlik ettiği bir hastalıktır [6].

2.1.2. Epidemiyoloji

Diz OA'nın görülme sıklığının 55 yaş üzerindeki bireyler için %13 olduğu çalışmalarla gösterilmektedir. Ülkemize bakıldığında ise 50 yaşının üzerindeki bireylerde, diz OA'nın görülme sıklığı %14,8 olarak ifade edilmiştir. Radyoloji görüntülerine bakıldığında ise prevalansın, 80 yaşın üzerindeki bireylerde %44 olduğu bulunmuştur. Diz OA görülme sıklığı kadın bireylerde erkeklere kıyasla daha fazladır [7].

2.1.3. Risk Faktörleri

Risk faktörlerini sistemik faktörler ve lokal faktörler olarak iki grupta inceleyebiliriz. Sistemik faktörler olarak yaş, etnik köken, cinsiyet ve hormon durumu, genetik faktörler, kemik dansitesi, beslenme faktörleri ve diğer faktörler sayılabilir. Lokal faktörler olarak ise obezite, travma, ligamentöz laksite gibi nedenlerle eklem biyomekaniğinde bozulma, mesleki faktörler, spor ve fiziksel aktivitelerin etkileri ve gelişimsel anomaliler nedeniyle oluşan durumlar sayılabilir [8].

Yaş: Tüm eklemlerde OA insidans ve prevalansında yaş ilerledikçe artış görülmektedir [9]. Yaşın ilerlemesiyle, kondrositlerin büyüme faktörlerine verdiği yanıt azalmakta; bağlardaki laksite artışı, kas gücündeki kayıplar ve propriyosepsiyonun azalması eklemleri daha kolay zarar görür duruma getirmektedir [10,11].

Cinsiyet: 50 yaş üstü kadınlarda erkeklere kıyasla diz osteoartriti görülmesi daha fazladır [12]. Kadınlarda özellikle menopoz sonrası dönemde erkeklere nazaran daha şiddetli radyolojik diz osteoartrit bulgularına rastlanılmaktadır. Menopoz ile OA insidansında artış olması bu durumun östrojen ile ilişkili olduğu görüşünü ortaya çıkarmıştır [13].

Obezite: Osteoartritte değiştirilebilecek olan en önemli faktörlerden biridir [14]. OA ve obezite arasında en güçlü ilişkinin diz ekleminde olduğu bulunmuştur. Obezite ile OA arasındaki ilişkinin kalça, el ve jeneralize OA'da diz osteoartritindeki gibi gözle görülür olmaması obezitenin sistemik etkilerinden çok mekanik etkilerini akla getirmektedir [15,16].

Genetik Faktörler: Yapılan çalışmalarda osteoartritin önemli bir genetik faktöre sahip olduğu gösterilmektedir [17,18]. Diz kireçlenmesine katkıda bulunan genleri belirlemek amacıyla yapılan çalışmalarda tip II kolajenin sentezini sağlayan genler, hücre dışı sıvıda bulunan farklı temel proteinler, D vitamini ve östrojen reseptör geni, kartilaj ve kemikteki büyümeyi oluşturan genler yakından incelenmektedir [19].

Mesleki zorlanmalar: Uzun süreler dizin bükülü şekilde kalması gereken meslek kollarında diz OA'sına daha sık rastlandığı gösterilmiştir. Yük taşımacılığı, nakliye işleri gibi ağır işler, özellikle merdiven inip çıkma da işin içinde olduğunda daha fazla yüklenmeye neden olup, dizde OA'nın gelişme olasılığını artırmaktadır [20,21].

Eklem Biyomekaniği: Eklem biyomekaniğindeki bozulmalar eklemde OA oluşma ihtimalini artırmaktadır. Eklem yüzeylerinin dejenere olması, displazik durumlar, dizilimdeki bozukluklar, eklem ve kasların inervasyon problemleri ve kas kuvvetindeki azalmalar osteoartrit oluşmasına neden olmaktadır [22]. Alt ekstremitelerde oluşan varusun medialde, valgusun ise lateral kısımlarda problem yaşama olasılığını artırdığı gösterilmiştir [23].

Kas Zayıflığı: Diz OA'ya sahip olan bireylerde genellikle quadriseps femoris kasında zayıflık görülmektedir [24]. Bu kastaki zayıflığın OA prevalansının artmasına neden olduğuna dair kuvvetli kanıtlar mevcuttur ve yapılan son araştırmalarda alt ekstremitelerdeki kas kuvvetinin, kıkırdak hacimlerindeki değişimler ile pozitif olarak ilişkili olduğu gösterilmiştir [25].

2.1.4. Patogenez

Osteoartrit; biyokimyasal, metabolik, genetik vb. faktörlerin sonucunda oluşan; eklemde kıkırdak dejenerasyonu ve sekonder bir inflamasyonun eşlik ettiği durumdur. Bu süreç; kemik, sinovyum ve kıkırdağın hasar görmesini ve tamirini içeren patolojik olaylar toplamıdır [26].

Osteoartrit diz eklemine meydana getiren tüm sinoviyal yapıları etkilemektedir. Bu yapılar subkondral kemik, kıkırdak, kapsül, ligamanlar ve kaslar gibi diz eklemine oluşturan ve destekleyen bileşenlerdir. Bununla birlikte temel değişimler eklem kıkırdağında kayıp, subkondral kemikte

yeniden şekillenme (remodeling) ve osteofitlerin gelişmesidir. OA'da oluşan erken dönem yapısal değişimler, kıkırdak yüzeyinden daha alt katmanlara doğru oluşan fibrilasyon, çatlaklar, tidemark vaskülarizasyonu ve subkondral kemikte yeniden şekillenmedir (remodeling) [27].

2.1.5. Sınıflandırma

Diz osteoartritinde neden olan faktörlere göre primer ve sekonder olarak sınıflandırma yapılmaktadır. Primer osteoartritin nedeni tam olarak bilinmemekte ve oluşan hasar genellikle yaşa bağlı aşınma ve yıpranmayla ilişkilendirilmektedir. Sekonder osteoartritte ise bilinen bir neden vardır ve o sebeple diz ekleminde dejenerasyonun meydana geldiği düşünülmektedir [28].

Primer osteoartrit genel olarak yaşlıkla birlikte görülmektedir; sekonder osteoartrit ise diz ekleminde dejenerasyona sebep olabilecek durumlar sonucu oluşur, bu tip durumlara genç bireylerde daha sık rastlanmaktadır [29].

Sekonder diz osteoartriti etyolojisinde travma, cerrahi, konjenital malformasyon, malpozisyon, metabolik nedenler (Rickets, hemakromatozis, kondrokalsinozis, okronozis), hiperürisemi, hiperparatiroidizm, akromegali ve aseptik osteonekroz gibi nedenler yer almaktadır [30].

2.1.6. Osteoartritin Tanı Kriterleri

OA'nın etiyolojisindeki farklılıklar, değişik eklem kısımlarındaki hastalıklar için farklı tanı kriterlerinin oluşmasına neden olmuştur. Tanı kriterleri sıklıkla ACR tarafından önerilen kriterlerdir.

ACR Diz Osteoartritinde Tanı Kriterleri:

Çizelge 2.1.Klinik Tanı Kriterleri

	KLİNİK OLARAK
1	Bir öncesindeki ayın çoğu gününde diz ağrısı yaşamak
2	Eklem hareket ettirildiğinde krepitasyon duyulması
3	Dizde 30 dakikanın altındaki sürede sabah tutukluğu
4	38 yaşının üzerinde olmak
5	Muayene edilen dizde kemik oluşumları

Hastayı OA olarak tanımlayabilmek için; 1, 2, 3, 4 maddelerinin veya 1, 2, 5 ya da 1, 4, 5 maddelerindeki kriterlerin olması gereklidir (Çizelge 2.1.) [31].

Çizelge 2.2. Klinik ve Radyolojik Tanı Kriterleri

	KLİNİK VE RADYOLOJİK OLARAK
1	Bir önceki ayın çoğu gününde diz ağrısı yaşamak
2	Radyografide kemik oluşumları
3	Sinovyumda şu bulgulardan en az ikisi olmalı; berrak, visköz, lökosit sayısı < 2000 hücre/ml
4	Yaşın 40 ve üstünde olması
5	Dizde 30 dakikanın altında süreyle sabah tutukluğu
6	Hasta eklemi hareket ettirdiğinde ses duyulması

Hastanın OA tanısı alabilmesinde; 1, 2 veya 1, 3, 5, 6 veya 1, 4, 5, 6 maddelerindeki bulguların görülmesi gereklidir (Çizelge 2.2.) [31].

2.1.7. Klinik Semptomlar

Primer osteoartritte erken dönemde ağrı gibi herhangi bir semptom veya bulgu görmeden sinsi bir şekilde ilerleme mevcuttur. Klinik olarak belirtilerin ortaya çıkması zaman içinde olur ve genellikle 40 yaş üzerindeki bireylerde semptomlar görülmeye başlanır. OA'nın en önemli bulgusu aktiviteye başlanıldığında şiddetlenen ağrıdır [32].

Ağrı: OA'da temel semptomdur. Kartilajın yapısında sinirsel inervasyon olmadığından ağrının sebebi intraartiküler ve periartiküler dokulardır. Osteolitik yapıların kemik periostunu irrite etmesi, mikrofraktürler, kapsüldeki şişmeler, eklem etrafındaki kasların spazmları, kapsülde sinovit kaynaklı oluşan fibröz dokular, eklem kısıtlılıkları ve kaslarda oluşan yorgunluklar ağrı oluşturan faktörlerdir. Hastalığın erken safhalarında, eklemi zorlayan ve yük bindiren aktiviteler sonrasında ağrı oluşup, dinlenme ile azalırken; ilerleyen safhalarda minimal harekette ve istirahatte ağrı olmaya başlar [33].

Eklem sertliği: Süre olarak 30 dk altındadır. Genelde sabahları ve gün içindeki uzun istirahatler sonrasında görülür [33,34].

Eklem hareket açıklığının (EHA) azalması: Kıkırdak dejenerasyonu sonucunda oluşan eklem yüzlerinin uyumsuzluğu, ağrı nedeniyle oluşan kas spazmları ve kontraktürler, osteofit ya da serbest cisimcikler nedeniyle oluşan mekanik engellenme gibi durumlar nedeniyle eklem hareketlerinde kısıtlılık gelişir. Başlangıçta fleksiyon yönündeki kısıtlılığı ilerleyen dönemlerde ekstansiyon yönündeki kısıtlılık izler [35].

Krepitasyon ve krakman: Eklem kıkırdağındaki kayıp ve eklem yüzeyindeki bozulmalara bağlı oluşan krepitasyon önemli bulgulardandır [33,34,35].

Eklem kilitlemesi: Tibiayla femur arasında kıkırdak, sinovyum veya eklemdeki hareketli yapıların (osteofit, kıkırdak vs.) sıkışması sonucunda oluşur [36].

Eklem genişlemesi: Osteoartritte kıkırdakta ve kemikte meydana gelen hücresel yapıdaki değişiklikler osteofit olarak isimlendirilir. Oluşan kemikleşmeler, eklemde genişlemeye neden olur. Ayrıca ikincil olarak oluşan sinoviyal inflamasyon sebebiyle oluşan sıvı artışı da eklemde genişlemeye neden olabilmektedir [36].

Eklem bozuklukları: Osteoartrit ilerledikçe instabilite, subluksasyon ve çeşitli derecelerde dejenerasyonlar görülebilir. Yine dizde oluşan diğer bir durum ise medial kompartman etkilenimine bağlı olarak gelişen varus deformitesidir. Eğer lateral kompartmanda bir etkilenim varsa da valgus deformitesi vardır fakat valgus deformitesi görülme sıklığı varus deformitesine kıyasla daha azdır. Eğer kollateral ligamanlarda gevşeklik olursa instabilite meydana gelir. Meydana gelen bu durumlar nedeniyle eklemdeki deformasyonların ilerlemesiyle birlikte eklemde subluksasyon gibi istenmeyen durumlar oluşabilmektedir [37].

Quadriseps femoris kas güçsüzlüğü: Eklem çevresindeki kaslar eklem binen şokları emerler ve eklemde işlevselliğini sürdürmesinde rol oynarlar. Fakat OA'lı hastalar ağrı nedeniyle eklemi kullanmayı azaltırlar. Ağrı sebebiyle oluşan spazm, normal eklem hareketinin kısıtlanmasına neden olur. Bu durum ilerlediğinde ise eklem kontraktürleri oluşabilmektedir. Bunların sonucunda quadriseps kasında inaktivasyon oluşur. Hareket kabiliyetindeki azalma sonucunda diz eklemdeki stabilizasyon bozulur ve travmaya açık hale getirir. Eklemde oluşan şişlik ve hassasiyet ağrıyı daha çok artırır. OA' da oluşan bu kısır süreç dizimizi destekleyen quadriceps kasında ilerleyici işlev kaybına ve atrofi gelişmesine sebep olur [38].

Fonksiyon bozukluğu: Osteoartritin düzeyine göre günlük yaşam aktivitelerinden merdiven inmede ve çıkmada zorlanmalar, ayakta durma problemleri, yürüme mesafesinin kısılması, ağrı nedeniyle antalgik yürüyüş ve çabuk yorulma gibi durumlar görülebilmektedir [39].

2.2.Osteoartrit ve Ağrı

Ağrı, tüm dünyada ve ülkemizde de sıklıkla görülen ve giderek artan bir sağlık problemidir. Ağrı olgusu çeşitli şekilde tanımlanmakta iken Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı (International Association for the Study of Pain-IASP) tarafından “doku hasarı veya potansiyel doku hasarı ile birlikte olan ya da böyle bir hasar süresince tanımlanan duyuşsal ve emosyonel deneyim” şeklinde tanımlanmıştır [40].

Diz osteoartritin en temel ögesi ağrı olmasına rağmen, OA’daki patofizyoloji ve ağrıya neden olan durumlar tam olarak bilinmemektedir [41].

2.3.Osteoartrit ve Kinezyofobi

Kinezyofobi, “ağrılı bir yaralanma sonucunda ya da tekrar eden bir yaralanmayı takiben ortaya çıkan bir kırılgnalık hissi nedeniyle fiziksel hareketin aşırı, akıl dışı ve güçleştirici korkusu” olarak tanımlanmaktadır [42]. Vücudumuzda bir yaralanma olduğunda oluşan ağrı; bireylerin hareketlerinde kısıtlılıklar oluşturur, o kısım iyileştiğinde bile kişi

hareketleri yapmaktan korkabilir. Ağrıyı algılama seviyesi ne kadar çok artarsa kişide o derecede bir kaçınma cevabı görülür. 1990 yılında ilk kez Kori ve arkadaşları kinezyofobi terimini ortaya atmışlardır. Bu çalışma sonucunda kinezyofobi ağrı ile sonuçlanan bir yaralanma ve bu yaralanmanın tekrar etmesinin kişide oluşturduğu hassasiyet duygusu ile aktif harekete karşı oluşan endişe olarak açıklamışlardır [43]. Birçok çalışmada hareket etme sırasında oluşan korkunun OA'lı bireylerdeki olumsuz etkisi gösterilmiştir [44].

2.4.Osteoartrit ve Fiziksel Aktivite

Düzenli bir şekilde gerçekleştirilen fiziksel aktivitenin hastalıkların oluşumunu engellediği veya belirtilerini geciktirdiği görüşü bir hipotez olarak halen tartışılmaktadır. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte iş ve ulaşım şeklindeki değişimler, günlük hayatta fiziksel aktivitenin azalmasına neden olmuş; hastalık, ölüm, enfeksiyonlar ile bulaşıcı hastalıklar yerine daha çok kronik türdeki hastalıkların artışı görülmeye başlanmıştır. Düzenli bir şekilde yapılan fiziksel aktiviteyle kan basıncında düşme sağlanmakta, obezitenin ve diğer bazı kronik sağlık problemlerinin oluşması önlenmektedir. Fiziksel aktivite sağlıklı yaşlanmaya da katkı sağlayarak daha bağımsız ve aktif bir yaşlanmanın oluşmasına katkı sağlar [45].

OA'lı hastaların bedensel aktiflik seviyeleri, osteoartrit problemi olmayan yaşlılarına kıyasla azaldığı dikkati çekmektedir. Durumun bu şekilde olmasına rağmen yapılan çalışmalarda ağrı ve fiziksel aktivite seviyesi değerlendirildiğinde aralarında doğrudan bir şekilde anlamlı ilişki görülememiştir [46].

3.BİREYLER VE YÖNTEMLER

Bu çalışma diz OA'lı bireylerde ağrı, kinezyofobi, fonksiyonel durum ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla Gebze Fatih Devlet Hastanesinde yapıldı. (Bkz. EK-1).

Çalışmamız için Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 12.01.2022 tarihli 2021.12.03 karar numaralı yazı ile onay alındı (Bkz. EK-2).

3.1.BİREYLER

Çalışmaya Şubat 2022-Ocak 2023 tarihleri arasında Gebze Fatih Devlet Hastanesi Fizik Tedavi Polikliniğine ve Ortopedi polikliniğine başvuran; doktorların rutinde takip ettikleri 40-70 yaş aralığındaki 21'i erkek 67'si kadın olmak üzere toplam 88 primer osteoartritli birey dahil edildi.

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri;

- Diz ağrısının 6 aydan uzun sürmesi
- Gönüllü olmak
- Kellgren Lawrence radyolojik evrelemesine göre, evre 2 veya evre 3 diz osteoartriti tanısı almak

Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri;

- Kalça ya da diz protezine sahip olmak
- Nörolojik problemi bulunmak
- Gonartroz dışında diz ağrısı yapabilecek farklı bir patolojisi olmak
- Son 6 ay içinde diz içi enjeksiyon uygulanmış olması

- Herhangi bilişsel ve iletişim problemine sahip olmak

Araştırmaya başlarken; bireyler araştırmanın amacı, süreci, yapılacak olan değerlendirmeler hakkında yazılı ve sözlü olarak bilgilendirildi. Yapılan araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarını gösteren onam formu imzalatıldı (Bkz. EK-3).

3.2.YÖNTEM

3.2.1.DEĞERLENDİRMELER

Araştırmaya dahil edilen bireylere aşağıda belirtilen değerlendirmeler yapılmıştır:

- (a) Fiziksel ve Sosyodemografik Değerlendirme
- (b) Ağrı Değerlendirmesi (Vizüel Analog Skalası)
- (c) Kinezyofobi Değerlendirmesi (Tampa Kinezyofobi Ölçeği)
- (d) Fonksiyonel Durumun Değerlendirilmesi (WOMAC)
- (e) Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi (Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Form)

a-) Fiziksel ve Sosyodemografik Değerlendirme

Araştırmaya dahil edilen bireylere, fiziksel özelliklerini ve sosyodemografik verilerini değerlendiren bir anket uygulandı (Bkz. EK-4). Bireylerin yaş, kilo, boy, özgeçmiş bilgileri, soy geçmiş bilgileri, etkilenen diz ve meslekleri sorgulandı.

b-) Ağrı Değerlendirmesi

Ağrıyı değerlendirmek için Vizüel Analog Skalası (VAS) kullanıldı. Bu skala “0”, “ağrının hiç olmadığı” başlangıç çizgisi ile “10”, “ağrının dayanılmaz olduğu” bitiş çizgisi arasındaki 10 cm’lik çizgiden oluşur. Bireyden hissettiği ağrının şiddetine göre kendisine uygun bir noktayı işaretlemesi istenir. Ardında cetvel yardımı ile o çizginin ifade ettiği rakam bulunarak kaydedilir [47].

c-) Kinezyofobi Değerlendirmesi

1991 yılında Miller, Kopri ve Todd tarafından geliştirilmiş olan Tampa Kinezyofobi Ölçeği’nin (TKÖ) birtakım nedenlerle yayınlanamamıştır. Bu süreci takiben 1995 yılında Vlaeyen ve arkadaşları, 17 sorudan oluşan orijinal ölçeği, geliştiren araştırmacıların izniyle, yeniden yayınlamışlardır. Bu ölçek, hareket/tekrar yaralanma korkusunu ölçmek amacıyla geliştirilen 17 soruluk bir ölçektir (Bkz.Ek-5). Ölçek, iş ile ilişkili aktivitelerde, yaralanma/tekrar yaralanma ve korku-kaçınma parametrelerini içerir [48]. Anketin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2011 yılında Yılmaz ve ark. tarafından yapılmıştır.[43]

d-) Fonksiyonel Durumun Değerlendirilmesi (WOMAC)

Osteoartritli bireylerin ağrı, sertlik ve fonksiyonel durumlarını değerlendirmede sıklıkla kullanılan geçerli ve güvenilir bir indekstir. Romatoloji Klinik Araştırmalarında Sonuç Ölçümleri (Outcome Measures in Rheumatology Clinical Trials-OMERACT) tarafından osteoartritli hastaların değerlendirilmesi için önerilmiş bir ölçüttür. Üç bölüm ve 24 sorudan oluşan WOMAC indeksinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği ülkemizde Tüzün ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Alınan puanlar yükseldikçe ağrı ve sertlikte artış olduğu, fiziksel fonksiyonda ise bozulma olduğu anlaşılmaktadır (Bkz. EK-6) [49].

e-) Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Form (UFAA-KF)

UFAA-KF, bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini uluslararası standartta değerlendirmek için Uluslararası Uzlaşma grubu tarafından geliştirilmiş geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak kabul edilmiştir. Sağlam ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada UFAA-KF'nin kısa ve uzun formlarının Türkçe geçerli ve güvenilir olduğunu bulmuşlardır. Bireylerin son 1 hafta içerisindeki fiziksel aktivite düzeylerini şiddetli aktiviteler, orta şiddetli aktiviteler, yürüme ve oturma gibi dört bölümde değerlendiren bir ankettir. Anket sonucunda puanlar hesaplanırken, aktivitelere verilen metabolik eşdeğer (MET) değerleri (şiddetli aktivite=8 MET, orta şiddetli aktivite=4 MET, yürüme=3.3 MET) ile aktivitelerin yapılma süresi (dk) ve yapılma frekansı (gün sayısı) çarpıldığında olguların haftalık MET-dk puanları elde edilir. Hastaların fiziksel aktivite düzeyleri elde edilen puanlara göre “inaktif” (≤ 600 MET-dk/hafta), “minimal aktif” (600-3000 MET-dk/hafta) ve “çok aktif” (≥ 3000 MET-dk/hafta) olmak üzere üç kategoride değerlendirilir (Bkz. EK-6) [50].

Güç Analizi

Önsel güç analizi için G* Power programı (versiyon 3.0.10 Üniversitt Düsseldorf, Düsseldorf, Almanya) kullanıldı [51]. Referans çalışmada elde edilen etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu ($r=0.332$) görülmüştür. Daha düşük düzeyde bir etki büyüklüğü de elde edilebileceği düşünüldüğünde ($r=0.3$) yapılan g analizi sonucunda; çalışmaya en az 82 kişi alındığında %95 güven düzeyinde %80 güç elde edilebileceği hesaplanmıştır. Çalışmamıza 88 kişi dahil edilmiştir. Bu kişilerden elde edilen TAMPA anketi değerleri ve WOMAC düzeyleri arasındaki ilişkinin etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu görülmüştür ($r=0.355$). Bu etki

büyüklüğü için çalışmamızın %95 güven düzeyinde %94 güce ulaştığı hesaplanmıştır [52].

Verilerin İstatistiksel Analizi

Veriler SPSS 25.0 (IBM SPSS Statistics 25 software (Armonk, NY: IBM Corp.)) paket programıyla analiz edilmiştir. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma, en küçük-en büyük değerler ile; kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak verildi. Kullanılan ölçek ve testlerin arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman korelasyon katsayısı (r) kullanıldı. İstatistikte önemi belirten düzey olarak $p < 0.05$ anlamlı olarak alındı. 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 [53].

4.BULGULAR

Çalışmaya yaşları 40-70 arasında değişmekte olan 21'i erkek (%23,9), 67'si kadın (%76,1) toplam 88 birey dâhil edildi.

4.1. Sosyodemografik Veriler

Çalışmaya katılan bireylerin yaş aralığı en küçük 42 en yüksek 70 olarak görüldü. Bireylerin yaş ortalaması $57,69 \pm 7,95$ olarak bulundu. Bireylerin çoğunluğunun ev hanımı olduğu görüldü. Bireylerin VKİ verileri açısından %48,9'unun (n=43) kilolu, %27,3'nün (n=24) obez, %10,2'sinin (n=9) ileri obez, %4,5'inin (n=4) morbid obez, %5,7'sinin (n=5) normal ve %3,4'nün (n=3) zayıf olduğu belirlendi. Çalışmaya katılan bireylerin %67'si (n=59) ev hanımı, %19,3'ü (n=17) emekli, %8'i (n=7) işçi ve %5,7'si (n=5) masa başı iş yapmaktaydı. Sosyodemografik veriler çizelge 4.1.'de özetlenmiştir.

Çizelge 4.1. Sosyodemografik Veriler

Özellikler	N=88	%	Ortalama \pm SS	Min-Max
Yaş			$57,69 \pm 7,95$	42-70
Çalışma Durumları				
Masa Başı İş	5	5,7		
İşçi	7	8		
Emekli	17	19,3		
Ev Hanımı	59	67		
Vücut Kitle İndeksi			$30,33 \pm 5,2$	
Zayıf	3	3,4		
Normal	5	5,7		
Kilolu	43	48,9		
Obez	24	27,3		
İleri Obez	9	10,2		
Morbid Obez	4	4,5		

SS: Standart Sapma, Min: En küçük değer, Max: En büyük değer, N: Birey sayısı, %: yüzde

4.2.Anket Sonuçları ve Aralarındaki İlişkinin İncelenmesi

Çalışmaya katılan bireylerin VAS skorları minimum 4 maksimum 9 olarak puanlandı (Çizelge 4.2.). Bireylerin ortalama olarak puanladıkları VAS skoru 6,25 olarak bulundu. VAS skoru standart sapması ise 1,4 olarak hesaplandı (Çizelge 4.2.). Bireylerin VKİ değerlerinin 17,58 ile 46,88 arasında olduğu görüldü. Bireylerin VKİ değerleri ortalama olarak 30,33 olarak bulundu. Standart sapmasının ise 5,2 olduğu bulundu (Çizelge 4.2.). Bireylerin TAMPA Kinezyofobi ölçeği puanları 29-51 arasında değişmekte idi. TAMPA ölçeği ortalaması 43,35; standart sapma ise 3,62 olarak bulundu (Çizelge 4.2.).

Bireylerin WOMAC skorları incelendiğinde ise aldıkları puanlar 3 ve 75 arasında değişmekteydi. Ortalama değer 40,06; standart sapma ise 16,41 olarak bulundu (Çizelge 4.2.). Bireylerin UFAA-KF değerleri incelendiğinde ise en düşük 66 MET en yüksek ise 7413 MET olarak bulundu. Bireylerin MET ortalamaları 836,09; standart sapma değerleri ise 1127,64 olarak tespit edildi (Çizelge 4.2.).

Çizelge 4.2. Bireylerin Ağrı, VKİ, Kinezyofobi ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Sonuçları

N=88	Ortalama ± SS	Min-Maks
VAS	6,25±1,4	4-9
VKİ	30,33±5,2	17,58-46,88
TAMPA	43,35±3,62	29-51
WOMAC	40,06±16,41	3-75
UFAA-KF / MET	836,09±1127,64	66-7413

N:Kişi sayısı, SS: Standart sapma, Min:En düşük değer, Max:En yüksek değer, VAS: Vizüel Analog Skalası, VKİ: Vücut Kitle İndeksi, TAMPA: Kinezyofobi Ölçeği, WOMAC: Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index, UFAA-KF: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form, MET: Fiziksel aktivite düzeyi metabolik eşdeğer

Çalışmaya katılan bireylerin %60,2'sinin (n=53) inaktif, %34,1'inin (n=30) minimal aktif, %5,7'sinin (n=5) ise çok aktif olduğu görüldü (Çizelge 4.3.)

Çizelge 4.3. Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri

Düzy	N	%
İNAKTİF	53	60,2
MİNİMAL AKTİF	30	34,1
ÇOK AKTİF	5	5,7
Toplam	88	100

#: yüzde, N: Kişi sayısı

Çalışmamızda katılımcılara VAS, VKİ, TAMPA, WOMAC, UFAA-KF değerlendirmeleri yapıldı. 88 katılımcının değerlendirme sonuçları ve aralarındaki ilişki aşağıda gösterildi (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.4. Bireylerin Ağrı, VKİ, TAMPA, WOMAC ve UFAA-KF Sonuçları Arasındaki İlişki

		VAS	VKİ	TAMPA	WOMAC			
					AĞRI	SERTLİK	FİZİKSEL FONKSİYON	TOPLAM SKOR
VAS								
VKİ		r=0,232 *p=0,029						
TAMPA		0,128 0,235	0,187 0,082					
W O M A C	AĞRI	r=0,596 **p<0,001	r=0,250 *p=0,019	r=0,363 **p=0,001				
	SERTLİK	r=,238 *p=0,026	0,175 p=0,103	r=0,313 *p=0,003	r=0,382 **p<0,001			
	FİZİKSEL FONKSİYON	r=0,494 **p<0,001	r=0,252 *p=0,018	r=0,322 *p=0,002	r=0,818 **p<0,001	r=0,612 **p<0,001		
	TOPLAM SKOR	r=0,530 **p<0,001	r=0,253 *p=0,017	r=0,355 **p=0,001	r=0,875 **p<0,001	r=0,624 **p<0,001	r=0,991 **p<0,001	
UFAA- KF/MET		0,001	0,083	0,073	-0,044	-0,168	-0,072	-0,075
		0,996	0,44	0,499	0,686	0,118	0,505	0,489

Spearman Korelasyon Analizi, *P<0,05 **P<0,001. SS: Standart Sapma. VKİ: Vücut Kitle İndeksi. WOMAC: Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis İndeksi. UFAA: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, MET: Fiziksel aktivite düzeyi metabolik eşdeğer, TAMPA: Kinezyofobi Ölçeği

Bireylere yapılan istatistiksel analiz sonucunda VAS ile VKİ arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki (p=0,029) bulundu. VAS ile TAMPA arasında anlamlı ilişki bulunamadı. VAS skoru ile WOMAC ve alt parametreleri arasındaki istatistiksel ilişkiye bakıldığında

ise; WOMAC ağrı alt parametresi arasında pozitif yönde orta düzeyde ($p<0,001$); sertlik skoru ile pozitif yönde düşük düzeyde ($p=0,026$); fiziksel fonksiyon skoru ile pozitif yönde orta düzeyde ($p<0,001$); toplam WOMAC skorunda pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu ($p<0,001$) (Çizelge 4.4.).

VKI değerlerinin istatistiki durumuna bakıldığında ise toplam WOMAC skoru ($p=0,017$), WOMAC ağrı ($p=0,019$) ve WOMAC fiziksel fonksiyon ($p=0,018$) skorlarıyla pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki saptandı. WOMAC sertlik skoru ile anlamlı istatistiksel ilişki bulunamadı ($p=0,103$). Aynı şekilde TAMPA ve UFAA-KF anketleri ile kıyaslandığında anlamlı ilişki bulunamadı (Çizelge 4.4.).

TAMPA ile UFAA arasında anlamlı ilişki bulunamadı. TAMPA ile; WOMAC ağrı ($p<0,001$), WOMAC sertlik ($p=0,003$), WOMAC fiziksel fonksiyon ($p=0,002$) ve WOMAC toplam skoru ($p=0,001$) arasında pozitif yönde düşük orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu (Çizelge 4.4.).

5.TARTIŞMA

Diz osteoartritli bireylerde ağrı, kinezyofobi, fonksiyonel durum ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi değerlendirdiğimiz çalışmamızda; vücut kitle indeksleri yüksek bireylerin ağrı durumlarının da yüksek olduğu görüldü. Aynı şekilde ağrısı fazla olan bireylerin fonksiyonelliklerinin de bozulduğu görüldü.

Ağrısı fazla olan bireylerde bu durumun hareket etme korkusuna neden olmadığı tespit edildi. Benzer şekilde ağrının fiziksel aktivite üzerinde etkisinin olmadığı görüldü. Hareket etme korkusunun fonksiyonelliği ve fiziksel aktivite durumunu etkilemediği görüldü.

Bireylerin fonksiyonelliklerinin fiziksel aktivite durumu üzerinde etkili olmadığı görüldü.

5.1.Fiziksel Özellikler ve Sosyodemografik Durumun Değerlendirilmesi

Diz OA'sına zemin hazırlayan en bilinen nedenlerden biri kadın cinsiyete sahip olmaktır. Bu durum kadınlarda semptomatik diz osteoartriti görülme olasılığının daha fazla olmasına yol açar [54]. Kadınlarda görülme sıklığının nedenleri kesin olarak bilinmese de menopoz sonrasındaki değişiklikler, kıkırdak yapısındaki değişiklikler, kas güçlerinin yetersiz olması ve alt ekstremitedeki postüral uyumdaki zayıflıklar gibi bazı faktörlere bağlı olduğu gösterilmektedir [6]. Diz osteoartriti görülme olasılığı erkeklere oranla kadınlarda daha siktir [7]. Taş ve arkadaşları tarafından OA'lı bireyler üzerine yapılan çalışmada 66 birey kadın, 14 birey erkekti [55]. Bizim çalışmamız da 21 erkek 67 kadın olmak üzere 88 bireyden oluşmaktadır ve literatür ile uyumludur.

Semptomatik diz osteoartritinin görülme durumu 55 yaş üstü kişilerde %13 şeklinde ifade edilmektedir. Ülkemizde ise 50 yaşın üstündeki bireylerde semptomlara bağlı diz OA görülmesi; kadın hastalarda %22,5 erkeklerde

%8 toplamda ise %14,8 olarak bulunmuştur [7]. Bizim çalışmamızda da yaş ortalaması 57,69'dur ve literatür ile uyumludur.

Obezite ve osteoartrit, yetişkin nüfusun çoğunluğunu etkilemekte olan birbirleri ile ilişkili olan sağlık sorunlarıdır [56]. Dünya nüfusunun yaşlanması ve obezitenin yaygınlaşması nedeniyle diz osteoartritli birey sayısının artacağı düşünülmektedir [57]. Özçakır ve arkadaşlarının diz osteoartritli bireyler üzerine yaptıkları çalışmada hastaların VKİ değerlerinin ortalaması 31,9'du [58]. Benzer şekilde bizim çalışmamızda da osteoartritli bireylerin VKİ değerlerinin yüksek olduğu görülmekte olup ortalamaları ise 30,33'tür. Obezite OA için en önemli risk faktörlerinden biridir. Vücuttaki birçok sistemi olumsuz etkilemesinin yanı sıra OA için de kontrol altına alınması gereken bir risk faktörü olduğu görülmektedir.

5.2. Ağrı, Kinezyofobi, Fonksiyonel Durum ve Fiziksel Aktivite Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Obezite ve OA, yetişkin nüfusun çoğunluğunu etkilemekte olan birbirleri ile ilişkili olan sağlık sorunlarıdır [56]. Obez kişilerde ağrı en çok alt ekstremiteler ve bel dahil yük taşıyan eklemlerde görülür. Kadavralarda yapılan çalışmalar, obezitenin normal kilolu kişilerle karşılaştırıldığında daha yüksek diz OA şiddeti ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Obezite ayrıca normal kilolu kişilere göre OA'nın daha hızlı ilerlemesi ile ilişkilidir. Reyes ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada fazla kilolu olan bireylerde diz OA'ı gelişme riskinin 2 kat arttığı görülmüş, 2. derece obez bireylerde ise bu rakamın 4,7 kata kadar çıktığı görülmüştür [66].

Ağrıya bağlı fiziksel yetersizlik obeziteyi, ardından yürüme anormalliklerini ve kas güçsüzlüğünü beraberinde getirir. Ağrı önemli bir faktördür çünkü obezitenin de neden olduğu fiziksel işlevsellikte bozulmaya ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin bozulmasına neden olabilir [2]. Atamaz ve ark.

tarafından yapılan bir araştırmada OA'da ağrı ve özürlülikle ilgili olarak; obezite, ileri yaş, kadın cinsiyet ve ileri radyolojik evrenin önemli faktörler olduğu gösterilmiştir [67].

Bizim yaptığımız çalışmada da VKİ ve VAS skorları arasında anlamlı ilişki bulundu. Bu sonuç doğrultusunda obezitenin OA açısından mekanik etkilerini de düşündüğümüzde VKİ'si yüksek bireylerin daha fazla ağrı ile başa çıkmak zorunda olduklarını görmekteyiz.

Ağrı olması nedeniyle korkusu olan insanlar, günlük yaşam aktivitelerini yaparken ağrıdan kaçınmak istemeleri sebebiyle daha kötü bir performans sergileme eğilimindedirler. Daha inaktif olan OA hastalarında, kas kuvvetlerinde azalmalar da görülmekte ve bundan kaynaklı da daha fazla aktivite sınırlaması oluşmaktadır [59]. Vücutta bir yaralanma olduğuanda oluşan ağrı; bireyin hareketlerinde kısıtlılıklar oluşturur, o kısım iyileştiğinde bile kişi hareketleri yapmaktan korkabilir. Ağrıyı algılama seviyesi ne kadar çok artarsa kişide o derecede bir kaçınma cevabı görülür [44]. Kori ve arkadaşları tarafından yapılan çalışma sonucunda kinezyofobi ağrı ile sonuçlanan bir yaralanma ve bu yaralanmanın tekrar etmesinin kişide oluşturduğu hassasiyet duygusu ile aktif harekete karşı oluşan endişe olarak açıklanmıştır [43]. Birçok çalışmada hareket etme sırasında oluşan korkunun OA'lı bireylerdeki olumsuz etkisi gösterilmiştir [44]. Scopaz ve arkadaşlarının diz OA'lı hastaların korku, anksiyete ve depresyonlarının fiziksel fonksiyonları ile ilişkisini araştırdıkları çalışmada korku kaçınma durumunun yüksek olmasının hastaların fonksiyonelliklerinde azalma ile ilişkili olduğu görülmüştür [60]. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde WOMAC'ın alt parametreleri olan ağrı, sertlik ve fiziksel fonksiyonun tümünde ve toplam WOMAC skorunda TAMPA değerleri ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. Korku durumları yüksek olan bireylerin fonksiyonel durumlarının da olumsuz olarak etkilendiği görüldü. Bu sebeple diz OA'lı bireylerin günlük yaşam aktivitelerine katılırken korku ile

yaklaşmakta ve fonksiyonel sıkıntılar yaşamakta olmasının muhtemel nedeni kinezyofobi olarak görüldü.

OA'lı bireylerde fiziksel ve psikolojik olarak engel teşkil eden faktörlerin başında ağrı gelmektedir [68]. Ağrı nedeniyle OA'lı bireylerin yaklaşık olarak %80'inde hareket kısıtlılığı, %11'inde kişisel bakımla ilgili sorunlar ve %25'nde de günlük yaşam aktivitelerinde problemler oluştuğunu gösteren çalışmalar mevcuttur [69]. Çalışmamızda ağrı ile tüm WOMAC alt parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. Bu durum ağrının fiziksel fonksiyonu etkilediğinin göstergesidir.

Alaca tarafından diz OA'lı bireylerde ağrı ile hareket korku durumları ve klinik parametrelerin arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırmanın sonucunda ağrı ve kinezyofobi arasında orta düzeyde istatistiksel ilişki bulunmuş olup bireylerin ağrıyı algılama düzeylerinin de bu süreçte önemli olduğu vurgulanmıştır [70]. Erden ve arkadaşları tarafından diz osteoartritli hastalarda ağrı durumu, kinezyofobi, anksiyete düzeyi ve yaşam kalitesinin araştırılması amacıyla yapılan başka bir çalışmada ise kinezyofobi ile ağrı arasında ilişki bulunamamıştır [47]. Bizim çalışmamızda da Erden ve ark. ile benzer sonuçlar bulundu. Bireylerin ağrı durumları ile hareket korkuları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamadı. Bu sonuca ulaşılmış olmasında Alaca tarafından yapılan çalışmada belirtildiği gibi ağrıyı bireylerin algılama durumlarının önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Uritani ve ark. diz OA'lı bireylerin psikolojik durumları ve fiziksel aktivite seviyeleri arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalarının sonucunda fiziksel aktivite durumunun kinezyofobi ile ilişkili olduklarını bulmuşlardır [71]. Güney-Deniz ve arkadaşları tarafından diz protez ameliyatı geçirmiş 46 hastada yapılan çalışmada, cerrahi sonrası korku durumlarının erken dönemde hastaların fonksiyonel durumları üzerindeki etkisine bakılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre ise, kinezyofobisi az olan bireylerin eklem hareket açıklıkları, ağrı durumları ve fiziksel aktifliklerinin kinezyofobi

skorları fazla olan bireylere göre istatistiksel olarak daha anlamlı görülmüştür [61]. Yine Monticone ve arkadaşlarının diz protez ameliyatı olan 110 bireyin dahil edildiği bir araştırmalarında fiziksel aktiviteyi düzenli yapan bireylerin kinezyofobilerinin de zamanla azaldığı gösterilmiştir [62]. Araştırmamıza dahil edilen kişilerin fiziksel aktiflik durumları ve hareket etme korkuları arasındaki ilişki incelendiğinde ise, kinezyofobi skorları ile fiziksel aktivite düzeyleri arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunmadı. Bu sonucun oluşmasına çalışmaya katılan bireylerin mevcut durumda da inaktif olmalarının neden olduğunu düşünmekteyiz.

Rosemann ve arkadaşları tarafından fiziksel aktiviteye etki eden faktörleri belirlemek amacıyla yapılan çalışmada kalça ve diz osteoartriti olan hastaları UFAA-KF anketi ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda olguların %55'i inaktif, %38 i minimal aktif, %7 si aktif olarak bulunmuştur. Osteoartritin konservatif tedavisinde fiziksel aktivite düzeyini yükseltmenin önemli olduğunu belirtmişlerdir [63]. Bizim çalışmamıza alınan bireylerin de günlük yaşamlarındaki fiziksel aktivite düzeylerine bakıldığında %60,2'sinin (n=53) inaktif, %34,1'inin (n=30) minimal aktif ve %5,7'sinin (n=5) de çok aktif olduğu görüldü. Dolayısıyla literatüre paralel şekilde OA hastalarının büyük çoğunluğunun inaktif olduğu görüldü. OA'lı bireyleri değerlendirirken bu durum göz önüne alınmalı ve bireylere özgü aktivitelerle bireylerin daha aktif olmaları sağlanmaya çalışılmalıdır.

Thomas ve arkadaşları tarafından 59 diz osteoartriti hastada fiziksel aktivite düzeyini incelemek amacıyla Voorrips anketi uygulanmıştır. Fiziksel aktivite düzeyini sağlıklı bireylerle karşılaştırdıklarında ise tüm alanlarda (ev işi, boş zaman, egzersiz gibi) düşük olduğunu saptamışlardır. Bu durumun düşük fonksiyonel performansla ilişkili olduğu belirtilirken ağrıya herhangi bir ilişkisi olmadığını söylemişlerdir [64]. Tonetelli ve ark'larının 208 diz OA'lı birey üzerinde yaptıkları incelemede, fiziksel aktivite düzeyini belirlemede ağrının tek başına yeterli olmadığını; bireylerin ağrı

durumları arasında ciddi farklılıklar olsa bile fiziksel aktivite durumlarının benzer olabileceğini ortaya koymuşlardır [72].

Dülgeroğlu- Erdoğan ve arkadaşları tarafından diz osteoartritli 60 geriyatrik hastaya Framingham anketi ile yapılan değerlendirmede aktivite düzeyinin düşük olduğu bulunmuş, ileri yaşla birlikte bu durumun belirgin hale geldiğini tespit edilmiştir. Hastaların diz OA'sı başlamadan önce de yaşam tarzlarının sedanter olduğu, fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu bulunmuş fakat diz OA'sının başlamasıyla hastaların ağrıdan da kaçınma isteği nedeniyle fiziksel aktivite düzeyindeki düşüklüğün belirgin hale geldiği görülmüştür [65]. Bizim araştırmamızda da Thomas ve arkadaşlarının sonuçlarına uyumlu şekilde fiziksel aktivite skorları ve ağrı arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunamadı. Bunun nedeninin ağrıdan başka fiziksel aktifliği etkileyen, psikolojik başta olmak üzere birçok faktör olduğunu düşünmekteyiz. Bu doğrultuda, bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini artırmaya yönelik çalışmalar yapılmasının gerekli olduğu düşünülebilir.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Diz osteoartritli bireylerde ağrı, kinezyofobi, fonksiyonellik ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla Gebze Fatih Devlet Hastanesi Fizik Tedavi Polikliniğine ve Ortopedi polikliniğine başvuran; doktorların rutinde takip ettikleri 40-70 yaş aralığındaki 88 osteoartritli birey çalışmaya dahil edildi.

Yapılan çalışmanın sonucunda alınan veriler, istatistiksel metotlarla incelendi ve aşağıda belirtilen verilere ulaşıldı.

1-Osteoartritli bireylerin çoğunluğu kadın cinsiyetteki bireylerden oluşmaktadır.

2- Kilolu bireylerin ağrılarının daha fazla olduğu, fonksiyonel durumlarının ise daha kötü olduğu görüldü.

3- Ağrı ve fonksiyonel durum arasında ilişki bulundu. Ağrıları fazla olan bireylerin fonksiyonel durumlarının da daha kötü olduğu görüldü.

4- Bireylerin VKİ değerleri ile korku durumları arasında bir ilişki olmadığı görüldü.

5- Hareket etme korkusu yüksek olan bireylerin fonksiyonel durumlarının da yetersiz düzeyde olduğu görüldü.

6- Bireylerin fonksiyonel durumlarının fiziksel aktivite durumları ile ilişkili olmadığı görüldü.

7- Bireylerin ağrı durumlarının fiziksel aktivite durumlarına etkisinin olmadığı görüldü.

Çalışmamızın sonuçları diz osteoartritli bireylerde ağrı, kinezyofobi, fonksiyonellik ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin gösterilmesi açısından literatüre katkıda bulunmuştur. Literatürde fiziksel aktiviteyi değerlendiren çalışmaların kısıtlı olduğu görüldüğünden bu anlamda da literatüre ayrıca bir katkı sağlanmıştır.

Diz OA'lı bireylerin kilolu bireylerden oluştuğu görülmüş olup bu durumun mekanik olarak da eklemi zorlayacağı bilindiğinden bu bireylerin uygun diyet programları için diyetisyenlere yönlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Aynı zamanda bu bireylere uygun olarak düzenlenecek egzersiz programları ve eğitimlerle de bu süreç kesinlikle desteklenmelidir. OA'lı bireylerin ağrı durumlarının bireyleri fonksiyonel olarak olumsuz etkilediği görüldüğünden ağrıya yönelik koruyucu önlemler alınması ve çalışmalar yapılması gerekmektedir. Yine bu bireylerin inaktif bireyler olduğu görüldüğünden fiziksel aktivite seviyesini artırmaya yönelik eğitimlerin verilmesi, bireylerin bilinçlendirilmesi ve uygun egzersiz programlarının oluşturulması gerekmektedir.

Çalışmamızda kontrol grubu olmaması ve bireylerin bilişsel düzeylerini daha objektif belirlemek için mini mental test kullanılmaması limitasyon olarak düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Haq, I., Murphy, E., Dacre, J., (2003). Osteoarthritis. *Postgrad Med J.* Jul;79(933):377-83.
2. Vincent, H., Heywood, K., Connelly, J., Hurley R. (2012). Obesity and Weight Loss in the Treatment and Prevention of Osteoarthritis. *PM R.* S59–S67.
3. Gunn, A.H., Schwartz, T.A., Arbeeva, L.S., et al., (2017). Fear of Movement and Associated Factors Among Adults With Symptomatic Knee Osteoarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 69(12): 1826–1833.
4. Kılınç, H., Karahan, S., Atilla, B., Kınıklı, G. (2018). Can Fear of Movement, Depression and Functional Performance be a Predictor of Physical Activity Level in Patients With Knee Osteoarthritis? *Arch Rheumatol.* 2019;34(3):274-280.
5. Alğun, C., *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kitabı.* Nobel Tıp Kitabevleri. 2014:92.
6. Silva, A., Serrao, P., Driusso, P., Mattiello, S. (2012). The effects of therapeutic exercise on the of women with knee osteoarthritis: a systematic review. *Rev Bras Fisioter.* 16(1):1-9
7. Uysal, G., Başaran, S. (2009). Diz Osteoartriti. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg.* 55: 1-7.
8. Chaganti, R.K., Lane, N.E. (2011). Risk factors for incident osteoarthritis of the hip and knee. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 4: 99-104.
9. Tuncer, T., Gilgil, E. (2007). Osteoartrit Epidemiyolojisi ve Risk Faktörleri. Tamdan Tedaviye Osteoartrit. İstanbul. Nobel Tıp Kitabevleri. 9–20.
10. Felson, D.T., Naimark, A., Anderson, J., et al. (1987). The prevalence of knee osteoarthritis in the elderly. The Framingham osteoarthritis study. *Arthritis Rheum.* 30(8):914–8.
11. Loeser, R.F. (2009). Aging and osteoarthritis: the role of chondrocyte senescence and aging changes in the cartilage matrix. *Osteoarthritis Cartilage.* 17(8):971-9.

12. Glass, N., Segal, N.A., Sluka, K.A., Torner, J.C., Nevitt, M.C., Felson, D.T., et al. (2014). Examining sex differences in knee pain: the multicenter osteoarthritis study. *Osteoarthritis Cartilage*. 22(8):1100-6.
13. Johnson VL, Hunter DJ. (2014). The epidemiology of osteoarthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 28(1):5-15.
14. Felson, D.T., Zhang, Y. (1998). An update on the epidemiology of knee and hip osteoarthritis with a view to prevention. *Arthritis Rheum*. 41(8):1343-55.
15. Peyron, J.G. and Altman, R.D. (1992). The epidemiology of osteoarthritis, in *Osteoarthritis: Diagnosis and Medical / Surgical Management*, R.W. Moskowitz, et al., Editors. WB Saunders Company: Philadelphia.15-37.
16. Stürmer, T., K.P., Günther, and Brenner, H., (2000). Obesity, overweight and patterns of osteoarthritis: *J Clin Epidemiol*. 307-13.
17. Neame, R.L., Muir, K., Doherty, S., Doherty, M. (2004). Genetic risk of knee osteoarthritis: a sibling study. *Ann Rheum Dis*. 63:1022–7.
18. Kaprio, J., Kujala, U.M., Peltonen, L., Koskenvuo, M. (1996). Genetic liability to osteoarthritis may be greater in women than men. *BMJ*. 313(7051):232
19. Loughlin, J.(2001). Genetic epidemiology of primary osteoarthritis. *Current Opinion in Rheumatology*. 13(2):111-6.
20. Coggon, D., Croft, P., Kellingray, S., Barrett, D., McLaren, M., Cooper C. (2000). Occupational physical activities and osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum*. Jul;43(7):1443-9.
21. Felson, D.T., Hannan, M.T., Naimark, A., Berkeley, J., Gordon, G., et al. (1991). Occupational physical demands, knee bending, and knee osteoarthritis: results from the Framingham Study. *J Rheumatol*. Oct;18(10):1587-92.
22. Buckwalter J.A. and Lane N.E. (1996). Aging, sports and osteoarthritis. *Sports Med Arthrosc Rev*. 4: 263-75.

23. Felson, D.T. (2004). Risk factors for osteoarthritis: understanding joint vulnerability. *Clin Orthop Rel Res.* 427:16-21.
24. Slemenda, C., Brandt, K.D., Heilman, D.K., Mazzuca, S., Braunstein, E.M., Katz, B.P., et al. (1997). Quadriceps weakness and osteoarthritis of the knee. *Ann Intern Med.* 127: 97-104.
25. Segal, N.A., Glass, N.A., Torner, J., Yang, M., Felson, D.T., Sharma, L., Nevitt, M., Lewis, C.E. (2010). Quadriceps weakness predicts risk for knee joint space narrowing in women in the MOST cohort. *Osteoarthritis and Cartilage.* Jun;18(6):769-75.
26. Küçük, H., Göker, B., Haznedaroğlu, F. (2017). Osteoartrit progresyonunun kantifikasyonunda direkt radyografinin avantajları ve dezavantajları. *RAED Dergisi.* 8(1-2):1-4.
27. M. Özçamdalı., (2014). Diz Osteoartriti Tedavisinde İntraartiküler Hyalüronik Asit veya N-Asetilsistein Enjeksiyonu Uygulamalarının Sonuçları. Tıpta Uzmanlık Tezi. *Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.* Kayseri.
28. Manlapaz, D.G., Sole, G., Jayakaran, P., Chapple, C.M. (2019). Risk factors for falls in adults with knee osteoarthritis: a systematic review. *PM R.* 11(7): 745-57.
29. Hurley, M.V., Scott, D.L., Rees, J., Nweham, D.J. (1997). Sensorimotor changes and functional performance in patients with knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis.* 56: 641-8.
30. Michael, J.W.P., Schlüter-Brust, K.U, Eysel, P. (2010). The epidemiology, etiology, diagnosis, and treatment of osteoarthritis of the knee. *Dtsch Arztebl Int.* 107(9): 152-62.
31. Kirazlı, Y., Osteoartrit. (1999). *Klinik Romatoloji.* Gümüşdiş G, Doğanavşargil E (Ed).İstanbul. 531-47.
32. Gökçe, K.Y., Kara, M. (2007). Diz Osteoartrit. İçinde: Sarıdoğan M. (Editör), Osteoartrit. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri. 149-162.
33. Aydın, R. (2000). Dejeneratif Romatizmal Hastalıklar. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Diniz F,Ketenci A (Ed). İstanbul. 331-341.

34. Dieppe, P., Peterfy, C., Watt, I. (1998). Osteoarthritis and Related Disorders Imaging. Rheumatology 2nd ed. Klippel, J.H., Dieppe, P.A.(Eds). Mosby, London Vol(2):8,4.1-10.
35. Başar, B. (2009). Diz Osteoartritli Hastalarda Fizik Tedavi Modaliteleri (Tens, Ultrason, Kısa Dalga Diatermi) nin Fiziksel Fonksiyon Üzerine Olan Etkisi (Tez). İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim Ve Araştırma Hastanesi 1. Klinik.
36. Gamble, R., Wyeth-Ayerst, J., Johnson, E.L., Searle, W.A., Beecham, S. (2000). Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee. *Arthritis Rheum.* 43(9);1905-15.
37. Peker, Ö. (2000). Osteoartrozda ayırıcı tanı İçinde: Kutsal, Y.G., editors. Osteoartroz. Ankara, Güneş Kitabevi Tic.Ltd.Şti. 108-94
38. Aydın, R. (2000). Dejeneratif Romatizmal Hastalıklar. İçinde: Diniz, F. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri Tic.Ltd.Şti. 331-41.
39. Liikavainio, T., Lyytinen, T., Tyrväinen, E., Sipilä, S., Arokoski, J.P. (2008). Physical function and properties of quadriceps femoris muscle in men with knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil.* Nov;89(11):2185-94.
40. Merskey, H., Bogduk, N. (1994). Classification of chronic pain. 2nd ed. Seattle: *IASP Press.*
41. Lange-Brokaar, B.J.E., Ioan-Facsinay, A., Yusuf, E., Visser, A.W., et al. (2015). Association of Pain in Knee Osteoarthritis With Distinct Patterns of Synovitis. *Arthritis Rheumatol.* 67(3):733-40.
42. Yeslawath, M. et al. (2015). Effect of Graded Motor Imagery for Kinesiophobia on Pain and Function For Institutionalised Elder People With Knee Osteoarthritis. *IJSR.* 78-96.
43. Yılmaz, Ö., Yakut, Y., Uygur, F., Uluğ, N. (2011). Tampa Kinezyofobi Ölçeğinin Türkçe Versiyonu ve Test-tekrar Test Güvenilirliği.Fizyoterapi Rehabilitasyon. 22(1):44- 49.

44. Shelby, R., Somers, T., Keefe, F., DeVellis, B., Patterson, C., et al. (2012). Brief Fear of Movement Scale for Osteoarthritis. *Arthritis Care & Research*. 64(6): 862-871.
45. Montoye, H.J. (2000). Evaluation of some measurements of physical activity and energy expenditure. *Med Sci Sports Exerc*. 32:S439-441.
46. De Groot, I., Bussmann, J., Stam, H., Verhaar, J. (2008). Actual everyday physical activity in patients with end-stage hip or knee osteoarthritis compared with healthy controls. *Osteoarthritis and Cartilage*. 16(4):436-42.
47. Erden, A., Malkoç, A., Kocabal, A. (2016). Diz Osteoartritli Bireylerde Kinezyofobi, Ağrı Şiddeti, Anksiyete-Depresyon Durumu ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi. *Uluslararası Hakemli Ortopedi Travmatoloji ve Spor Hekimliği Dergisi*. 7:1-17.
48. Vlaeyen, J.W., Kole-Snijders, A.M., Boeren, R.G., et al. (1995). Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*. 62:363-372.
49. Tüzün, E.H., Eker, L., Aytar, A., Daşkapan, A., Bayramoğlu, M. (2005). Acceptability, reliability, validity and responsiveness of the Turkish version of WOMAC osteoarthritis index. *Osteoarthritis Cartilage*. 13(1):28–33.
50. Orhan, C., Akbayrak, T., Kaya, S., Kav, T., Kerem Günel, M. (2015). Fiziksel aktivite seviyesi ile konstipasyon şiddeti arasındaki ilişkinin incelenmesi. *J Exerc Ther Rehabil*. 2(2):66-73.
51. Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A-G, Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*. 39(2):175-91.

52. Korkmaz, N. (2019). Diz Osteoartritli Hastalarda Kinezyofobi, Ağrı, Fonksiyonel Durum ve Öz-Etkililik Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
53. Hayran, M. (2011). Sağlık araştırmaları için temel istatistik: Omega Araştırma
54. Elboim-Gabyzon, M., Rozen, N., Laufer, Y. (2012). Gender differences in pain perception and functional ability in subjects with knee osteoarthritis. *ISRN Orthop.* 413-105.
55. Taş, S., Güneri, S., Baki, A., Yıldırım, T., Kaymak, B., Erden, Z. (2014). Diz osteoartriti şiddetinin yürüyüşün zaman mesafe parametreleri üzerine etkileri. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 48(6):635-41.
56. Reyes, C., Leyland, K.M., Peat, G., Cooper, C., Arden, N.K., Prieto-Alhambra, D. (2016). Association Between Overweight and Obesity and Risk of Clinically Diagnosed Knee, Hip, and Hand Osteoarthritis: A Population-Based Cohort Study. *Arthritis Rheumatol.* 68(8):1869-75.
57. Kiadaliri, A.A., Lamm, C.J., de Verdier, M.G., Engstrom, G., Turkiewicz, A., Lohmander, L.S., et al. (2016). Association of knee pain and different definitions of knee osteoarthritis with health-related quality of life: a population-based cohort study in southern Sweden. *Health Qual Life Outcomes.* 26;14(1):121.
58. Ozcakir, S., Raif, S., Sivrioglu, K., Kucukcakir, N. (2011). Relationship between radiological severity and clinical and psychological factors in knee osteoarthritis. *Clinical Rheumatology.* 30(12):1521-6.
59. Tanaka, R., Hirohama, K., Ozawa, J. (2019). Can muscle weakness and disability influence the relationship between pain catastrophizing and pain worsening in patients with knee osteoarthritis? A cross-sectional study. *Braz J Phys Ther.* 23(3):266-72.
60. Scopaz, K.A., Piva, S.R., Wisniewski, S., Fitzgerald, G.K. (2009). Relationships of fear, anxiety, and depression with physical function in patients with knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil.* 90(11):1866-73.

61. Guney-Deniz, H., Irem Kinikli, G., Caglar, O., Atilla, B., Yuksel, I. (2017). Does kinesiophobia affect the early functional outcomes following total knee arthroplasty? *Physiother Theory Pract.* 33(6):448-53.
62. Monticone, M., Ferrante, S., Rocca, B., Salvaderi, S., Fiorentini, R., Restelli, M., et al. (2013). Home-based functional exercises aimed at managing kinesiophobia contribute to improving disability and quality of life of patients undergoing total knee arthroplasty. *Arch Phys Med Rehabil.* 94(2):231-9.
63. Rosemann, T., Kuehle, T., Laux, G., Szecsenyi, J. (2008). Factors associated with physical activity of patients with osteoarthritis of the lower limb. *J Eval Clin Pract.* 14(2): 288-93. 61.
64. Thomas, S.G., Pagura, S.M., Kennedy, D. (2003). Physical activity and its relationship to physical performance in patients with end stage knee osteoarthritis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 33(12): 745-54.
65. Dülgeroğlu-Erdoğan, D., Ecerkale, Ö., Karataş, G., Çakıcı, A. (2013) Hasköy semt pokliniğine başvuran diz osteoartriti olan hastaların fiziksel aktivite düzeyleri ve tedavi tercihleri. *Turk. J. of Geriatrics.* 16(1) : 77-83.
66. Reyes, C., Leyland, K.M., Peat, G., Cooper, C., Arden, N.K., Prieto-Alhambra, D. (2016). Association Between Overweight and Obesity and Risk of Clinically Diagnosed Knee, Hip, and Hand Osteoarthritis: A Population-Based Cohort Study. *Arthritis Rheumatol.* 68(8):1869-75.
67. Atamaz, F., Hepgüler, S., Öncü, J. (2006). Diz Osteoartrisinde Ağrı ve Özürlülük İlişkili Faktörler. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg.* 52:119-22.
68. Pells, J., Shelby, R., Keefe, F., Dixon, K., Blumenthal, J., LaCaille, L., et al. (2008). Arthritis Self Efficacy and Self-Efficacy for Resisting Eating: Relationships to Pain, Disability, and Eating Behavior in Overweight and Obese Individuals with Osteoarthritic Knee Pain. *Pain.* 136(3):340-347.
69. Deveza, L.A., Hunter, D.J. (2016). Pain Relief for an Osteoarthritic Knee in the Elderly: A Practical Guide. *Drugs Aging.* 33(1):11-20.

70. Alaca, N. (2019). The relationships between pain beliefs and kinesiophobia and clinical parameters in Turkish patients with chronic knee osteoarthritis: a cross-sectional study. *J Pak Med Assoc.* 69(6):823-827.

71. Uritani, D., Kasza, J., Campbell, P. K., Metcalf, B., & Egerton, T. (2020). The association between psychological characteristics and physical activity levels in people with knee osteoarthritis: a cross-sectional analysis. *BMC Musculoskelet Disord.* 21(1): 1-7.

72. Tonelli, S.M., Rakel, B.A., Cooper, N.A., Angstrom, W.L., Sluka, K.A. (2011). Women with knee osteoarthritis have more pain and poorer function than men, but similar physical activity prior to total knee replacement. *Biol Sex Differ.* Nov 10: 2:12.

EKLER

EK-1. Kurum İzin Yazısı



T.C.
KOCAELİ VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

KOCAELİ İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - KOCAELİ EĞİTİM
HEZMETLERİ BİRİMİ
07.03.2022 12:39 - E-65530689 - 799 - 315
00160393596

Sayı : E-65530689-799
Konu : Araştırma İzni-Harun DURNA

KOCAELİ GEBZE FATİH DEVLET HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi : Harun DURNA'nın 16/02/2022 tarihli dilekçesi.

Kırıkkale Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde yüksek lisans öğrencisi olan Harun DURNA'nın 16.02.2022 tarih ve 159197743 sayılı başvurusuna istinaden " Diz Osteoartritli Hastalarda Ağrı, Kinezyofobi, Fonksiyonel Durum ve Fiziksel Aktive Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi " konulu yüksek lisans tez çalışması, İl Sağlık Müdürlüğü Komisyonu tarafından değerlendirilerek hastanenizde yapması uygun görülmüştür.
Gereğini rica ederim.

e-imzalıdır.
Op.Dr.Yüksel PEHLEVAN
İl Sağlık Müdürü

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Durumu: Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü - Gebze Eğitim ve Araştırma Hastanesi - Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü - Harun DURNA'nın 16/02/2022 tarihli dilekçesi. Belge Durumu Adresi: https://www.saglik.gov.tr/izmit/koceali-dahili-1855. Belge İçin: Sema Z. TÜRKAN
KALYONCU
HEMŞİRE
e-Posta: s.tufankalyoncu@saglik.gov.tr İnternet Adresi: s.tufankalyoncu@saglik.gov.tr Telefon No: (0 262) 319 20 14

EK-2. Etik Kurul Onayı

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

Toplantı Tarihi: 12.01.2022
Toplantı Sayısı: 2022/01
Karar No: 2021.12.03

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu 12.01.2022 Çarşamba günü saat 10:00'da Prof. Dr. Sema ZERGEROĞLU'nun başkanlığında toplanarak gündemdeki, Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Dr. Öğr. Üyesi Özge VERGİLİ'nin danışmanlığında yürütülecek olan Fizyoterapist Harun DURNA'nın yüksek lisans tezi "**Diz Osteoartritli Hastalarda Ağrı, Kinezyofobi, Fonksiyonel Durum ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**" isimli araştırma konusu yardımcı araştırmacı, Uzm. Dr. Seda FİDANCI'nın, katılımıyla yürütülecek olan yüksek lisans tezi başvurusu görüştü.

KARAR: Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Dr. Öğr. Üyesi Özge VERGİLİ'nin danışmanlığında yürütülecek olan Fizyoterapist Harun DURNA'nın yüksek lisans tezi "**Diz Osteoartritli Hastalarda Ağrı, Kinezyofobi, Fonksiyonel Durum ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**" isimli araştırma konusu yardımcı araştırmacı, Uzm. Dr. Seda FİDANCI'nın, katılımıyla yürütülecek olan yüksek lisans tezi başvurusu Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Yönergesinde belirtilmiş olan Etik İlkelerine uygun bulunmuştur.



Prof. Dr. Sema ZERGEROĞLU

EK-3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (BGOF)

OLGU BİLGİLENDİRME FORMU

Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü koordinatörlüğünde yürütülen Dr.Öğr.Üyesi Özge VERGİLİ, Uzm.Dr.Seda FİDANCI ve Fzt. Harun DURNA'nın yürüttüğü bu çalışma; DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA AĞRI, KİNEZYOFOBİ, FONKSİYONEL DURUM VE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ amacıyla planlanmıştır.

Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığımız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize (Fzt. Harun DURNA'ya) sorunuz.

Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Anketi yanıtlamanız ve değerlendirme uygulamalarına katılmanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen değerlendirme formlarındaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan ve değerlendirmelerden elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile tez/rapor/yayın olarak kullanılacaktır.

Araştırmayla İlgili Bilgiler:

- 1.Demografik sorular, 2.Vizüel Analog Skala (VAS), 3.WOMAC Osteoartrit İndeksi, 4. Tampa Kinezyofobi Değerlendirmesi ve 5.Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Form (UFAA-KF) olmak üzere beş anketten oluşmaktadır. Bu anketler fizyoterapist eşliğinde uygulanacaktır. Bu sayılan anketler sizin ağrınız , ağrı ile alakalı korkularınız ve fiziksel olarak aktifliğiniz gibi konularda sorular içermekte olup gayet anlaşılır ve basit sorular olacaktır. Yaklaşık 15 dakika zaman aralığında sürmektedir. Ankete katılım gönüllülük esası olup istenildiği takdirde araştırma kapsamından çıkmak mümkündür.
- Bu çalışmanın amacı diz osteoartriti (kireçlenme) bireylerde ağrı , kinezyofobi (hareket etme korkusu), fonksiyonellik ve fiziksel aktivite durumunun belirlenmesidir.

Zaman ayırıp çalışmaya katıldığınız ve araştırmamıza katkılarınız için çok teşekkür ederiz.

Çalışmaya Katılım Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı, soru sorma ve tartışma imkânı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım. Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Formun bir örneğini; Aldım / Almak istemiyorum
(Her iki durumda da araştırmacı formdan bir kopyayı saklar).

Katılımcının (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin;

Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Araştırmacının

Adı-Soyadı:

İmzası:

EK-5. Tampa Kinezyofobi Ölçeği

Ek. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu (Toplam puan 17-68).

Lütfen, her soruda kendinize en uygun olan kutucuğu işaretleyiniz (*her soruda yalnızca bir kutucuğu işaretleyiniz*). Teşekkür ederiz.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1. Egzersiz yaparsam kendi kendimi sakatlarım diye kaygılanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ağrıyla baş etmeye çalışacak olsam, ağrım artar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ağrımdan dolayı vücudum bana tehlikeli derecede yanlış giden bir şeyler olduğunu söylüyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Egzersiz yaparsam sanki ağrım hafifleyecekmiş gibi geliyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. İnsanlar benim tıbbi sorunlarımı yeterince ciddiye almıyorlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Başıma gelen bu olay nedeni ile vücudum hayat boyu risk altında olacak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ağrımın olması her zaman, vücudumu sakatladığım/bir problemim olduğu anlamına gelir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Sırf bazı şeylerin ağrımı artırıyor olması, onların tehlikeli oldukları anlamına gelmez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Kendimi kazara sakatlamaktan korkuyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ağrının artmasını engellemenin en basit ve güvenli yolu gereksiz hareketler yapmaktan kaçınmaktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Vücudumda tehlike arz eden bir şey olmasaydı, bu kadar çok ağrı hissetmezdim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ağrıma rağmen, fiziksel olarak aktif olsaydım, durumum daha iyi olurdu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ağrı, kendimi sakatlamamam için egzersizi ne zaman bırakmam gerektiği konusunda bana sinyal verir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Benim durumumda olan birinin, fiziksel olarak aktif olması pek güvenli değildir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Normal insanların yaptığı her şeyi yapamam, çünkü çok kolay sakatlanırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Bazı şeyler çok fazla ağrıya neden olsa bile, bunların gerçekte tehlikeli olduklarını düşünmem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Hiç kimse ağrı hissederken egzersiz yapmak zorunda olmamalı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EK-6. WOMAC Osteoartrit İndeksi

WOMAC Osteoartrit İndeksi

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Her aktivite için tek bir numarayı işaretleyin.

	Ağrı Yok	Hafif Ağrı	Orta Derecede Ağrı	Siddetli Ağrı	Çok Şiddetli Ağrı
Ağrı	Düz zeminde yürümekte ağrı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Merdiven inip çıkmakla ağrı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gece yatakta ağrı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oturmak veya uzanmakla ağrı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ayakta durmakla ağrı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Her aktivite için tek bir numarayı işaretleyin.

	Sertlik Yok	Hafif Sertlik	Orta Derecede Sertlik	Siddetli Sertlik	Çok Şiddetli Sertlik
Sertlik	Sabah ilk yürüme sırasında sertlik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gün içinde oturma, uzanma, istirahat sonrası sertlik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Her aktivite için tek bir numarayı işaretleyin.

	Zorluk Yok	Hafif Zorluk	Orta Derecede Zor	Epey Zor	Çok Çok Zor
Fiziksel	Merdiven inme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Merdiven çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Otururken ayağa kalkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ayakta durma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Yere eğilme (çömelme)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Düz zemin üzerinde yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Arabaya inme-binme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Alışveriş yapma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Çorap giyme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Çorap çıkartma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fonksiyon	Yataktan kalkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Yatakta uzanma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Banyo küvetine girme-çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oturma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tuvalete girme-çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ağır ev işleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hafif ev işleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bellamy N. Osteoarthritis - An evaluative index for clinical trials. MSc Thesis, McMaster University, Hamilton, Canada, 1982

$$\text{Toplam Skor} = \frac{(\text{Toplam Puan} \times 100)}{96}$$

Toplam Skor= %

EK-7. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Form

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa) International Physical Activity Questionnaire (Short)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

İnsanların günlük yaşayış içinde yaptıkları fiziksel aktiviteler hakkında bilgi edinmek istiyoruz. Aşağıda son 7 gün içinde fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen, kendinizi çok hareketli bir kişi olarak görmesiniz bile her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, işyerinde yaptığınız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünün.

Son 7 gün içinde 10 dakika veya üstünde süren, nefesinizi hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

1

Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3. Soruya Geçiniz) Haftada gün

2

Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Bilmiyorum/Emin değilim Günde dakika Günde saat

Geçen bir hafta içinde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Bunlar 10 dakika veya daha uzun süren, orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir.

3

Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.)

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5. Soruya Geçiniz) Haftada gün

4

Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Bilmiyorum/Emin değilim Günde dakika Günde saat

Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu; işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5

Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Yürümedim. (7. Soruya Geçiniz) Haftada gün

6

Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Bilmiyorum/Emin değilim Günde dakika Günde saat

Son soru, son bir hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7

Son bir hafta içinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Bilmiyorum/Emin değilim Günde dakika Günde saat

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı :

Doğum Tarihi :

Yabancı Dil :

Eğitim Durumu : (Kurum ve Yıl)

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl/Yıllar :

Yayımları (SCI) :

Yayımları (Diğer) :

Araştırma Alanları :