

T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

GÜLHANE TIP FAKÜLTESİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI

DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA UYGULANACAK TEDAVİNİN FONKSİYONELLİK DURUMU VE UYKU ÜZERİNE ETKİSİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Ayşegül Tansu KARAASLAN

ANKARA

2022



T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

GÜLHANE TIP FAKÜLTESİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI

DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA UYGULANACAK TEDAVİNİN FONKSİYONELLİK DURUMU VE UYKU ÜZERİNE ETKİSİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Ayşegül Tansu KARAASLAN

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Ümit AYDOĞAN

ANKARA

2022

ONAY YAZISI

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Dekanlığına;

"Diz Osteoartritli Hastalarda Uygulanacak Tedavinin Fonksiyonellik Durumu ve Uyku Üzerine Etkisi" konulu çalışma jürimiz tarafından Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda uzmanlık tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Ümit AYDOĞAN

Asil Üye (Başkan): Prof. Dr. Mustafa ÇELİK

Asil Üye : Doç. Dr. Ümit AYDOĞAN

Asil Üye : Prof. Dr. Oktay SARI

Yedek Üye : Prof. Dr. Cenk AYPAK

Yedek Üye : Doç. Dr. Yusuf Çetin DOĞANER

ONAY:

Dr. Ayşegül Tansu KARAASLAN'ın 20.12.2022 tarihinde savunduğu bu tez Gülhane Tıp Fakültesi Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mehmet Ali GÜLÇELİK

Gülhane Tıp Fakültesi Dekanı

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimine başladığım ilk günden itibaren bilgi ve tecrübelerini aktaran, klinik ve akademik gelişimime katkı sağlayan ve tezimin her aşamasında yardımcı olan tez danışmanım ve değerli hocam Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Ümit AYDOĞAN'a,

Uzmanlık eğitimime katkı sağlayan, klinik bilgi ve tecrübe paylaşımı ile hem akademik hayatıma hem de tezimin oluşum aşamasında desteğini esirgemeyen hocam, Doç. Dr. Yusuf Çetin DOĞANER'e,

Birlikte çalıştığımız kısa süre içerisinde çalışmaktan büyük zevk duyduğum, klinik bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen, tezimin oluşmasında destek veren SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Ersin ODABAŞI hocama,

Birlikte çalışmaktan keyif aldığım klinik bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Fatih KARAARSLAN'a ve Dr. Öğr. Üyesi Fulya DEMİRCİOĞLU GÜNERİ'ye,

Asistanlık eğitimim boyunca beraber çalıştığım, pandemi sürecinde beraber nöbet tuttuğum, çalıştığım değerli asistan doktor arkadaşlarıma,

Tezimin oluşmasına katkı sağlayan SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji bölümü hemşireleri Aygül SARICAOĞLU ve Elife ZİYA'ya,

Eğitim öğretim hayatımın her aşamasında maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, çocukları için hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan canım annem Emine GÖK, babam Hüseyin GÖK ve kardeşlerime,

Beni her konuda olduğu gibi uzmanlık eğitimim boyunca da destekleyen, varlığıyla huzur bulduğum, biricik eşim, yol arkadaşım ve dünyaya gelmek için gün sayan oğlumuzun babası Dr. Burak KARAASLAN'a teşekkür eder, sevgi ve şükranlarımı sunarım.

Dr. Ayşegül Tansu KARAASLAN

20.12.2022/Ankara

ÖZET

Dr. Ayşegül Tansu KARAASLAN "Diz Osteoartritli Hastalarda Uygulanacak Tedavinin Fonksiyonellik Durumu ve Uyku Üzerine Etkisi" Gülhane Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara, 2022.

Amaç: Osteoartrit (OA), eklem kıkırdağının hasarı ile başlayan kronik dejeneratif ve en sık görülen kronik eklem hastalığıdır. Genellikle yük taşıyan eklemlerde görülmektedir. Diz OA'sı biyopsikososyal açıdan en fazla engelliliğe neden olan artrit çeşididir. Diz OA'sı iş gücü ve mali kayıplara neden olan önemli bir toplumsal problemdir. Peloidoterapi de yüzyıllardır birçok hastalık tedavisinde kullanılmış olan maliyet etkin bir tedavi yöntemidir. Çalışmamızın amacı, peloidoterapinin diz OA hastaları üzerindeki fonksiyonellik durumu ve uyku kalitesi üzerindeki etkinliğini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza Amerikan Romatoloji Birliğinin kriterlerine göre OA tanısı almış Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji polikliniğine 15 Haziran 2021-15 Aralık 2022 tarihleri arasında başvuran ve peloidoterapi uygulanan 89 hasta dahil edilmiştir. Hastalara çalışma ile ilgili gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra çalışmaya katılmaya gönüllü olanlardan yazılı onam alınmıştır. Hastalara tedavi öncesi sosyo-demografik özellikleri ve hastalıkları ile ilgili sorumlu araştırmacı tarafından hazırlanmış olan veri toplama formu ile tedavinin başlangıcı ve 12. seanslarının sonunda hastaların fonksiyonellik durumu ve uyku kalitesi ölçen Lequesne Algofonksiyonel Diz İndeksi (LADİ) ile Jenkins Uyku Skalası (JUS) uygulanmıştır. Hastalara tedavi amacıyla 12 seans boyunca Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji kliniğinde lokal paket peloid tedavisi uygulanmıştır. Hastalar ile ilgili verilerin analizi IBM SPSS 21 (IBM SPSS Inc, Chicago, IL) paket programı ile yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan hastaların 79 (%88,8) kadın, 10 (%11,2)' si erkektir. Katılımcıların yaş ortalamaları 60,04±8,03 yıldır. Vücut kitle indeksleri Ort±SS=30,55±5,40' kg/m^2'dir. Hastaların tedavi öncesi fonksiyonellik durumu puanı 11,96±3,71 iken tedavi sonrası puanı 7,82±3,85 olarak bulunmuş olup, fonksiyonellik açısından tedavi öncesi ve sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı fark

bulunmuştur (p<0,01). Fonksiyonellik ile ilgili diğer alt başlıklarda (ağrı ve rahatsızlık, maksimum yürüme mesafesi, günlük yaşam aktiviteleri) da tedavi öncesi ve sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (p<0,001).

Hastaların uyku kalitesi açısından tedavi öncesinde aldıkları puan 13,29±6,01 iken tedavi sonrasında aldıkları puan 10,41±6,32 olarak saptanmış olup, uyku kalitesi açısından tedavi öncesi ve sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,001).

Sonuç: Diz OA hastalarına uygulanan peloidoterapinin hastaların fonksiyonelliği ve uyku kalitesini arttırdığı gösterilmiştir. Peloidoterapi diz OA hastalarında ağrı ve rahatsızlığı azaltmada, yürüme mesafesini arttırmada, günlük yaşam aktivitelerini iyileştirmede ve uyku kalitesini arttırmada etkin bir tedavi olarak kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: Diz osteoartriti, peloidoterapi, fonksiyonellik, uyku kalitesi.

ABSTRACT

Dr. Ayşegül Tansu KARAASLAN ‘‘The effect of therapy on functionality and sleep quality in patients with knee osteoarthritis’’ Gulhane School of Medicine, Medical Specialization Thesis, Ankara, 2022.

Aim: Osteoarthritis (OA), the most common chronic joint disease is a chronic degenerative disease that begins with damage to the articular cartilage. It is usually seen in load-bearing joints. It is also the most disabling type of arthritis in context of biopsychosocial view and is an important social problem that causes labor and financial losses. Peloidotherapy is a cost-effective treatment method that has been used in the treatment of many diseases for centuries. The purpose of this study is to look into the efficacy of peloidotherapy on the functional status and sleep quality of knee OA patients.

Material and Methods: Our study included 89 patients who were diagnosed with OA according to the criteria of the American Rheumatology Association and applied to the Medical Ecology and Hydroclimatology outpatient clinic between 15 June 2021 and 15 December 2022 and underwent peloidotherapy. All participants were informed and asked for a written consent. Before the treatment, sociodemographics and other medical informations were collected with a questionnaire prepared by the author. Participants were asked scale questions at the start of the treatment and at the end of the 12th session. The functional status of the patients was evaluated with the Lequesne Algofunctional Knee Index (LADI) and sleep quality with the Jenkins Sleep Scale (JUS). A localized pack of peloid was applied to the patients for 12 sessions in the Department of Medical Ecology and Hydroclimatology clinic. All analyzes were made with the IBM SPSS 21 (IBM SPSS Inc, Chicago, IL) package program.

Results: The study included 79 (88.8%) female patients and 10 (11.2%) male patients. The participants' average age was 60.04±8.03 years and BMI mean was 30.55±5.40 kg/m^2. There was a significant improvement ($p<0.001$) after treatment (7.82±3.85) compared to before treatment (11.96±3.71) for the functional status (LADI). Significant improvements were also observed in other sub-headings of LAD

(pain and discomfort, maximum walking distance and activities of daily living) ($p<0.001$).

Sleep quality (JUS) of the patients also improved significantly ($p<0.001$) after treatment (10.41±6.32) compared to before treatment (13.29±6.01).

Conclusion: It has been shown that peloidotherapy improves functionality and sleep quality in knee OA patients. Peloidotherapy could be used for reducing pain and discomfort, increasing walking distance and improving activities of daily living in knee OA patients.

Keywords: Knee osteoarthritis, peloidotherapy, functionality, sleep quality.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR ii

ÖZET ……..……...iii

İÇİNDEKİLER..... vii

KISALTMALAR ix

TABLO LİSTESİ x

ŞEKİLER ve RESİMLER LİSTESİ xi

1. GİRİŞ VE AMAÇ..... 1

2. GENEL BİLGİLER 3

2.1. OSTEOARTRİT..... 3

2.1.1. Osteoartrit Epidemiyolojisi..... 3

2.1.2. OA Patogenezi 4

2.1.3. OA Risk Faktörleri 5

2.1.4. Klinik Bulgular..... 6

2.1.5. Tanı Kriterleri 7

2.1.6 Tedavi 8

2.2 PELOİDOTERAPİ..... 10

3. GEREÇ VE YÖNTEM..... 12

3.1 Çalışmanın Amacı ve Şekli 12

3.2 Araştırmanın Yeri ve Tarihi 12

3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi..... 12

3.4.Araştırma Verilerinin Toplanması..... 13

3.5.Verilerin Değerlendirilmesi..... 14

3.6.Araştırmanın Etik İlkeleri ve İdari İzinleri 15

3.7 Tedavi Yöntemi 15
4. BULGULAR 18
5. TARTIŞMA 32
6. SONUÇ ve ÖNERİLER 38
KAYNAKLAR 39
ÖZGEÇMİŞ 45
EKLER 47
EK-1. Anket Formu 47
EK 2. Jenkins Uyku Skalası 51
EK 3. Lequesne Algofonksiyonel Diz İndeksi 52
EK 4. Klinik Araştırmalar Etik Kurul Onay 53
EK 5. TUEK Onayı 54

KISALTMALAR

ACR **:** American College of Rheumatology

ADAMTS **:** A Disintegrin And Metalloproteinase With Thrombospondin Type 1 Motif

GAG **:** Glikozaminoglikan

IGF1 **:** İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü 1

IL 6 **:** İnterlökin 6

JUS **:** Jenkins Uyku Skalası

LADİ **:** Lequesne Algofonksiyonel Diz İndeksi

MMP **:** Matriks Metaloproteaz

NO **:** Nitrik oksit

NSAİİ **:** Steroid olmayan anti inflamatuar ilaçlar

OA **:** Osteoartrit

PRP **:** Plateletten Zengin Plazma

TNF-α **:** Tümör Nekroz Faktör A

VAS **:** Vizüel Ağrı Skalası

VKİ **:** Vücut Kitle İndeksi

WOMAC **:** Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis İndex

TABLO LİSTESİ

Tablo 1 OA Risk Faktörleri 5
Tablo 2 ACR Tanı Kriterleri 8
Tablo 3 Kellgren Lawrence Osteoartrit Evrelemesi 8
Tablo 4 Hastaların Sosyodemografik Dağılımı 19
Tablo 5. Vücut Kitle İndeksi Dağılımı 20
Tablo 6. Hastaların Ağrı Karakteri 21
Tablo 7. Hastaların Almış Oldukları Tedaviler 22
Tablo 8. JUS ve LADİ Tedavi Öncesi ve Sonrası Ölçümleri 23
Tablo 9. Cinsiyetlere Göre Ölçeklerin Tedavi Öncesi Ve Sonrası Dağılımı 27
Tablo 10. VKİ'ye Göre Ölçümlerin İncelenmesi 31

ŞEKİLER ve RESİMLER LİSTESİ

Şekil 1. JUS İlk ve Son Ölçüm ……23

Şekil 2. LADİ İlk ve Son Ölçüm……..24

Resim 1. Sıcak su havuzunda ısıtılan peloid paket……..16

Resim 2. Diz ekleminin peloid ile kaplanıp streçlenmesi……16

Resim 3. Diz eklemi üzerine peloid paketlerin koyulması. 17

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Osteoartrit (OA), eklem kıkırdağının hasarlanması ile başlayan mikro inflamasyon ve dejenerasyon ile devam eden, kronik, progresif bir artrit olarak tanımlanmaktadır. OA tüm eklemeleri tutabildiği gibi özellikle yük taşıyan büyük eklemlerde görülmektedir. Diz OA en sık görülen artrit şeklidir. Dizde ağrı, eklemde hareket kısıtlılığına neden olarak fonksiyonelliği düşürür ve fiziksel engelliliğe neden olur. Yaşla birlikte görülme sıklığı artar. 65 yaş üzeri bireylerde görülme sıklığı %35 olarak bildirilmiştir. Kadınlarda görülme oranı erkeklere oranla daha fazladır.

Eklem kıkırdağının hasarlanması ile kondrositlerden salınan mediyatörler kıkırdak morfolojisinde değişikliğe neden olur. Proinflamatuar sitokin ve enzimler kıkırdak harabiyetine katkıda bulunur. Kıkırdak yapım yıkım döngüsü yıkım yönünde ilerler. Kıkırdak harabiyetinin derinleşmesi ile subkondral kemik ve eklem çevresindeki yapılarda da hastalık bulguları görülür. Eklemde ağrı, şişlik, krepitasyon ve hareket kısıtlılığı oluşur.

OA etiyolojisinde yaş, cinsiyet, genetik, obezite ve travma gibi birçok risk faktörü vardır. Bu risk faktörleri değiştirilebilir ve değiştirilemez risk faktörleri olarak sınıflandırılmaktadır. OA fizik muayene ve anemnez ile tanı alabileceği gibi ayırıcı tanıları ekarte etmek amacıyla görüntüleme ve tanı kriterlerine başvurula bilinir. OA tedavi sürecinde tedavi giderlerinin fazla olması ve toplumda engelliliğe sebep olması nedeni ile önemli bir biyopsikososyal problem olarak görülmektedir (1).

Diz OA tedavisinde ana amaç ağrıyı azaltmak, hareket açıklığını arttırmak, hastanın fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini arttırmaktır. Altın standart bir tedavi yöntemi bulunmamakla birlikte birçok tedavi kılavuzu yayınlanmıştır. Bu kılavuzlara göre öncelikle yaşam şekli değişikliği önerilmektedir. Sonrasında farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri, farmakolojik tedaviler ve cerrahi tedavi seçenekleri düşünülmelidir. OA tedavisi bireysel düşünülmelidir. Yan etki profili ve maliyeti az tedaviden başlanılması önerilmektedir.

Balneoterapi yöntemleri, OA tedavisinde kullanılan non-farmakolojik seçenekler arasında yan etki profili az, düşük maliyetli bir tedavi yöntemi olarak bulunmaktadır (2).

Peloidoterapi biyolojik ve/veya jeolojik olaylar sonucu oluşan organik ve inorganik bileşenler ihtiva eden çamur kullanılarak yapılan tedavi yöntemidir. Lokal peloid uygulamaları ısı artışı, içerdiği organik ve inorganik bileşenlerin absorpsiyonu ile antiinflamatuar etki göstermektedir (3).

Peoloidoterapi OA tedavisinde banyo veya paket şeklinde kullanılan bir balneoterapi uygulaması olarak bilinmektedir. Peloidoterapinin diz OA hastalarında ağrı, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkileri gösterilmiştir (2,4). Ancak literatürde az sayıda çalışma mevcuttur.

Biz çalışmamızda, diz OA hastalarında peloidoterapinin fonksiyonellik durumu ve uyku kalitesi üzerindeki etkisini incelemeyi amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. OSTEOARTRİT

Osteoartrit (OA) eklem kıkırdağının erozyonu sonrasında subkondral kemikte skleroz ve kemik yüzeyinde osteofitik çıkıntıların oluşmasıyla seyreden dejeneratif bir eklem hastalığıdır (5). OA, eklemi oluşturan sinovyal membran, eklem kapsülü, kıkırdak ve kemiklerde biyokimyasal ve morfolojik değişikliklere neden olan mikro inflamasyon ile ilerleyen bir artrittir (6). OA tüm toplumlarda en sık görülen kronik eklem hastalığı ve artrit çeşidi olarak bildirilmektedir (7). Sıklıkla diz, kalça gibi yük taşıyan eklemlerde ve el parmak eklemlerinde görülmektedir. Diz OA en fazla klinik bulguya ve engelliliğe neden olan artrittir (8). Diz OA yürüme, merdiven çıkma gibi alt ekstremiteyi ilgilendiren hareketlerde kısıtlılığa sebep olarak engellilik, iş gücü kaybı ve mali problemlere neden olmaktadır. Bu da tüm dünyada diz OA'yı önemli bir toplum sağlığı problemi olarak karşımıza çıkarmaktır (9). Diz OA yavaş seyretmesine rağmen ileri yaşlarda sıklığı ve semptomların şiddeti artmaktadır (10).

2.1.1. Osteoartrit Epidemiyolojisi

OA tüm dünyada en sık görülen eklem hastalığıdır ve ileri yaş ile birlikte görülme olasılığı artmaktadır (11). Dünya genelinde yaklaşık 240 milyon kişi OA semptomları göstermektedir. 45 yaş üstü kişilerin yaklaşık %30'unda radyolojik olarak OA bulgularına rastlanmaktadır. Bunların da yarısı semptomatiktir (12). Semptomatik OA 60 yaş üzeri erkeklerde görülme oranı %9,6 iken; 60 yaş üzeri kadınlarda %18 oranında görülmektedir. Her iki cinsiyette 50 yaş üzerinde görülme sıklığı %13 olarak bildirilmektedir (13). Yaş ile birlikte bu oran artmaktadır. 65 yaş üzerinde %35 olarak tespit edilmiştir ve kadınlarda daha yüksek insidansta görülmektedir (11,14). OA insidansı ülkelere göre farklılık gösterse de çoğu ülke için benzer sonuçlar mevcuttur. Küresel yaş artışı ile OA görülme insidansı artmaktadır (9). Türkiye'de yapılan bir çalışmada 50 yaş ve üzeri kadınlarda, semptomatik diz OA prevalansı %22,5; erkeklerde ise %8 olarak bildirilmiştir. Her iki cinsiyette ise %14,8 olarak bulunmuştur (15). Kadınlarda ömür boyunca semptomatik diz OA görülme olasılığı %47 iken erkeklerde bu oran %40 olarak tespit edilmiştir (16). OA'lı bireylerin %80'inde eklemde hareket kısıtlılığı oluşmakta, %25'i günlük aktivitelerini

yapamamaktadır (17). Diz OA dünyada engelliliğin ilk 10 nedeninden biri olarak belirtilmektedir ve sosyoekonomik olarak toplumları etkilemektedir (18).

2.1.2. OA Patogenezi

OA genellikle eklemin anormal yüklerle karşılaşması sonucunda oluşan, kıkırdak hasarı ile başlayan, devamında eklemi oluşturan kemik, sinoyal doku, eklem kapsülü ve ligamentlerin de etkilendiği, azalmış yapım ve artmış yıkım süreçlerinin olduğu patolojik bir süreçtir (19). Dejenere olan eklem kıkırdağı, kendisini korumak için, ana hücreleri olan kondrositler tarafından inflamatuar mediyatörler salgılar. Salgılanan sitokinler ve proteinazlar kıkırdak yapıda protein sentezi ve hücre çoğalmasına neden olur. Bu çoğalma kıkırdak yapısındaki negatif iyonik yükün bozulması ile Glikozaminoglikan (GAG)'ların kaybı ile sonuçlanır. Kaybedilen GAG'ların yerini su molekülleri alır (20). Kondrosit hipertrofisi ve kıkırdak matriks ödemi gerçekleşir (20). Kıkırdak yüzeyi travmaya daha dayanıksız hale gelir. Kıkırdak yüzeyinde oluşan fibrilasyonlar ve fissürler ilerleyerek daha derin yarıklar haline gelir ve nihayetinde subkondral kemik yüküne ve eklem sıvısına maruz kalır. Bu da kemikte kistler, skleroz ve osteofitik çıkıntılar oluşmasına neden olur (20,21).

Eklem kıkırdağı ekstraselüler matriks ve kondrositlerden oluşur. Ekstraselüler matriks agrekan ve tip 2 kolajenlerden oluşmaktadır. Kıkırdak yıkımı başlangıçta agrekan yıkımı ile başlamaktadır. Agrekan yıkan enzim agrekanazlar, *A Disintegrin And Metalloproteinase With Thrombospondin Type 1 Motif*, (ADAMTS) olarak belirtilmektedir (22). Kolajen yıkan ana enzim grubu ise matriks metalloproteinazlardır (MMP) (23). Bu enzimler anormal kıkırdak yüklenmesi sonucunda kondrositler tarafından salgılanmaktadır (22,23). Ayrıca kondrositlerden salgılanan ve kıkırdak yıkımında katkısı olan bir diğer mediyatör ise nitrik oksit (NO)'dur (24). Yıkılan kıkırdak ürünleri sinovyal makrofajları ve kondrositleri uyararak inflamatuar sitokinlerin sentezini başlatır. OA patogenezi inflamatuar ve dejeneratif bir döngü ile açıklanmaktadır (20,24). İnflamasyon ve dejenerasyon eklem çevresinde kaslarda spazma neden olur, eklem hareket açıklığı azalır, ağrı oluşur ve bireylerin fonksiyonelliğinde ve yaşam kalitesinde azalma meydana gelir.

2.1.3. OA Risk Faktörleri

OA risk faktörleri lokal ve sistemik olmak üzere iki kısımda incelenebilir. Ayrıca risk faktörleri değiştirilebilir ve değiştirilemez risk faktörleri olarak da sınıflandırılmaktadır (11). OA risk faktörleri tabloda incelenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. OA Risk Faktörleri

Lokal Risk Faktörleri	**Sistemik Risk Faktörleri**
Değiştirilebilir ✓ Kas kuvveti ✓ Ekstremite eşitsizliği ✓ Dizilim bozukluğu ✓ Travma ✓ Meslek ✓ Sportif aktivite	**Değiştirilebilir** ✓ Obezite ✓ Diyet ✓ Kemik mineral dansitesi
	Değiştirilemez ✓ Yaş ✓ Cinsiyet ✓ Genetik

Yaş: En önemli değiştirilemez risk faktörlerinden birisidir. Yaş ile OA insidans ve prevalansı artmaktadır. Hem toplam travma yükünün artması hem de kondrosit yenilenme hızının düşmesi buna sebep olabilir (25).

Cinsiyet: OA kadınlarda erkeklere oranla hem daha fazla görülmekte hem de semptomları daha şiddetli yaşanmaktadır. Östrojenin diz OA için koruyucu etkisi olsa da menopoz ile bu koruyuculuk ortadan kalkmaktadır. Kadınların kas kuvvetinin az olması ve Q açısının büyük olması bunun nedenleri arasında sayılmaktadır (26,27).

Genetik: Bir diğer değiştirilemez risk faktörü ise genetiktir. Yapılan çalışmalarda diz OA için genetik geçişin yaklaşık %50 civarında etkili olduğu gösterilmiştir. Buna neden olan genetik bazı kromozomal bölgeler tariflenmiştir (28). Aynı zamanda bazı genetik hastalıklar OA' ya yatkınlık oluşturmaktadır. Irklara göre de OA görülme riskinde farklılıklar gösterilmiştir (12).

Obezite: Obezite en önemli değiştirilebilir risk faktörleri arasında sayılmaktadır. Obezitenin alt ekstremiteye binen yükü arttırması nedeni ile obezite özellikle diz OA ile ilişkili bulunmuştur. Mekanik yükün dışında yağ dokusundan salgılanan adipokininler ve proinflamatuar sitokinler de OA gelişimine katkıda bulunmaktadır (29). Ayrıca obezitenin diz OA'ya neden olduğu gibi diz OA da hareket kısıtlılığına neden olarak obeziteye katkıda bulunmaktadır (29).

Diyet: OA gelişiminde D vitamini kullanımının yararlı olduğu düşünülse de bu konu ile ilgili çelişkili sonuçlar ortaya konulmuş (30). Lifli besinler tüketmek, yüksek omega-3 içeren antiinflamatuar beslenme şekli ve düşük kalorili beslenmenin diz OA da faydalı olabileceği belirtilmiştir (29).

Kemik mineral dansitesi: OA ile osteoporoz arasında negatif bir sonuç bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda osteoporozlu kişilerde daha az OA görüldüğü bildirilmiştir (31). Ancak son yapılan çalışmalar bu şekilde bir ilişkinin olmadığı OA'lı kişilerin kemiklerinde olan skleroz ve osteofitlerin yanlış bir şekilde artmış kemik dansitesi olarak yorumlandığını göstermektedir (32).

Kas kuvveti: Eklem çevresindeki kasların kuvveti ve bu kasların kuvvet dengesi, eklemi anormal yüklenmelerden koruyarak OA gelişimini azaltmaktadır. Özellikle kuadriceps ve hamstring kaslarının güçlü olması diz eklemine binen yükü azaltarak diz OA oluşumunu engellemektedir (33). Aynı zamanda diz OA olan kişilerde de ağrı ve tutukluk nedeni ile kas kuvvetinde azalma görülmektedir (34).

Ekstremite eşitsizliği ve dizilim bozukluğu: Bacak boy farklılığı özellikle diz OA için bir risk faktörüdür. Alt ekstremite uzunluk farkı dize binen yükün eşit dağılmamasına ve diz biyomekaniğinin bozulmasına neden olarak OA gelişme riskini artırmaktadır (35). Benzer şekilde dizde olan varus ya da valgus deformitesi gibi dizilim bozuklukları kıkırdağın anormal yüklere maruz kalarak hasarlanmasına ve diz OA riskinde artışa neden olmaktadır (36).

Travma, Meslek ve Sportif aktivite: Eklemin daha önce maruz kaldığı travmalar, ekleme uzanan kırıklar, menisektomiler, ön çapraz bağ yaralanmaları OA oluşum riskini arttırmaktadır (36). Yoğun çömelme hareketi, diz çökme ve ağır yük kaldırma içeren meslek gruplarında diz OA görülme riski artmış olarak bulunmuştur (37). Yüksek şiddetli sportif aktiviteler kıkırdak menisküs dejenerasyonuna sebep olarak OA gelişme riskini arttırmaktadır. Günlük fiziksel egzersizler ise diz çevresi kas kuvvetini arttırarak OA riskini azaltmaktadır (38).

2.1.4. Klinik Bulgular

OA da eklemi oluşturan yapıların ve çevresindeki yumuşak dokuların etkilenmesiyle ağrı, şişlik, krepitasyon, eklem sertliği, deformasyon ve fonksiyon kaybı gibi klinik bulgular görülebilmektedir.

OA hastalarında en sık görülen semptom ağrıdır. Ağrı fiziksel aktivite ile başlayan istirahat ile azalan bir karaktere sahiptir. Hastalığın ilerleyen aşamalarında ağrı gece uykudan uyandıran karaktere dönüşebilmektedir. Ağrı; eklem içindeki inflamasyon, eklem kapsülünün gerilme ve subkondral yapıların hasarlanması ile oluşmaktadır (1).

Bir diğer sık görülen bulgu eklemde bulunan şişliktir. Şişlik sinovyal sıvı artışı ve ödem sonucu görülebileceği gibi sinovyal membranın hipertrofisi ve osteofitler nedeni ile de oluşabilir.

Eklem yüzeyindeki kıkırdağın pürüzleşmesi ve osteofitik çıkıntıların oluşması ile eklemde hareket esnasında sürtünme sesi, krepitasyon duyulabilmektedir. Aynı zamanda inflamasyon ve eklem aralığının daralması nedeni ile sabahları ya da uzun süre istirahatten sonra eklem sertliği görülebilmektedir. OA'daki eklem sertliğinin, yarım saatten kısa sürmesi diğer inflamatuar artritlerden ayırımında önemli bir bulgudur.

Hastalığın ilerlemesi ile eklem çevresindeki kaslarda atrofi oluşarak instabilite ve varus/valgus deformitesi görülebilmektedir.

Bu semptomlar yürüme, merdiven çıkma ve günlük işlerde zorlanmaya neden olarak hastalarda yaşam kalitesini ve fonksiyonelliği bozmaktadır (39).

2.1.5. Tanı Kriterleri

OA tanısı klinik bir tanıdır. Tıbbi öykü ve fizik muayene tanı koymak için yeterlidir. Ancak ayırıcı tanıları ekarte etmek ve tanıyı doğrulamak için radyoloji ve laboratuvar incelemesine de başvurulabilir. Diz OA tanısı için klinik pratikte en sık başvurulan *American College of Rheumatology* (ACR) tanı kriterleridir (Tablo 2) (40).

Görüntüleme yöntemleri tanıyı destekleme ve OA evrelemesi için kullanılmaktadır. En sık kullanılan radyolojik görüntüleme direk grafidir. Radyografide osteofitik çıkıntılar, eklem aralığında daralma, skleroz ve subkondral kistler görülebilmektedir (41). Sık kullanılan radyografik evreleme Kellgren Lawrence'nin yapmış olduğu 4 evreli sınıflandırmadır (42) (Tablo 3).

Tablo 2. ACR Tanı Kriterleri

Klinik kriterler	1. Diz ağrısı 2. Krepitasyon 3. Sabah tutukluğu (30 dk kısa) 4. Yaş >50 5. Kemik genişlemesi var 6. Isı artışının yok	Birinci kritere ek olarak, diğer kriterlerin en az üçünün bulunması tanı için %95 sensitif %69 spesifik.
Klinik ve radyolojik kriterler	1. Diz ağrısı 2. Osteofit 3. Yaş >50 4. Sabah tutukluğu (30 dk kısa) 5. Krepitasyon	İlk iki kriter dışında en az birinin olması tanı için %91 sensitif %86 spesifiktir.
Klinik ve laboratuvar kriterler	1. Diz ağrısı 2. Eklemde krepitasyon var 3. Sabah tutukluğu (30 dk kısa) 4. Yaş >50 5. Kemik genişlemesi var 6. Kemik hassasiyeti var 7. Isı artışını yok 8. Sedimentasyon <40 mm/sn 9. Romatoid Faktör <1/40 10. Sinovyal sıvıda lökosit <2000	Birinci kritere ek olarak, diğer kriterlerin en az beşinin bulunması tanı için %92 sensitif %75 spesifik.

Tablo 3. Kellgren Lawrence Osteoartrit Evrelemesi

Evre	Radyolojik Bulgu
Evre I	Eklemde şüpheli osteofit ve daralma
Evre II	Belirgin osteofit kısmi daralma
Evre III	Hafif daralma osteofit, subkondral skleroz
Evre IV	Ciddi daralma ciddi skleroz ve deformite

2.1.6 Tedavi

OA tedavisinde ana amaç hastanın ağrısını dindirmek, eklem hareketlerinin devamlılığını sağalmak, hastanın günlük işlerini ve sosyal aktivitelerini kısıtlamadan yapabilmesini sağlamak, yaşam kalitesi ve fonksiyonelliğinin artmasını sağlamaktır. Tedavi, hastanın yaşı, ek hastalık durumu ve bütçesi göz önünde bulundurularak hastalığın evresine göre planlanmalıdır.

Diz OA hastaları yürüme, merdiven inip çıkma gibi günlük yaşam aktivitelerini azaltmaktadır. Bu engellilik durumu ve ağrı; hastalarda depresyona, uyku ve fonksiyonelliğin bozulmasına neden olmaktadır (43).

OA tedavi yöntemleri; non-farmakolojik tedavi yöntemleri, farmakolojik tedavi yöntemleri ve cerrahi tedavi yöntemleri olarak sınıflandırılmaktadır. Genel olarak OA tedavi kılavuzlarında non-farmakolojik tedavi yöntemleri ilk seçenek olarak önerilmektedir. Farmakolojik tedavi yöntemlerinin de maliyet ve yan etki profili değerlendirilerek uygulanması gerektiği belirtilmektedir (44).

Non-farmakolojik tedavi yöntemlerinde öncelikle bireyin eğitilmesi, hastalığı hakkında bilgilendirilmesi gerekmektedir. Hastaların kilo vermesi ve yaşam şekli değişiklikleri yapmaları önerilmektedir. Düzenli egzersiz ve fiziksel aktivite hem eklem hareket açıklığını korumak hem de kas kuvvetini arttırmak için önerilmektedir. Uygun ayakkabı ve tabanlık seçimi, yürümeye yardımcı cihazlar önerilmektedir. Ayrıca fizik tedavi modaliteleri, geleneksel tedaviler ve Balneoterapi (kaplıca/çamur tedavileri) de ilaç dışı tedavi yöntemleri arasında sayılmaktadır (44,45).

Farmakolojik tedavi yöntemlerine non-farmakolojik tedavi yöntemlerinin yetersiz olduğu durumlarda başvurulmalıdır. İlk tercih olarak başvurulması gereken ajan parasetamol olup yan etki profili de göz önünde bulundurularak günlük 4 g üzerinde kullanılmamalıdır. Parasetamolün ağrı kontrolünde başarısız olduğu hastalar için steroid olmayan anti inflamatuar ilaçlar (NSAİİ) topikal veya sistemik olarak kullanılabilir.

Duloksetin ve narkotik analjezikler ağrı kontrolünün yetersiz olduğu hastalarda tedaviye eklenebilir. Glukozamin ve kondroitin eklem kıkırdağı üzerine olumlu etkileri olduğu düşünülmektedir (44,46).

Eklem içi steroid, hiyalüronik asit, Plateletten Zengin Plazma (PRP) gibi yöntemler de OA tedavisinde kullanılan tedaviler olarak sayılmaktadır (44,46).

İleri evre OA vakalarında farmakolojik ve non-farmakolojik tedavi yöntemleri ile yeterli ağrı kontrolü ve fonksiyonellik sağlanamadığı zaman cerrahi tedavi yöntemlerine başvurulmaktadır. Hastanın ihtiyacına göre artroskopik debritmandan total diz protezine kadar uzanan cerrahi tedavi yöntemleri uygulanabilmektedir (47).

2.2 PELOİDOTERAPİ

Peloidoterapi; şifalı çamurlar olarak da bilinen peloidler ile uygulanan bir balneolojik tedavi yöntemidir. Peloidler biyolojik ve jeolojik olaylar sonucunda oluşabilirler. Peloidler organik ve inorganik bileşenleri ihtiva ederler. Peloidler doğada katı veya sıvı halde bulunmaktadır. Peloidler dört grup halinde sınıflandırılmaktadır (48).

Turbalar: Yüksek su ve ısı tutma kapasitesine sahiptir. İçerisinde humik asit ve östrojen benzeri moleküller bulunmaktadır. Kuru göl ve bataklıklarda bulunmaktadır.

Şifalı bataklar: Durgun sularda biriken taneciklerdir. Termomineralli suların yeryüzüne çıktığı yerde birikenlere mineralli bataklardır. Durgun sularda ve volkanik akıntıların ağızlarında birikenlere butiminöz bataklar denilmektedir.

Deniz ve delta balçıkları: Deniz diplerinde olan çökeltiler ve delta ağızlarında çöken inorganik sedimentlerdir.

Şifalı topraklar: Katı halde bulunan kayaçların parçalanmaları sonucu oluşur. Fango, volkanik tüf ve ton başlıca şifalı topraklara örnektir. Bunlar termal veya düz su ile sulandırılarak paket şeklinde tedavi uygulamalarında kullanılmaktadır.

Peloidler uygun yöntemler ile hazırlanarak banyo veya paket halinde uygulanmaktadır. Paket şeklinde uygulama en yaygın peloidoterapi yöntemidir. Tam ya da lokal paket uygulamaları yapılabilir. Paket uygulamada 42-52 °C arasında sıcaklığı olan peloid ile ilgili bölge yaklaşık 2-3 cm kalınlığında kaplanır. Uygulama süresi 20-30 dakika arasında ve uygulama sıklığı 1-3 gün aralığındadır (48).

Yapılan çalışmalarda diz OA'da peloidoterapi uygulamalarının ağrı ve fonksiyonellik üzerine olumlu etkilerinin olduğu gösterilmiştir (2,4).

Paket peloid tedavisinin termik etkisi; ısı kondüksiyonu ile kaslarda gevşeme sağlar, vazodilatasyon ile kanlanmayı arttırır ve sinir uçlarını uyararak ağrı eşiğini arttırır. Ayrıca kronik inflamatuar durumlarda sıcak uygulamanın antiinflamatuar etkileri gösterilmiştir (49).

Ayrıca peloidin biyokimyasal yapısı sayesinde içerdiği mineral ve enzimlerin ciltten emilmesi ile inflamasyon ve ağrı mediyatörlerinde azalma, büyüme faktörlerinde artmaya neden olduğu gösterilmiştir (50). Kıkırdak yıkımına neden olan NO ve MMP enzimlerini anlamlı düzeyde azalttığı gösterilmiştir (51).

Peloidoterapinin OA patogenezinde; kas spazmını azaltarak eklem hareket açıklığını arttırdığı, doku atıklarının atılımını kolaylaştırması, ağrı ve inflamasyona neden olan sitokinleri azaltması ve kıkırdak dejenerasyonu azaltması gibi birçok olumlu etkisi bildirilmiştir (52). Türkiye Romatizma Araştırma ve Savaş Derneği de peloidoterapiyi diz osteoartrit tedavisinde önermektedir (44) .

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Çalışmanın Amacı ve Şekli

Çalışmamız, 15 Haziran 2021-15 Aralık 2022 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji kliniğine bağlı poliklinikte peloidoterapi uygulanan ve çalışmaya katılmakta gönüllü olan diz OA hastaları üzerinde yapılmıştır. Hastalardan Helsinki deklarasyonuna uygun olarak hazırlanmış bilgilendirilmiş gönüllü onam formu alınmıştır. Hastaların tedavilerine müdahale edilmemiştir, sadece mevcut tedavileri gözlemlenmiştir. Çalışmaya katılan gönüllülere tedavi öncesinde araştırmacı tarafından hazırlanan sosyodemografik özelliklerini ve hastalıklarını sorgulayan veri toplama formu uygulanmıştır (Ek 1). Tedavi başlangıcında ilk seans ve tedavinin son seansında hastaların uyku kalitelerini değerlendirmek için Jenkins Uyku Skalası (JUS) (Ek 2) ölçeği, hastaların ağrı ve fonksiyonelliklerini değerlendirmek için Lequesne Algofonksiyonel Diz İndeksi (LADİ) (Ek 3) ölçeği ilgili araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

Kesitsel tipte planlanan çalışmamızda; OA tanısı alan kişilere Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji kliniğinde uygulanan peloidoterapi tedavisinin fonksiyonellik durumu ve uyku üzerine etkisini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

3.2 Araştırmanın Yeri ve Tarihi

Çalışmanın verileri, 15 Haziran 2021-15 Aralık 2022 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Kliniği Polikliniği'ne başvuran, diz OA tanısı almış, 18-70 yaş arasındaki hastalara anket yöntemi kullanılarak elde edilmiştir.

3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini; Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Ekoloji Hidroklimatoloji Kliniği Polikliniği'ne başvuran Amerikan Romatoloji Birliğinin kriterlerine göre OA tanısı alan yetişkinler oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemini ise Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Kliniği Polikliniği'nde peloideterapi tedavisi alacak OA tanılı ve çalışmaya katılmayı gönüllü

olarak kabul eden 89 kişi oluşturmuştur.

Dahil Edilme Kriterleri;

1-ACR (American College of Rheumatology)- Amerikan Romatoloji Birliği'nin kriterlerine göre diz osteoartrit tanısı almış ya da

2-Kellegren Lawrence kriterlerine göre evre 2-3 OA olan ve

3-18-70 yaş arası bireylerden (cinsiyet fark etmeksizin) çalışmaya katılmayı kabul edenler

4-Tedavi süresince sadece peloidoterapi almayı kabul edenler

Hariç Tutulma Kriterleri;

1- Son 1 yılda diz içi enjeksiyon öyküsü
2- Diz artroplasti öyküsü olanlar
3- Uygulama yerinde yara, kanaması olan hastalar
4- İnflamatuar romatolojik hastalık öyküsü,
5- Enfeksiyonu olan hastalar
6- Kanser hastası olanlar
7- İletişim problemi olanlar
8- Son bir yıl içinde fizik tedavi veya balneoterapi alanlar
9- Diz OA için herhangi bir farmakolojik ajan kullananlar

3.4.Araştırma Verilerinin Toplanması

Çalışma kapsamında 89 hastaya ulaşılmış olup hazırlanan form ve kullanım izni alınan ölçekler uygulanmıştır.

Anketimizin (Ek 1) 1-12. soruları ile katılımcıların sosyo-demografik bilgileri toplanmıştır. 12-16. sorular ile tıbbi ve sosyal özgeçmişleri irdelenmiştir. Katılımcıların başvuru sebebi olan ağrı şikayetlerinin tespiti için 17-27. sorulardan faydalanılmıştır. 27 ve 28. sorular ile ameliyat öyküsü ve varsa alınmış diğer tedavi öyküleri tespit edilmiştir.

Ardından katılımcılara Türkçe geçerlik ve güvenirliği yapılmış olan Jenkins Uyku Skalası (JUS) ve Lequesne Algofonksiyonel Diz İndeksi (LADİ) ölçekleri uygulanmıştır.

JUS (Ek 2): Klinik araştırmalarda hastaların uyku problemlerini değerlendirmek için kullanılan bir skala olup ülkemizde güvenilirlik ve geçerliği

Duruöz ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (53). Ölçek 4 sorudan oluşmakta olup hastaların son bir ay içerisinde yaşamış oldukları uyku deneyimleri için kendilerine en uygun kutucukları işaretlemeleri istenir. Değerlendirme; 0 (hemen hemen hiç), 1 (ayda 1-3gün), 2 (ayda 4-7 gün), 3 (ayda 8-14 gün), 4 (ayda 15-21 gün), 5 (ayda 23-31 gün) şeklindedir. Testten alınan puan ile uyku kalitesi arasında ters bir korelasyon bulunmakta, puan arttıkça uyku kalitesinin düştüğü anlaşılmaktadır (54).

LADİ (Ek 3): Algofonksiyonel bir engellilik skalası olup diz OA için kullanılmaktadır. Geçerlilik ve güvenilirliği Başaran ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (55). 1970'li yıllardan beri kullanıldığı belirtilmektedir. İndeksin bu derece yaygın olmasının yararlı, basit ve kısa bir zaman alması gibi özelliklerinden kaynaklandığı ifade edilmiştir. Hastanın ağrı ve rahatsızlığı, yürüme mesafesi ve fonksiyonları ile ilgili 11 sorudan oluşan karşılıklı görüşme tarzında bir indekstir. Toplam skor 0 ile 24 arasında değişir. 0 ağrı ve özürlülüğün olmamasını, 24 ise maksimal ağrı ve özürlülüğü gösterir. Bu test aynı zamanda hastanın fonksiyonellik durumunu kendi başına değerlendirmesinde de faydalı olmaktadır (56).

Katılımcılara tedavi öncesinde ve tedavinin son seansı esnasında LADİ ve JUS birebir görüşme ile araştırmacı tarafından sorular sorularak verilen cevaplar kaydedilmiştir.

3.5.Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesi için IBM SPSS 21 (IBM SPSS Inc, Chicago, IL) paket programı kullanılmıştır. İstatistiksel kararlar 0,05 anlamlılık seviyesine göre verilmiştir.

Sürekli veriler için ortalama ± standart, kategorik veriler için sıklık ve yüzde tanımlayıcı istatistik olarak kullanılmıştır. Sürekli verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edilmiştir.

Normal dağılıma uymayan değişkenler için bağımsız iki grubun karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren ikiden fazla grubun dağılımları Tek Yönlü ANOVA ile karşılaştırılmış anlamlı farkın bulunması durumunda farkın kaynağı çoklu karşılaştırma testi olan Bonferroni testi ile belirlenmiştir. Normal dağılım göstermeyen ikiden daha çok grubun dağılımları Kruskal-Wallis H testi ile karşılaştırılmış anlamlı farkın bulunması durumunda farkın

kaynağı çoklu karşılaştırma testi olan Dunn-Bonferroni ikili karşılaştırma testi ile belirlenmiştir.

Normal dağılıma uyan değişkenler için bağımlı iki grubun karşılaştırmasında bağımlı gruplarda t testi kullanılmıştır. Normal dağılıma uymayan değişkenler için bağımlı iki grubun karşılaştırmasında Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır. Kategorik iki değişkenin dağılımı arasındaki fark Pearson Ki-kare ile test edilmiştir.

G-Power 3.1 programı ile yapılan hesaplamaya göre örneklem büyüklüğü en az 77 olarak gerektiği tespit edilmiştir.

3.6.Araştırmanın Etik İlkeleri ve İdari İzinleri

Çalışmanın planlanması ve yürütülmesi süresince bilimsel etik ilkelere uyulmuştur. Gönüllülere; çalışmaya katılma veya katılmama konusunda özgür oldukları, çalışmadan istedikleri zaman ayrılabilecekleri, çalışmaya özel hiçbir invaziv girişimde bulunulmayacağı, elde edilen verilerin sadece bilimsel amaçlı kullanılacağı konusunda bilgi verilerek yazılı onamları alınmıştır.

Çalışma protokolü için; Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulunun 20 Mayıs 2021 tarihli kurul toplantısında 2021-222 karar numarası ile onay alınmıştır (Ek 4). Ayrıca Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Tıpta Uzmanlık Eğitimi Kurulunun (TUEK) 17 Haziran 2021 tarihli 9 no'lu kurul toplantısında ile tez çalışmamız incelenmiş ve araştırma izni talebi oybirliği ile uygun görülmüştür (Ek 5).

3.7 Tedavi Yöntemi

Peloidoterapi uygulaması hastalara Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji polikliniği tedavi ünitesinde uygulanmıştır. Tedavi 12 iş günü her gün aynı saatte olacak şekilde planlanmıştır. Tedavi basamakları; hazır peloid paketler önce 42 ^{0}C'ye ısıtılır (Resim 1). Peloid dize yaklaşık 2 cm kalınlığında sürülür, sonrasında şeffaf streç ile sarılır (Resim 2). Isı kaybını önlemek için sıcak su havuzunda bekleyen peloid paketler (Resim 1) streç ile sarılmış diz üzerine kapatılır (Resim 3). Hastalar 30 dk boyunca bekledikten sonra peloid temizlenerek tedavi sonlandırılır.

Çalışmada kullanılan çamur, Denizli bölgesinden temin edilmiştir. Fiziksel, kimyasal ve jeolojik özelliklerine göre çim olarak sınıflandırılmıştır. Organik maddelerce zengindir; lignin ve humin içeriği 80.99 g/L idi. Buna bağlı olarak ısı tutma ve su tutma kapasiteleri (%84) yüksektir.



Resim 2. Sıcak su havuzunda ısıtılan peloid paket.



Resim 2. Diz ekleminin peloid ile kaplanıp streçlenmesi. (Hastadan yazılı onam alınarak fotoğraf çekilmiştir.)



Resim 1. Diz eklemi üzerine peloid paketlerin koyulması. (Hastadan yazılı onam alınarak fotoğraf çekilmiştir.)

4. BULGULAR

Çalışmaya dahil olan 89 diz osteoartritli hastanın 79 (%88.8)'u kadın, 10 (%11,2)'u erkektir. Katılımcıların yaş ortalamasın 60,04±8,03 yıl ve vücut kitle indeksi ortalamasın da 30,55±5,40 kg/m^2 olduğu görülmektedir.

Çalışmaya dahil olan katılımcıların eğitim durumuna göre dağılımı incelendiğinde katılımcıların büyük çoğunluğunun ilk ve ortaöğretim seviyesinde eğitime sahip olduğu görülmektedir. Katılımcıların, 3 (%3,4)'ü okuryazar değil, 35 (%39,3)'i ilkokul, 36 (%40,4)'sı ortaöğretim ve 15 (%16,9)'i üniversite mezunudur.

Araştırmaya dahil olan hastaların medeni durumları incelendiğinde; 71 (%79,8)'inin evli, 1 (%1,1)'inin bekar, 17 (%19,1)'sinin boşanmış/dul olduğu görülmektedir.

Örnekleme dahil olan hastaların meslek durumu dağılımlarına bakıldığında; 27 (%30,3)'sinin emekli, 7 (%20,6)'sinin memur, 2 (%2,2)'sinin işçi, 53 (%59,6)'ünün çalışmadığı görülmüştür.

Katılımcıların gelir durumları incelenmiş; 37 (%41,6)'sinin geliri giderinden az, 49 (%55,1)'unun geliri giderine denk ve 3 (%3,4)'ünün gelirinin giderinden fazla olduğu görülmüştür.

Katılımcıların 13 (%14,6)'ünün tek başına, 73 (%82,0)'ünün çekirdek ailede ve 3 (%3,4) 'ünün ise geniş aile içinde yaşadığı görülmüştür.

Hastaların 14 (%15,7)'ü egzersiz yapıyor 75 (%84,3)'i ise egzersiz yapmıyor. 65 (%73,0)'inin kronik hastalığı varken 24 (%27,0)'ünün kronik hastalığının olmadığı görülmüştür.

Sigara ve alkol kullanma durumuna bakıldığında; sigara kullanmayanların oranı %75,3 (n=67) kullananların oranının ise %16,9 (n=15) olduğu ve hiçbirinin alkol kullanmadığı görülmüştür (Tablo 4).

Tablo 4. Hastaların Sosyodemografik Dağılımı

Parametreler	n (%)
Cinsiyet	
Kadın	79 (88,8)
Erkek	10 (11,2)
Eğitim	
Okuryazar Değil	3 (3,4)
İlkokul	35 (39,3)
Ortaöğretim	36 (40,4)
Üniversite	15 (16,9)
Medeni Durum	
Evli	71 (79,8)
Bekar	1 (1,1)
Dul	17 (19,1)
Meslek	
Emekli	27 (30,3)
Memur	7 (7,9)
İşçi	2 (2,2)
Çalışmıyor	53 (59,6)
Gelir Durumu	
Gelir Giderden Az	37 (41,6)
Gelir Gidere Denk	49 (55,1)
Gelir Giderden Fazla	3 (3,4)
Birlikte Yaşam	
Tek Başına	13 (14,6)
Çekirdek Aile	73 (82,0)
Geniş Aile	3 (3,4)
Egzersiz Durumu	
Hayır	75 (84,3)
Evet	14 (15,7)
Kronik Hastalık Durumu	
Hayır	24 (27,0)
Evet	65 (73,0)
Sigara Kullanma Durumu	
Hayır	67 (75,3)
Evet	15 (16,9)
Bıraktım	7 (7,9)
Alkol Kullanma Durumu	
Hayır	89 (%100,0)
	Min-Maks (Ort±SS)
Yaş (yıl)	40-70 (60,04±8,03)
Vücut Kitle İndeksi (VKİ, kg/m^2)	18,72-47,75 (30,55±5,40)

Cinsiyete göre vücut kitle indeksi dağılımının her iki grupta benzer olduğu görülmüştür ($\chi 2$=0,431, p=0,806) (Tablo 5).

Tablo 5. Vücut Kitle İndeksi Dağılımı

Cinsiyet	**Vücut Kitle İndeksi Grup n (%)**			**Test İstatistiği***
	Normal Kilo	**Fazla Kilo**	**Obez**	
Kadın	9 (11,4)	31 (39,2)	39 (49,4)	χ^2=0,431 p=0,806
Erkek	1 (10,0)	5 (50,0)	4 (40,0)	

*Pearson Ki-kare Test İstatistiği, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlıdır.

VKİ formülü kilo/ boyun karesi kg/m^2

Araştırmaya katılan hastaların ağrı karakteri ile ilgili bilgiler Tablo 6'da incelenmiştir. Ağrı başlangıçları incelendiğinde katılımcıların büyük çoğunluğunun [78 (%87,6)] bir seneden fazla süredir ağrı çektiği görülmektedir. Katılımcıların, 49 (%55,1)'u gün boyu ağrı çektiklerini bildirmişlerdir. Katılımcıların çoğu [64 (%71,9)] başka bölgelerinde de ağrısının var olduğunu belirtirken, 77 (%86,5)' sinin hareket ile ağrısı vardır. İstirahatte ağrı olup olmadığı sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde; 12 (%13,5)'si hayır, 44 (%49,4)'ü nadiren ve 33 (%37,1)'ü evet cevabını vermiştir. Hastaların sadece 17 (%19,1)'sinin gece uykudan uyandıran ağrısı olmuyorken, hastaların neredeyse tamamı [85 (%95,5)] ağrının günlük işlerini etkilediğini belirmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Hastaların Ağrı Karakteri

Ağrı Karakteri Parametreleri	**n (%)**
Ağrı Başlangıcı	
1-3 Ay Arası	1 (1,1)
3-6 Ay Arası	2 (2,2)
6-12 Ay Arası	8 (9,0)
1 Seneden Fazla	78 (87,6)
Gün İçi Ağrı Süresi	
30 Dakikadan Az	3 (3,4)
1-2 Saat Arası	15 (16,9)
3-5 Saat Arası	22 (24,7)
Gün Boyu	49 (55,1)
Günün Hangi Saatinde Daha Sık Ağrı Yaşıyor	
Sabah	10 (11,2)
Öğle	4 (4,5)
Akşam	23 (25,8)
Gece	11 (12,4)
Gün Boyu	38 (42,7)
Başka Bir Bölgede Ağrı	
Hayır	14 (15,7)
Nadiren	11 (12,4)
Evet	64 (71,9)
Hareket ile Ağrı Durumu	
Hayır	3 (3,4)
Nadiren	9 (10,1)
Evet	77 (86,5)
İstirahatte ile Ağrı Durumu	
Hayır	12 (13,5)
Nadiren	44 (49,4)
Evet	33 (37,1)
Uykudan Uyandıran Diz Ağrısı	
Hayır	17 (19,1)
Nadiren	34 (38,2)
Evet	38 (42,7)
Ağrının Günlük İşlere Etkisi	
Hayır	4 (4,5)
Nadiren	20 (22,5)
Evet	65 (73,0)

Hastaların ağrı için almış oldukları tedaviler Tablo 7.'de sorgulandı.

Katılımcıların tedavi öncesi ağrı kesici kullanım sıklığına verilen cevaplar incelendiğinde; 10 (%11,2)'u her zaman, 22 (%24,7)'si sıklıkla, 44 (%49,4)'ü nadiren ve 13 (%14,6)'ü hiçbir zaman cevabını vermiştir.

Hastaların tedavi öncesinde ağrı durumunda tercih ettiği ağrı kesici genellikle, [40'ı (%44,9)] non-stereoid anti inflamatuar ilaçlar olmuştur.

Katılımcıların 66 (%74,2)'sı daha önce bir geleneksel ve tamamlayıcı tıp tedavisi almamış, hastaların 79 (%88,8)'u mevcut hastalığı için cerrahi tedavi geçirmemiştir.

Tablo 7. Hastaların Almış Oldukları Tedaviler

Tedaviler	n (%)
Ağrı kesici kullanım sıklığı	
Her Zaman	10 (11,2)
Sıklıkla	22 (24,7)
Nadiren	44 (49,4)
Hiçbir Zaman	13 (14,6)
Ağrı kesici türü	
Parasetamol	35 (39,3)
Non-Stereoid	40 (44,9)
Diğer	1 (1,1)
Hiçbir Zaman	13 (14,6)
Geleneksel tedaviler	
Hayır	66 (74,2)
Evet	23 (25,8)
Cerrahi tedavi	
Hayır Geçirmedim	79 (88,8)
Artroskopi	8 (9,0)
Açık Cerrahi	1 (1,1)
Diğer	1 (1,1)
Diğer Tedaviler	
Hayır	51 (57,3)
Evet	38 (42,7)

Çalışmamızda hastaların uyku kalitesini inceleyen JUS ölçeğine ait tedavi öncesi ve son tedavide yapılan ölçüm sonuçları karşılaştırılmıştır. Tedavi sonrası ölçek puan ortalaması (10,41±6,32) tedavi öncesinden (13,29±6,01) anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($Z=-5,710$, $p<0,001$) (Tablo 8, Şekil 1).

Hastaların algofonksiyonel değerlendirilmesini yaptığımız LADİ ölçeğinin alt boyutları ve ölçek toplamına ait puanlarının tedaviden önce ve sonraki dağılımları arasındaki farkın anlamlılığı istatistiksel olarak değerlendirilmiştir (Tablo 8).

LADİ ağrı ve rahatsızlık alt boyutunun tedavi sonrası puan ortalaması (2,77±1,70) tedavi öncesinden (4,82±1,64) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-7,398, p<0,001).

LADİ en fazla yürüme mesafesi alt boyutunun tedavi sonrası puan ortalaması (1,85±1,57) tedavi öncesinden (2,42±1,78) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-4,106, p<0,001).

LADİ günlük yaşam aktiviteleri alt boyutunun tedavi sonrası puan ortalaması (3,19±1,52) tedavi öncesinden (4,72±1,30) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-6,700, p<0,001).

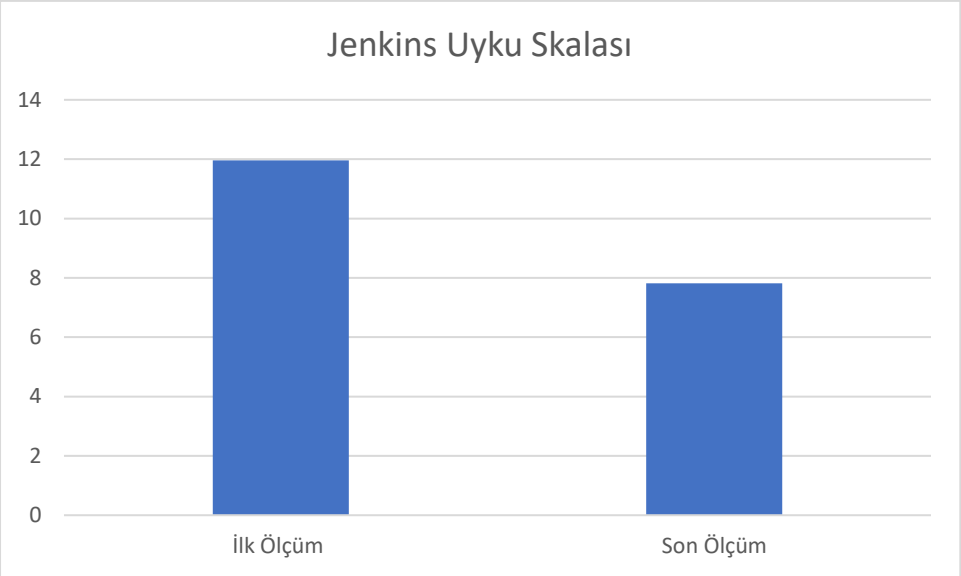
LADİ ölçek toplamının tedavi sonrası puan ortalaması (7,82±3,85) tedavi öncesinden (11,96±3,71) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-7,616, p<0,001). Hastaların tedavi ile anlamlı iyileşmesi gösterilmiştir (Tablo 8) (Şekil 2).

Tablo 8. JUS ve LADİ Tedavi Öncesi ve Sonrası Ölçümleri

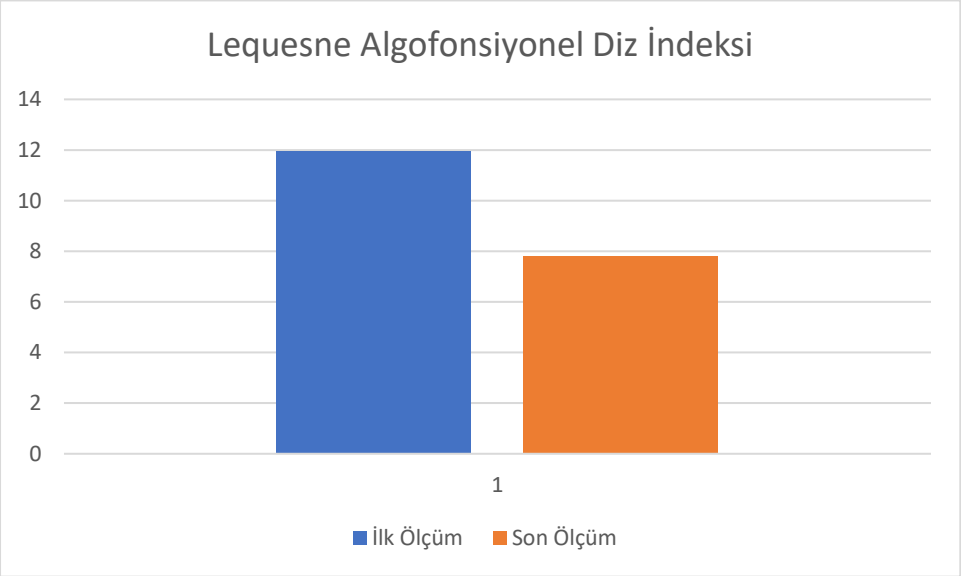
Ölçekler	**İlk Ölçüm (Ort±SS)**	**Son Ölçüm (Ort±SS)**	**Fark** (Ort±SS)	**Test İstatistiği***	**p Değeri**
JUS	13,29±6,01	10,41±6,32	3,58±5,22	Z=-5,710	**p<0,001**
LADİ Ağrı	4,82±1,64	2,77±1,70	2,23±1,69	Z=-7,398	**p<0,001**
LADİ Yürüme	2,42±1,78	1,85±1,57	0,69±1,26	Z=-4,106	**p<0,001**
LADİ Günlük Yaşam	4,72±1,30	3,19±1,52	1,74±1,61	Z=-6,700	**p<0,001**
LADİ Toplam	11,96±3,71	7,82±3,85	4,67±3,28	Z=-7,616	**p<0,001**

*Wilcoxon İşaretli Sıralar Test İstatistiği

p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.



Şekil 1. JUS İlk ve Son Ölçüm



Şekil 2. LADİ İlk ve Son Ölçüm

Kadınlarda JUS ölçeğinin tedaviden öncesi ve sonrası ölçüm değerlerine ait karşılaştırmasında; tedavi sonrası JUS (11,22±6,09) tedavi öncesinden (14,29±5,33) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-5,658, p<0,001). Erkeklerde tedavi sonrası ölçek puan ortalamasının (4,50±4,86) öncesinden (5,40±5,32) düşük olduğu fakat bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (Z=-0,406, p=0,684) (Tablo 9).

Hastaların fonksiyonellik durumunu ölçen LADİ ölçeğinin 3 alt boyutu ve toplamına ait tedaviden önce ve sonraki ölçümlerinin cinsiyet gruplarındaki dağılımları da incelenmiştir. Kadınlarda son tedaviden sonra uygulanan LADİ ağrı ve rahatsızlık alt boyutu ortalaması (2,93±1,68) öncesinde uygulanandan (5,04±1,48) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-7,131, p<0,001). Erkek grubunda da benzer şekilde tedaviden sonra ağrı ve rahatsızlık alt boyut puan ortalamasının (1,60±1,50) öncesinden (3,10±1,91) anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuştur (Z=-2,041, p=0,041).

LADİ en fazla yürüme mesafesi alt boyutunun kadın grubunda son tedavi sonrası puan ortalaması (1,98±1,61) tedavi öncesinde uygulanandan (2,59±1,81) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-3,948, p<0,001). Erkek grubunda ise son tedaviden sonraki LADİ yürüme mesafesi alt boyutu ortalamasının (0,90±0,74) tedavi öncesinden (1,10±0,74) düşük olduğu fakat bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (Z=-1,000, p=0,317).

LADİ günlük yaşam aktiviteleri alt boyutunun kadınlarda tedavi sonrası puan ortalaması (3,40±1,42) öncekinden (4,94±1,12) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-6,285, p<0,001). Erkeklerde de benzer bir şekilde tedavi sonrası günlük yaşam aktiviteleri puan ortalamasının (1,70±1,42) öncekinden (3,00±1,33) anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür (Z=-2,392, p=0,017).

LADİ ölçek toplamının kadınlarda son tedaviden sonraki puanı (8,32±3,71) tedavi öncesinden (12,57±3,31) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-7,215, p<0,001). Erkeklerde de benzer bir şekilde son tedaviden sonraki puan ortalamasının (4,20±2,94) tedavi öncesinden (7,20±3,33) anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür (Z=-2,533, p=0,011).

Tablo 9.'un cinsiyetler arası sütununa bakıldığında, ölçeklerin tedaviden önce ve sonraki ölçüm değerlerinin kadın ve erkek dağılımları arasındaki farkın anlamlılığı Mann-Whitney U testi ile istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

İlk olarak "JUS" ölçek puanları açısından farkın varlığı sınanmış, tedaviden önceki ölçek ortalamaları kadın grubunda (14,29±5,33) erkek grubuna göre (5,40±5,32) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Z=-3,910, p<0,001). Son tedavi sonrası ölçek ortalamasının kadın grubunda (11,22±6,09) erkek grubuna göre (4,50±4,86) anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür (Z=-3,126, p=0,002).

Tablo 9.'un cinsiyetler arası sütununun diğer bölümlerinde LADİ ölçeğinin alt boyutları ve ölçek toplamına ait puanlarının tedaviden önce ve sonraki zamanlarda kadın ve erkek gruplarındaki dağılımları arasındaki farkın anlamlılığı Mann-Whitney U testi ile istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

LADİ ağrı ve rahatsızlık alt boyutunun tedavi öncesi puan ortalaması kadınlarda (5,04±1,48) erkeklere göre (3,10±1,91) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Z=-2,862, p=0,004). Tedavi sonrası alt boyut puan ortalaması da benzer bir şekilde kadınlarda (2,93±1,68) erkeklere göre (1,50±1,78) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Z=-2,281, p=0,023).

LADİ yürüme mesafesi alt boyutunun tedavi öncesi puan ortalaması kadınlarda (2,59±1,81) erkeklere göre (1,10±0,74) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Z=-2,881, p=0,004). Tedavi sonrası alt boyut puan ortalaması da benzer bir şekilde kadınlarda (1,98±1,61) erkeklere göre (0,90±0,74) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Z=-2,349, p=0,019).

LADİ günlük yaşam aktiviteleri alt boyutunun tedavi öncesi puan ortalaması kadınlarda (4,94±1,12) erkeklere göre (3,00±1,33) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Z=-3,808, p<0,001). Tedavi sonrası alt boyut puan ortalaması da benzer bir şekilde kadınlarda (3,40±1,42) erkeklere göre (1,70±1,42) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Z=-3,104, p=0,002).

LADİ ölçek toplamının tedavi öncesi puan ortalaması kadınlarda (12,57±3,31) erkeklere göre (7,20±3,33) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Z=-3,863, p<0,001). Tedavi sonrası ölçek ortalaması da benzer bir şekilde kadınlarda (8,32±3,71) erkeklere göre (4,20±2,94) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Z=-3,245, p=0,001) (Tablo 9).

Tablo 9. Cinsiyetlere Göre Ölçeklerin Tedavi Öncesi ve Sonrası Dağılımı

Ölçek Puanları	**Cinsiyet**	**İlk Ölçüm (Ort±SS)**	**Son Ölçüm (Ort±SS)**	**Fark (Ort±SS)**	**Cinsiyet İçi Test İstatistiği***	**Cinsiyetler Arası Test İstatistiği****
JUS	**Kadın**	14,29±5,33	11,22±6,09	3,92±5,33	Z=-5,658 **p<0,001*** **	İlk Ölçüm Z=-3,910, **p<0,001**
	Erkek	5,40±5,32	4,50±4,86	0,90±3,45	Z=-0,406 p=0,684	Son Ölçüm Z=-3,126, **p=0,002**
LADİ Ağrı	**Kadın**	5,04±1,48	2,93±1,68	2,33±1,67	Z=-7,131 **p<0,001**	İlk Ölçüm Z=-2,862, **p=0,004**
	Erkek	3,10±1,91	1,60±1,50	1,50±1,78	Z=-2,041 **p=0,041**	Son Ölçüm Z=-2,281, **p=0,023**
LADİ Yürüme Mesafesi	**Kadın**	2,59±1,81	1,98±1,61	0,76±1,31	Z=-3,948 **p<0,001**	İlk Ölçüm Z=-2,881, **p=0,004**
	Erkek	1,10±0,74	0,90±0,74	0,20±0,63	Z=- 1,000 p=0,317	Son Ölçüm Z=-2,349, **p=0,019**
LADİ Günlük Yaşam	**Kadın**	4,94±1,12	3,40±1,42	1,80±1,66	Z=-6,285 **p<0,001**	İlk Ölçüm Z=-3,808, **p<0,001**
	Erkek	3,00±1,33	1,70±1,42	1,30±1,60	Z=-2,392 **p=0,017**	Son Ölçüm Z=-3,104, **p=0,002**
LADİ Toplam	**Kadın**	12,57±3,31	8,32±3,71	4,89±3,33	Z=-7,215 **p<0,001**	İlk Ölçüm Z=-3,863, **p<0,001**
	Erkek	7,20±3,33	4,20±2,94	3,00±2,40	Z=-2,533 **p=0,011**	Son Ölçüm Z=-3,245, **p=0,001**

*Wilcoxon İşaretli Sıralar Test İstatistiği

**Mann-Whitney U Test İstatistiği

p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 10’ da VKİ gruplarında ölçeklerin tedaviden önce ve sonraki ölçüm değerlerine ait dağılımlar ayrı ayrı Wilcoxon İşaretli Sıralar testi ve bağımlı gruplarda t testi ile karşılaştırılmıştır.

İlk olarak normal kilolular grubunda JUS ölçeğinin tedaviden önce ve sonraki puan ortalamaları karşılaştırılmış tedaviden sonraki ortalamanın (6,67±5,24) öncekinden (10,40±6,92) düşük olduğu görülmüş fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (t=2,049, p=0,075). Fazla kilolularda JUS ölçeğinin tedaviden sonraki puan ortalaması (11,21±6,51) öncekinden (14,36±5,88) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-3,711, p<0,001). Obez grubunda da benzer bir şekilde tedaviden sonraki ölçek puan ortalaması (10,58±6,23) öncekinden (13,07±5,80) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-3,862, p<0,001).

Bundan sonra Tablo10.’un geri kalan kısmında katılımcıların fonksiyonellik durumunu ölçen LADİ ölçeğinin alt boyutları ve toplamının tedaviden önce ve sonraki ölçüm değerlerinin VKİ gruplarındaki dağılımları karşılaştırılmıştır. Bu kısımda ilk olarak normal kilolularda LADİ ağrı ve rahatsızlık alt boyutunun vücut kitle endeksi gruplarındaki dağılımları tedavi öncesi ve sonrası açısından incelendiğinde; normal kilolularda tedavi sonrası puan ortalaması (2,00±1,12) öncekinden (3,60±1,71) düşük bulunmuş fakat bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (t=7,658, p<0,001). Fazla kilolularda ise tedaviden sonraki puan ortalaması (2,72±1,48) öncekinden (4,80±1,69) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-4,830, p<0,001). Obez grubunda da benzer bir şekilde tedaviden sonraki ölçek puan ortalaması (2,97±1,94) öncekinden (5,12±1,48) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-5,012, p<0,001).

LADİ yürüme mesafesi alt boyutuna bakıldığında normal kilolularda tedaviden sonraki puan ortalamasının (1,00±0,00) öncekinden (1,50±0,85) düşük olduğu görülmüş fakat bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (Z=-1,633, p=0,102). Fazla kilolularda ise tedaviden sonraki puan ortalaması (2,27±1,91) öncekinden (2,72±2,09) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-2,415, p=0,016). Obez grubunda da benzer bir şekilde tedaviden sonraki ölçek puan ortalaması (1,71±1,35) öncekinden (2,39±1,60) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=-3,020, p=0,003).

LADİ günlük yaşam aktiviteleri alt boyutuna bakıldığında normal kilolularda tedaviden sonraki puan ortalaması (2,44±1,42) öncekinden (3,60±0,97) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (t=5,500, p=0,001). Fazla kilolularda da tedaviden sonraki puan ortalaması (3,06±1,69) öncekinden (4,64±1,22) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=4,146, p<0,001). Obez grubunda da benzer bir şekilde tedaviden sonraki ölçek puan ortalaması (3,46±1,34) öncekinden (5,05±1,29) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Z=4,695, p<0,001).

LADİ ölçek toplamına bakıldığında normal kilolularda tedaviden sonraki puan ortalaması (5,44±1,94) öncekinden (8,70±2,67) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (t=7,068, p<0,001). Fazla kilolularda da tedaviden sonraki puan ortalaması (8,06±4,20) öncekinden (12,16±3,94) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (t=9,630, p<0,001). Obez grubunda da benzer bir şekilde tedaviden sonraki ölçek puan ortalaması (8,14±3,76) öncekinden (12,56±3,38) anlamlı derecede düşük bulunmuştur (t=9,028, p<0,001).

VKİ'ye göre ölçeklerin tedaviden önce ve sonraki ölçüm değerlerinin normal, fazla kilolu ve obez gruplarındaki dağılımları arasındaki farkın anlamlılığı Kruskal Wallis ve tek yönlü ANOVA ile değerlendirilmiştir.

İlk olarak JUS ölçek puanları normal kilolularda (10,40±6,92), fazla kilolularda (14,36±5,88) ve obezlerde (13,07±5,80) tedaviden önceki ölçek ortalamaları arasında anlamlı derecede fark bulunmamıştır ($\chi 2$=3,436, p=0,064). Tedavi sonrası durumda da benzer şekilde normal kilolularda (6,67±5,24), fazla kilolularda (11,21±6,51) ve obezlerde (10,58±6,23) ölçek ortalamaları arasında anlamlı derecede farkın olmadığı bulunmuştur (χ^2=3,287, p=0,070).

LADİ ağrı ve rahatsızlık alt boyutunun tedaviden önceki puan ortalaması normal kilolularda (3,60±1,71), fazla kilolulara (4,80±1,69) ve obezlere (5,12±1,48) göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur (χ^2=4,521, p=0,033). Normal kiloluların (2,00±1,12), fazla kiloluların (2,72±1,48) ve obezlerin (2,97±1,94) tedaviden sonraki alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı derecede farkın olmadığı görülmüştür (χ^2=2,194, p=0,139).

LADİ yürüme mesafesi alt boyutunun tedaviden önceki puan ortalamasının normal kilolularda (1,50±0,85), fazla kilolularda (2,72±2,09) ve obezlerde (2,39±1,60) birbirine benzer bulunmuştur ($\chi 2$=2,741, p=0,098). Tedaviden sonraki alt boyut puan

ortalamaları normal kilolularda (1,00±0,00), fazla kilolulara (2,27±1,91) ve obezlere (1,71±1,35) göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur (χ^2=4,375, p=0,036).

LADİ günlük yaşam aktiviteleri alt boyutunun tedaviden önceki puan ortalaması normal kilolularda (3,60±0,97), fazla kilolulara (4,64±1,22) ve obezlere (5,05±1,29) göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur (χ2=6,923, p=0,009). Normal kiloluların (2,44±1,42), fazla kiloluların (3,06±1,69) ve obezlerin (3,46±1,34) tedaviden sonraki alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı derecede farkın olmadığı görülmüştür (χ^2=0,993, p=0,319).

LADİ ölçek toplamına ait puanların tedaviden önceki ortalaması normal kilolularda (8,70±2,67), fazla kilolulara (12,16±3,94) ve obezlere (12,56±3,38) göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur (F (2,86) =4,870, p=0,010). Normal kiloluların (5,44±1,94), fazla kiloluların (8,06±4,20) ve obezlerin (8,14±3,76) tedaviden sonraki ölçek toplam puan ortalamaları arasında anlamlı derecede farkın olmadığı görülmüştür (F (2,80) =1,966, p=0,147).

Tablo 10. VKİ'ye Göre Ölçümlerin İncelenmesi

Ölçek Puanları	VKİ	İlk Ölçüm (Ort±SS)	Son Ölçüm (Ort±SS)	Fark (Ort±SS)	VKİ İçi Test İstatistiği	VKİ Arası Test İstatistiği
JUS	Normal Kilo	10,40±6,92	6,67±5,24	4,40±6,60	t=2,049* p=0,075	İlk Ölçüm*** χ^2=3,436, p=0,064
	Fazla Kilo	14,36±5,88	11,21±6,51	4,08±5,85	Z=-3,711** **p<0,001**	Son Ölçüm χ^2=3,287, p=0,070
	Obez	13,07±5,80	10,58±6,23	2,97±4,31	Z=-3,862 **p<0,001**	
LADİ Ağrı ve Rahatsızlık	Normal Kilo	3,60±1,71	2,00±1,12	1,80±0,92	t=7,658 **p<0,001**	İlk Ölçüm χ^2=4,521, **p=0,033***
	Fazla Kilo	4,80±1,69	2,72±1,48	2,30±1,67	Z=-4,830 **p<0,001**	Son Ölçüm χ^2=2,194, p=0,139
	Obez	5,12±1,48	2,97±1,94	2,28±1,85	Z=-5,012 **p<0,001**	
LADİ Yürüme Mesafesi	Normal Kilo	1,50±0,85	1,00±0,00	0,60±0,84	Z=-1,633 p=0,102	İlk Ölçüm χ^2=2,741, p=0,098
	Fazla Kilo	2,72±2,09	2,27±1,91	0,64±1,27	Z=-2,415 **p=0,016**	Son Ölçüm χ^2=4,375, **p=0,036**
	Obez	2,39±1,60	1,71±1,35	0,76±1,36	Z=-3,020 **p=0,003**	
LADİ Günlük Yaşam	Normal Kilo	3,60±0,97	2,44±1,42	1,40±0,84	t=5,500 **p=0,001**	İlk Ölçüm χ^2=6,923, p=0,009
	Fazla Kilo	4,64±1,22	3,06±1,69	1,83±1,73	Z=4,146 **p<0,001**	Son Ölçüm χ^2=0,993, p=0,319
	Obez	5,05±1,29	3,46±1,34	1,74±1,66	Z=4,695 **p<0,001**	
LADİ Toplam	Normal Kilo	8,70±2,67	5,44±1,94	3,80±1,62	t=7,068 **p<0,001**	İlk Ölçüm**** F(2,86)=4,870, **p=0,010**
	Fazla Kilo	12,16±3,94	8,06±4,20	4,78±3,19	t=9,630 **p<0,001**	Son Ölçüm F(2,80)=1,966, p=0,147
	Obez	12,56±3,38	8,14±3,76	4,79±3,65	t=9,028 **p<0,001**	

*Bağımlı gruplarda t testi

**Wilcoxon İşaretli Sıralar Test İstatistiği

***Kruskal-Wallis Test İstatistiği

****Tek Yönlü ANOVA Test İstatistiği

p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

5. TARTIŞMA

Diz OA hastalarında peloid paket tedavisinin uyku kalitesi, ağrı ve fonksiyonelliğe etkisini incelediğimiz çalışmamızda peloid paket tedavisinin diz OA hastalarında fonksiyonelliği ve uyku kalitesini anlamlı olarak arttırdığı tespit edilmiştir. Diz OA hastalarında uygulanan peloidoterapi sonrasında ağrı ve fonksiyonellik değerlendirilmesi için kullandığımız LADİ ölçeğinde anlamlı iyileşmeler tespit edilmiştir. Diz OA hastalarında görülen ağrı ve rahatsızlık, yürüme mesafesinde azalma ve günlük yaşam aktivitelerini yapamama gibi parametreler de LADİ ölçeği alt boyutları ile değerlendirilmiştir. Hastaların 12 seanslık peloidoterapi tedavisi sonrası yapılan değerlendirilmelerinde ağrı ve rahatsızlıklarında, maksimum yürüme mesafelerinde ve günlük yaşam aktivitelerinde anlamlı iyileşmeler saptanmıştır. Uyku kalitesini değerlendirmek için kullandığımız JUS ölçeğinde de tedavi sonrasında yapılan değerlendirmede anlamlı olarak iyileşme tespit edilmiştir. Çalışmamızda peloidoterapinin diz OA hastalarında fonksiyonelliği ve uyku kalitesini arttırmada etkin bir tedavi yöntemi olduğu saptanmıştır.

Diz OA'sı özellikle orta ve ileri yaşlı bireylerin daha fazla etkilendiği toplumda sık görülen dejeneratif bir artrit çeşididir. Diz OA etkilenmiş bireylerde hareket kısıtlılığı, fonksiyonellikte azalma, engellilik, iş gücü kaybı ve hayat kalitesinde düşmeye neden olmaktadır (9,36). Bu kadar yaygın görülmesi ve toplum sağlığını etkilemesi nedeni ile diz OA tedavisi halen yoğun olarak araştırılmaktadır. Diz OA tedavisi için kanıta dayalı tedavi kılavuzları oluşturulmuştur (45). Bu kılavuzlar içinde balneoterapi tedavileri önerilse de sadece peloid paket tedavisi ile ilgili yeterli bilgiye rastlanılmamıştır (44). Peloidoterapinin eski zamanlardan beri kas iskelet sistemi rahatsızlıklarında kullanılan etkin bir tedavi yöntemi olduğu yadsınamaz. Kronik bel ağrısı, boyun ağrısı, fibromiyalji ve el OA gibi birçok hastalıkta peloidoterapinin etkinliği gösterilmiştir (57-59). Ancak diz OA hastalarında sadece peloid paket tedavisini fonksiyonellik ve uyku kalitesi üzerine etkisini araştıran az sayıda çalışma bulunmaktadır (60). Önceki çalışmalar incelendiğinde diz OA hastalarında peloidoterapinin yalnız veya diğer balneolojik tedaviler ile kombinasyonunun fonksiyonelliğe ve yaşam kalitesine katkısı gösterilmiştir (60). Balneolojik tedaviler genellikle kombine olarak kullanılmaktadır. Peloidoterapinin tek başına kullanıldığı az sayıda çalışma bulunmaktadır (60). Çalışmamızda diz OA hastalarına klinik

ortamda uygulanan peloid paket tedavisinin fonksiyonellik ve uyku kalitesi üzerine etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmamızda diz OA hastalarında uyguladığımız peloidoterapinin fonksiyonelliği arttırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca fonksiyonelliği sorgulamak amacıyla kullandığımız LADİ ölçeğinde yürüme mesafesi ve ağrı-rahatsızlık alt başlıklarında iyileşmeyi tespit ettik. Çalışmamıza benzer şekilde Sarsan ve arkadaşlarının yapmış olduğu randomize çift kör klinik çalışmada diz OA'da peloid paket uygulamasının etkinliği değerlendirilmiştir. Çalışma grubuna peloidoterapi (n=15) ve kontrol grubuna sıcak kompres uygulaması (n=12) 20 dakika haftada beş gün, toplam 10 seans olacak şekilde uygulama yapılmıştır. Her iki gruba da aynı ev egzersiz programı verilmiştir. Tedavi öncesinde, bitiminde, bir ay ve üç ay sonrasında diz ağrısı ve fonksiyonellik ölçümü için WOMAC, ağrı için VAS, yaşam kalitesi ölçümü için Kısa Form-36 gibi ölçekler ile değerlendirme yapılmıştır. Ayrıca çalışmada serum Tümör Nekroz Faktör alfa (TNF-α), İnterlökin 6 (IL-6) ve İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü 1 (IGF1) ölçülmüştür. Sonuç olarak OA hastalarında peloidoterapi uygulamasının; ağrıyı azalttığı, fonksiyonelliği ve yaşam kalitesini arttırdığı gösterilmiştir. Biyokimyasal markerler incelendiğinde ise sadece IGF1 ölçümünün peloidoterapi grubunda 3. ay sonunda anlamlı olarak artmış bulunmuştur. TNF-α ve IL-6 düzeylerinin ölçümler sırasında ve gruplar arasında anlamlı değişmediği görülmüştür. Ayrıca bu çalışmada 6 dakika yürüme mesafesi de ölçülmüş, peloidoteapi grubunda yürüme mesafesi daha fazla bulunmuştur (61). Bizim çalışmamızda da bu literatür ile benzer şekilde yürüme mesafesinde ağrı ve fonksiyonellikte olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Tez çalışmamızda peloidoterapinin diz OA hastalarında uyku kalitesinde ve fonksiyonellikte iyileşme üzerine etkili olduğu gösterilmiştir Kiraly ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada iki farklı peloidin diz OA'da etkinliğini değerlendirmişlerdir. Randomize çift kör olarak planlanan çalışmada tedavi etkinliği WOMAC, VAS, LADİ ve yaşam kalitesini değerlendiren başka ölçekler kullanılmıştır. Çalışmada 60 hasta iki gruba ayrılmıştır. Her iki gruba da aynı kişi tarafından haftada 5 gün toplam 10 seans, 42 ^{0}C'de, 30 dakika olacak şekilde peloid paket uygulaması yapılmıştır. Ancak farklı içeriklere sahip peloidler kullanılmıştır. Tedavi öncesine göre tüm gruplarda tedavi sonrası ve sonraki takiplerinde anlamlı iyileşme kaydedilmiştir. Fakat gruplar arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Diz OA

hastalarında peloid paket tedavisinin ağrıda azalma, fonksiyonellik ve yaşam kalitesinde artış sağladığı gösterilmiştir (62). Bizim çalışmamıza benzer protokolde uygulanan peloid uygulamalarının ikisinin de fonksiyonelliği arttırdığı ağrıyı azalttığı gösterilmiştir. Kullanılan LADİ ölçeğinde azalma bizim tezimizde de anlamlı olarak bulunmuştur. Tezimizde kontrol grubu kullanılmamıştır; ancak bu çalışmada da kontrol olarak başka bir peloid kullanılmış, iki peloide ait bulgular da benzer olarak bulunmuştur. Bu çalışmada uyku skalası olmamasına rağmen diğer yaşam kalitesi ölçekleri kullanılmıştır.

Çalışmamızda 12 seans peloid paket tedavisi uyguladığımız diz OA hastalarının LADİ ölçeğinde fonksiyonellik durumunda artış tespit ettik. Odabaşı ve arkadaşlarının bizimle aynı merkezde yapmış olduğu çalışmada diz OA hastalarında peloidoterapi etkinliği değerlendirilmiştir. Çalışma grubuna 32 hastaya 15 seans 45 ^{0}C de 30 dakika peloidoterapi uygulanmıştır. Kontrol grubu olarak 25 diz OA hastasına 3 hafta boyunca 2 g/gün asetaminofen verilmiştir. Sonuçlar DİZ OA fonksiyonelliğini sorgulayan *Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis İndex* (WOMAC) ölçeği ve Vizüel Ağrı Skoru (VAS) ile karşılaştırılmıştır. Peloidoterapi grubunun asetaminofene göre üstünlüğü, ağrı seviyesinde azalma ve fonksiyonellikte gelişmenin anlamlı olduğu gösterilmiştir. Diz OA hastalarında peloidoterapinin etkinliği gösterilmiştir (4). Bu çalışmada kullanılan peloid ve uygulama yöntemi bizim çalışmamıza benzemektedir. Çalışma sonucunda bizim çalışmamıza benzer olarak peloidoterapinin fonksiyonelliği arttırdığı ve ağrıyı azalttığı bulunmuştur.

Çalışmamızda peloidoterapinin diz OA hastalarında fonksiyonellik dışında uyku kalitesinde de iyileşme sağladığı tespit edilmiştir. Literatürde peloidoterapinin diz OA hastalarında uyku kalitesine etkisini inceleyen sınırlı çalışmaya rastlanılmıştır. Literatürde bizim çalışmamıza benzer şekilde Evcik ve arkadaşları peloidoterapi uygulanan diz OA hastalarında yapmış oldukları çalışmada Nottingham Sağlık Profili alt başlıklarından biri olan uyku skalasında anlamlı iyileşme tespit etmişlerdir. Bu çalışmada 74 OA hastası 3 gruba ayrılmıştır. 1. gruba sadece mineralli su kaplıcası (balneoterapi) 2. gruba sadece peloidoterapi 3. gruba sadece sıcak kompres uygulaması yapılmıştır. Grupların tedavi önce ve sonrası fonksiyonellik (WOMAC), yaşam kalitesi (Nottingham Sağlık Profili) ve ağrı (VAS) ölçeklerinde değişiklik incelenmiş ve kaplıca ve peloid uygulamasının sıcak kompres uygulamasına göre daha

etkili olduğu bildirilmiştir (63). Aynı zamanda bu çalışmada Nottingham Sağlık Profili alt ölçeği olan uyku skalasında da peloidoterapi ve balneoterapi grubunda anlamlı iyileşme gösterilmiştir (63). Çalışmada peloidoterapi grubu hidroterapi ve sıcak kompres ile karşılaştırılmıştır. Peloidoterapinin ağrı, fonksiyonellik ve uyku kalitesi üzerine etkinliği bizim çalışmamızda da bu literatür ile benzer şekilde etkili bulunmuştur.

Flusser ve arkadaşları yaptıkları çalışmada tez çalışmamıza benzer şekilde diz OA hastalarında peloidoterapinin fonksiyonellik üzerine etkinliğini LADİ ölçeği ile ölçmüşlerdir. Bu çalışmada da bizim çalışmamıza benzer olarak fonksiyonellikte iyileşme sağlamıştır. Ayrıca bu çalışmada diz OA'da peloidoterapinin etki mekanizmasını değerlendirmişlerdir. Tasarladıkları randomize çift kör çalışmada bir gruba doğal peloid paket uygulaması kullanılmış, kontrol grubunda ise minerali azaltılmak amacıyla yıkanmış peloid kullanılmıştır. Her iki gruba da 3 hafta boyunca 15 seans uygulama yapılmış. Tedavi bitiminde ve bir ay sonrasında doğal peloid kullanılan grupta LADİ ve VAS daha düşük bulunmuştur. Bu çalışma peloidoterapinin tedavi edici etki mekanizmasında kimyasal ve biyolojik etkilerinin de olduğu sadece termal etkiden faydalanılmadığını göstermektedir (64). Odabaşı ve arkadaşları da peloidoterapinin kimyasal etkisini yapmış oldukları çalışmada göstermeye çalışmışlardır. Çalışma grubunda cilt üzerine direkt peloid uygulaması yapılmıştır. Kontrol grubunda ise peloid uygulaması öncesinde diz naylon streç ile sarılmış, sonrasında peloid uygulaması aynı sıcaklıkta uygulanmıştır. Böylelikle peloid içeriğinin ciltten emilmesi önlenmiştir. Sonuçlar karşılaştırıldığında direkt cilt üzerine uygulamanın daha etkin olduğu peloidoterapi uygulamasının sadece termal etkisinin olmadığı aynı zamanda kullanılan çamurun da kimyasal ve biyolojik bileşenlerinin ciltten absorpsiyonu ile meydana gelen tedavi edici reaksiyonların olduğu gösterilmiştir (65). Bu çalışmada da cilt üzerine direkt uygulanan peloidoterapinin diz OA hastalarında fonksiyonellik ağrı üzerindeki olumlu etkisi bizim çalışmamızın sonuçları ile benzer bulunmuştur.

Adıgüzel ve arkadaşları da peloidin kimyasal ve inflamatuar etkilerini incelemek için yapmış oldukları çalışmada çalışma grubuna hidroterapi ve peloidoterapi kontrol grubuna ise hidroterapi ve streçle sarılmış diz üzerine peloidoterapi uygulamışlardır. Her iki grupta VAS ve WOMAC'ta anlamlı derecede

iyileşme görülmüştür. Ancak uzun vadede peloidin direkt cilt teması ile elde edilen etkisi daha üstün bulunmuştur. İnflamatuar parametrelerde tüm ölçümlerde anlamlı değişiklik görülmemiştir. Sonuç olarak hidroterapi ve peloidoterapinin diz OA'da fonksiyonelliği arttırdığı bildirilmiştir (66). Bu çalışmada bizim çalışmamıza ek olarak hidroterapi etkinliği de söz konusudur. Ayrıca peloidin termal etkisi iki grupta da etki göstermiştir. Bizim çalışmamızın sonuçlarına benzer şekilde peloid tedavisinin direkt uygulanmasının diz OA'da ağrı ve fonksiyonelliği iyileştirmede etkili olduğu bulunmuştur.

Tefner ve arkadaşları diz OA'da peloidoterapi ve sıcak kompres uygulamasını karşılaştırmışlardır. Ağrı fonksiyonellik ve analjezik ihtiyacı tedavi öncesi ve sonrası iki grupta karşılaştırılmıştır. Randomize çift kör yapılan bu çalışmada her iki grupta da tedavi öncesine göre anlamlı iyileşmeler bulunmuştur. Fakat gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir. Bu çalışmada peloid tedavisinin sadece termal etkisi olduğu sonucu ortaya çıkabilir. Bununla birlikte yazarlar çalışmada direkt cilt üzerine sürülerek kullanılan termal jelin partiküllü yapısı ve içeriğinin hidrofilik olmasının da peloide benzer etkiyi ortaya çıkardığını düşünmüştür Ancak termal jelin içeriği ve tedavide direkt cilt üzerine uygulanması ile ilgili yeterli çalışma bulunmamaktadır (67). Çalışmamızda tespit ettiğimiz ağrı ve fonksiyonellikte iyileşme bulguları bu literatür tarafından da desteklenmektedir.

Çalışmamızda tespit ettiğimiz diz OA hastalarında peloidoterapinin fonksiyonellik ve uyku kalitesi üzerine olumlu sonuçlarının peloidlerin etki mekanizmalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz Peloidoterapinin etki mekanizması net olarak bilinmemektedir. Ancak peloidlerin tedavi edici özellikleri olarak termal, biyolojik, metabolik ve enzimatik etkileri bildirilmiştir. Peloidoterapide uygulanan dokularda vasküler, nöromüsküler, analjezik ve viskoelastik değişiklikler görülmektedir. Çeşitli araştırmalar, peloidlerin kimyasal bileşimlerine ve organik içeriklerine atfedilebilecek anti-inflamatuar, kondroprotektif ve immünolojik etkilerini göstermiştir (48,68).

Fraioli ve arkadaşlarının yapmış oldukları sistematik derlemede diz OA'da balneoterapi uygulamalarını incelemişlerdir. Peloidoterapinin de incelendiği bu çalışmada sonuç olarak peloidoterapinin diz OA'da etkin tedavi yöntemi olduğu bildirilmiştir. Farmakolojik tedaviye ve fizik tedaviye alternatif veya yardımcı

olabileceği bildirilmiştir (69). Bizim çalışmamızda da bu literatür ile benzer olarak diz OA hastalarında peloidoterapinin etkin bir tedavi yöntemi olduğu tespit edilmiştir.

Liu ve arkadaşları 2013 yılında yapmış oldukları 7 çalışmanın (410 hasta) dahil edildiği kantitatif meta-analizde diz OA'lı hastalarda peloidoterapinin ağrının giderilmesi üzerindeki olumlu etkisini doğrulamıştır (70). Diz OA hastalarında peloidoterapi uygulamasını değerlendiren çalışmalarda peloidoterapinin hastalık semptomlarını ve fonksiyonelliği iyileştirmede maliyet etkin bir tedavi yöntemi olduğunu belirtmişlerdir (71).

Çalışmamızın tek merkezli bir çalışma olması sonuçların genele yansıtılamayacağı anlamına gelmektedir. Çalışmamızın en büyük kısıtlılığı kontrol grubunun olmamasıdır. Egzersiz, ilaç veya başka bir tedavi modalitesi ile karşılaştırılmadığı için OA hastalarında peloidoterapinin etkili olduğunu söylemek için yeterli olmayacaktır. Çalışmamızda ayrıca peloidlerin etki mekanizmalarını incelemek için tedavi öncesi ve sonrası herhangi bir laboratuvar testi kullanılmaması bir eksiklik olarak görülebilir. Çalışmamızda erkek hasta sayısının ve normal kilolu birey sayısının az olması bu parametrelerde istatistiksel olarak yeterli değerlendirmeyi olanaksız kılmıştır.

Çalışmamızın bazı eksiklikleri olmasına rağmen prospektif tasarlanması ve çalışmaya dahil etme kriterlerine uyan tüm diz OA hastalarının dahil edilmesi bir avantajdır. Çalışmamız diz OA hastalarında sadece peloid paket uygulamasının etkinliğini değerlendiren az sayıda çalışmadan biridir. Çalışmamız hasta sayısı olarak da en fazla katılımcıya sahip çalışmalar arasındadır. Ayrıca çalışmamızda diz OA hastalarında peloidoterapinin uyku kalitesi üzerine etkisinin de incelenmiş olması çalışmamızı diğer çalışmalardan ayıran güçlü bir yanıdır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmamız değerlendirildiğinde aşağıdaki sonuç ve önerilere ulaşılmıştır:

1. Hidroklimatoloji kliniğinde peloid paket tedavisi uygulanan hastaların 12 seanslık tedavi sonrasında yapılan değerlendirmelerinde ağrı ve rahatsızlık seviyelerinde azalma görülmüştür. Hastaların maksimum yürüme mesafelerinde anlamlı artış tespit edilmiştir. Hastaların merdiven inip çıkma, diz üstüne çömelme gibi günlük yaşam aktivitelerinde artış görülmüştür. LADİ ölçeğine göre ağrı ve fonksiyonellik seviyesinde iyileşme gösterilmiş, JUS ölçeğine göre uyku kalitesinde artma görülmüştür.

2. Çalışmamız literatürdeki diğer çalışmalara benzer şekilde diz OA hastalarında peloidoterapinin etkinliğini göstermektedir. Bu etkinin peloidin hangi etkisinden kaynakladığı tam olarak bilinmemektedir. Yapılacak olası laboratuvar çalışmaları ile etki mekanizmaları incelenebilir, yeni çalışmalar ile bu konu açıklığa kavuşabilir.

3. Çalışmamızda kontrol grubu olmadığı için etkinlik karşılaştırılması yapılamamıştır. Kontrol grubu olarak plasebo veya başka bir tedavi yöntemi ile karşılaştırma bulunmamaktadır. Randomize çift kör ve uygun plasebo ile tasarlanmış farklı çalışmalar peloidoterapinin etkinliğini karşılaştırmalı olarak gösterilebilir.

4. Peloidoterapinin tek başına kullanıldığı az sayıda çalışma bulunmaktadır. Çalışmamızda peloidoterapinin tek başına kullanıldığı az sayıda çalışma arasında yer almaktadır. Çalışmamızda çıkan sonuçlar literatür ile uyumlu şekilde diz OA hastalarında peloidoterapinin etkili bir tedavi yöntemi olduğunu ortaya koymuştur.

5. Çalışmamızın süre olarak uzun bir kısmı COVID-19 pandemi sürecinde yürütülmüştür. Peloid tedavi kliniğinde pandemi nedeniyle tedaviye alınan hasta sayısı azaltılıp, olası COVID-19 bulaşı önlenmek amaçlanmıştı. Bu da ulaşılan katılımcı sayısını ve özelliklerini etkilemiştir.

KAYNAKLAR

1. Hunter DJ, McDougall JJ, Keefe FJ. The symptoms of osteoarthritis and the genesis of pain. Rheum Dis Clin North Am. 2008;34(3):623–43.
2. Şen U, Karagülle MZ, Karagülle M. Diz Osteoartritinde peloidoterapinin etkinliği. Rheumatism. 2007;(22):55–9.
3. Marin V, Surdu O, Profir D, Demirgi S. Peloidotherapy in osteoarthritis-modulation of oxidative stress. Osteoarthr - Diagnosis, Treat Surg. 2012;(March).
4. Odabaşi E, Turan M, Erdem H, Pay S, Gülec M, Karagülle MZ. The effect of mud pack treatment in knee osteoarthritis. Turkish J Rheumatol. 2009;24(2):72–6.
5. Charlesworth J, Fitzpatrick J, Perera NKP, Orchard J. Osteoarthritis- a systematic review of long-term safety implications for osteoarthritis of the knee. BMC Musculoskelet Disord. 2019;20(1):1–12.
6. Robinson WH, Lepus CM, Wang Q, Raghu H, Mao R, Lindstrom TM, et al. Low-grade inflammation as a key mediator of the pathogenesis of osteoarthritis. Nat Rev Rheumatol [Internet].
7. Öztürk MU. Diz osteoartritli hastalarda farkli konsantrasyonlu dekstroz proloterapi tedavisinin etkinliklerinin karşilaştirilmasi. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2021.
8. March LM, Bagga H. Epidemiology of osteoarthritis in Australia. Med J Aust [Internet]. 2004 Mar 1 [cited 2022 Oct 30];180(5 SUPPL.):s6–10.
9. Safiri S, Kolahi AA, Smith E, Hill C, Bettampadi D, Mansournia MA, et al. Global, regional and national burden of osteoarthritis 1990-2017: a systematic analysis of the global burden of disease study 2017. Ann Rheum Dis [Internet]. 2020 [cited 2022 Oct 30];79(6).
10. Sinusas K. Osteoarthritis:Diagnosis and treatment. Am Fam Physician. 2012;85(1):49–56.
11. Silverwood V, Blagojevic-Bucknall M, Jinks C, Jordan JL, Protheroe J, Jordan KP. Current evidence on risk factors for knee osteoarthritis in older adults: A systematic review and meta-analysis. Osteoarthr Cartil [Internet]. 2015;23(4):507–15.
12. Katz JN, Arant KR, Loeser RF. Diagnosis and treatment of hip and knee osteoarthritis. JAMA [Internet]. 2021 Feb 9;325(6):568.
13. Gato-Calvo L, Magalhaes J, Ruiz-Romero C, Blanco FJ, Burguera EF. Platelet-rich plasma in osteoarthritis treatment: Review of current evidence. Ther Adv Chronic Dis. 2019;10:1–18.
14. Rodriguez-Merchan EC. Intra-articular injections of hyaluronic acid and other drugs in the knee joint. HSS J [Internet]. 2013 Jul [cited 2022 Oct 30];9(2):180–

2.

15. Uysal GF, Basaran S. Knee osteoarthritis/diz osteoartriti. Turkish J Phys Med Rehabil. 2009;Apr(1).

16. Murphy L, Schwartz TA, Helmick CG, Renner JB, Tudor G, Koch G, et al. Lifetime risk of symptomatic knee osteoarthritis. Arthritis Care Res. 2008;59(9):1207–13.

17. Groyp WHOS. Rheumatic diseases. Report of a WHO scientific group. World heal organ - Tech Rep Ser. 1992;816:1–59.

18. Chen P, Huang L, Ma Y, Zhang D, Zhang X, Zhou J, et al. Intra-articular platelet-rich plasma injection for knee osteoarthritis: a summary of meta-analyses. J Orthop Surg Res. 2019;14(1):1–11.

19. B O, N W, S W. The use of PRP injections in the management of knee osteoarthritis. Cell Tissue Res [Internet]. 2019;376(1):143–52.

20. Goldring MB, Otero M, Plumb DA, Dragomir C, Favero M, El Hachem K, et al. Roles of inflammatory and anabolic cytokines in cartilage metabolism: Signals and multiple effectors converge upon MMP-13 regulation in osteoarthritis. Eur Cells Mater. 2011;21:202–20.

21. Bilge A. Osteoartrit. 2018;8:133–42.

22. Fosang AJ, Neame PJ, Last K, Hardingham TE, Murphy G, Hamilton JA. The interglobular domain of cartilage aggrecan is cleaved by PUMP, gelatinases, and cathepsin B. J Biol Chem [Internet]. 1992;267(27):19470–4.

23. Reboul P, Pelletier JP, Tardif G, Cloutier JM, Martel-Pelletier J. The new collagenase, collagenase-3, is expressed and synthesized by human chondrocytes but not by synoviocytes: A role in osteoarthritis. J Clin Invest. 1996;97(9):2011–9.

24. Goldring MB, Berenbaum F. The regulation of chondrocyte function by proinflammatory mediators: Prostaglandins and nitric oxide. Clin Orthop Relat Res. 2004;427(SUPPL.):37–46.

25. Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of osteoarthritis. Clin Geriatr Med [Internet]. 2010;26(3):355–69.

26. Boyan BD, Tosi L, Coutts R, Enoka R, Hart DA, Nicolella DP, et al. Sex differences in osteoarthritis of the knee. J Am Acad Orthop Surg. 2012;20(10):668–9.

27. Srikanth VK, Fryer JL, Zhai G, Winzenberg TM, Hosmer D, Jones G. A meta-analysis of sex differences prevalence, incidence and severity of osteoarthritis. Osteoarthr Cartil. 2005;13(9):769–81.

28. Spector TD, MacGregor AJ. Risk factors for osteoarthritis: Genetics. Osteoarthr Cartil. 2004;12(SUPLL.):39–44.

29. Georgiev T, Angelov AK. Modifiable risk factors in knee osteoarthritis:

treatment implications. Rheumatol Int [Internet]. 2019;(0123456789).

30. Hussain S, Singh A, Akhtar M, Najmi AK. Vitamin D supplementation for the management of knee osteoarthritis: a systematic review of randomized controlled trials. Rheumatol Int. 2017;37(9):1489–98.

31. Zhang Y, Hannan MT, Chaisson CE, McAlindon TE, Evans SR, Aliabadi P, et al. Bone mineral density and risk of incident and progressive radiographic knee osteoarthritis in women: the Framingham Study. J Rheumatol [Internet]. 2000 Apr;27(4):1032–7.

32. Kim D, Pirshahid AA, Li Y, Varghese T, Pope JE. Prevalence of osteoporosis in osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. Osteoporos Int [Internet]. 2022;33(8):1687–93.

33. Goldman LH, Tang K, Facchetti L, Heilmeier U, Joseph GB, Nevitt MC, et al. Role of thigh muscle cross-sectional area and strength in progression of knee cartilage degeneration over 48 months - data from the Osteoarthritis Initiative. Osteoarthr Cartil [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2022 Jan 11];24(12):2082–91.

34. Slemenda C, Brandt KD, Heilman DK, Mazzuca S, Braunstein EM, Katz BP, et al. Quadriceps weakness and osteoarthritis of the knee. Ann Intern Med. 1997;127(2):97–104.

35. Harvey WF, Yang M, Cooke TDV, Segal NA, Lane N, Lewis CE, et al. Association of leg-length inequality with knee osteoarthritis a cohort study. Ann Intern Med. 2010;152(5):287–95.

36. Allen KD, Thoma LM, Golightly YM. Epidemiology of osteoarthritis. Osteoarthr Cartil. 2022;30(2):184–95.

37. Palmer KT. Occupational activities and osteoarthritis of the knee. Br Med Bull. 2012;102(1):147–70.

38. Nagao M, Ishijima M, Kaneko H, Takazawa Y, Ikeda H, Kaneko K. [Physical activity for knee osteoarthritis.]. Clin Calcium [Internet]. 27(1):25–30.

39. Lespasio MJ, Piuzzi NS, Husni ME, Muschler GF, Guarino A, Mont MA. Knee Osteoarthritis: A Primer. Perm J. 2017;21:1–7.

40. Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the knee. 1986;29:1039--1049. Arthritis Rheum. 1986;1039–49.

41. Hayashi D, Roemer FW, Guermazi A. Imaging for osteoarthritis. Ann Phys Rehabil Med [Internet]. 2016;59(3):161–9.

42. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological Assessment of Osteo-Arthrosis. Ann Rheum Dis [Internet]. 1957 Dec 1;16(4):494–502.

43. Fernandes L, Hagen KB, Bijlsma JWJ, Andreassen O, Christensen P, Conaghan PG, et al. EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. Ann Rheum Dis. 2013;72(7):1125–

35.

44. Tuncer T, Cay FH, Altan L, Gurer G, Kacar C, Ozcakir S, et al. 2017 update of the Turkish League Against Rheumatism (TLAR) evidence-based recommendations for the management of knee osteoarthritis. Rheumatol Int [Internet]. 2018;38(8):1315–31.

45. Rannou F, Poiraudeau S. Non-pharmacological approaches for the treatment of osteoarthritis. Best Pract Res Clin Rheumatol [Internet]. 2010;24(1):93–106.

46. Jevsevar DS, Shores PB, Mullen K, Schulte DM, Brown GA, Cummins DS. Mixed treatment comparisons for nonsurgical treatment of knee osteoarthritis: A Network Meta-analysis. J Am Acad Orthop Surg. 2018;26(9):325–36.

47. Hussain SM, Neilly DW, Baliga S, Patil S, Meek RMD. Knee osteoarthritis: A review of management options. Scott Med J. 2016;61(1):7–16.

48. MUNTEANU C, ROTARIU M, DOGARU G, IONESCU EV, CIOBANU V, ONOSE G. Mud therapy and rehabilitation - scientific relevance in the last six years (2015 – 2020) Systematic literature review and meta-analysis based on the PRISMA paradigm. Balneo PRM Res J. 2021;12(Vol.12, 1):1–15.

49. Gürdal H. Peloidoterapi etki mekanizması ve uygulama yöntemleri. In: Karagülle M, editor. Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji. İstanbul; 2013. p. 13–8.

50. Cozzi F, Carrara M, Sfriso P, Todesco S, Cima L. Anti-inflammatory effect of mud-bath applications on adjuvant arthritis in rats. [Internet]. Vol. 22, Clinical and experimental rheumatology.

51. Bellometti S, Poletto M, Gregotti C, Richelmi P, Bertè F. Mud bath therapy influences nitric oxide, myeloperoxidase and glutathione peroxidase serum levels in arthritic patients. Int J Clin Pharmacol Res [Internet]. 2000;20(3–4):69–80.

52. Çıra S, Akkurt HE. Halluks rigidusu olan hastalarda peloid ve parafin tedavilerinin etkinliklerinin karşılaştırılması. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi; 2021.

53. Duruöz MT, Ünal Ç, Ulutatar F, Sanal Toprak C, Gündüz OH. The validity and reliability of Turkish version of the Jenkins sleep evaluation scale in rheumatoid arthritis. Arch Rheumatol. 2018;33(2):160–7.

54. Jenkins CD, Stanton BA, Niemcryk SJ, Rose RM. A scale for the estimation of sleep problems in clinical research. J Clin Epidemiol. 1988;41(4):313–21.

55. Basaran S, Guzel R, Seydaoglu G, Guler-Uysal F. Validity, reliability, and comparison of the WOMAC osteoarthritis index and Lequesne algofunctional index in Turkish patients with hip or knee osteoarthritis. Clin Rheumatol. 2010;29(7):749–56.

56. Lequesne MG, Mery C, Samson M, Gerard P. Indexes of severity for osteoarthritis of the hip and knee: Validation-value in comparison with other assessment tests. Scand J Rheumatol. 1987;16(S65):85–9.

57. Kasapoğlu Aksoy M, Altan L, Eröksüz R, Metin Ökmen B. The efficacy of peloid therapy in management of hand osteoarthritis: a pilot study. Int J Biometeorol. 2017;61(12):2145–52.

58. Karaarslan F, Yılmaz H, Akkurt HE, Kaya FM, Yılmaz EŞ. Comparison of the efficacy of mud-pack and hot-pack treatments in chronic non-specific neck pain : A single-blind , randomized-controlled study. 2022;

59. Karaarslan F, Yılmaz H, Akkurt HE, Gül S, Kardeş S. Effectiveness of peloid therapy in patients with chronic low back pain: a single-blind controlled study. Int J Biometeorol. 2021;65(11):1799–809.

60. Espejo-antúnez L, Cardero-durán MA, Garrido-ardila EM, Torres-piles S, Caro-puértolas B. Clinical effectiveness of mud pack therapy in knee osteoarthritis. Rheumatol (United Kingdom). 2013;52(4):659–68.

61. Ciani O, Pascarelli NA, Giannitti C, Galeazzi M, Meregaglia M, Fattore G, et al. Mud-Bath therapy in addition to usual care in bilateral knee osteoarthritis: an economic evaluation alongside a randomized controlled trial. Arthritis Care Res. 2017;69(7):966–72.

62. Tenti S, Cheleschi S, Galeazzi M, Fioravanti A. Spa therapy: can be a valid option for treating knee osteoarthritis? Int J Biometeorol. 2015;59(8):1133–43.

63. Gálvez I, Torres-Piles S, Ortega E. Effect of mud-bath therapy on the innate/inflammatory responses in elderly patients with osteoarthritis: a discussion of recent results and a pilot study on the role of the innate function of monocytes. Int J Biometeorol. 2020;64(6):927–35.

64. Evcik D, Kavuncu V, Yeter A, Yigit I. The efficacy of balneotherapy and mud-pack therapy in patients with knee osteoarthritis. Jt Bone Spine. 2007;74(1):60–5.

65. Flusser D, Abu-Shakra M, Friger M, Codish S, Sukenik S. Therapy with mud compresses for knee osteoarthritis: Comparison of natural mud preparations with mineral-depleted mud. J Clin Rheumatol. 2002;8(4):197–203.

66. Odabasi E, Turan M, Erdem H, Tekbas F. Does mud pack treatment have any chemical effect? A randomized controlled clinical study. J Altern Complement Med. 2008;14(5):559–65.

67. Adıgüzel T, Arslan B, Gürdal H, Karagülle MZ. Evaluation of the therapeutic and the chemical effects of balneological treatment on clinical and laboratory parameters in knee osteoarthritis: a randomized, controlled, single-blinded trial. Int J Biometeorol [Internet]. 2022;66(6):1257–65.

68. Fraioli A, Mennuni G, Fontana M, Nocchi S, Ceccarelli F, Perricone C, et al. Efficacy of spa therapy, mud-pack therapy, balneotherapy, and mud-bath therapy in the management of knee osteoarthritis. A systematic review. Biomed Res Int. 2018;2018.

69. Sarsan A, Akkaya N, Özgen M, Yildiz N, Atalay NS, Ardic F. Comparing the efficacy of mature mud pack and hot pack treatments for knee osteoarthritis. J

Back Musculoskelet Rehabil. 2012;25(3):193–9.

70. Tefner IK, Gaál R, Koroknai A, Ráthonyi A, Gáti T, Monduk P, et al. The effect of Neydharting mud-pack therapy on knee osteoarthritis: A randomized, controlled, double-blind follow-up pilot study. Rheumatol Int. 2013;33(10):2569–76.

71. Király M, Kővári E, Hodosi K, Bálint P V., Bender T. The effects of Tiszasüly and Kolop mud pack therapy on knee osteoarthritis: a double-blind, randomised, non-inferiority controlled study. Int J Biometeorol. 2020;64(6):943–50.

72. Liu H, Zeng C, Gao S guang, Yang T, Luo W, Li Y sheng, et al. The effect of mud therapy on pain relief in patients with knee osteoarthritis: A meta-analysis of randomized controlled trials. J Int Med Res. 2013;41(5):1418–25.

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Ayşegül Tansu Karaaslan

Doğum yeri ve tarihi:

Uyruğu: T.C.

Medeni durumu: Evli

İletişim adresi: Gümüşdere Mahallesi Etlik Caddesi Gümüşdere Askeri Lojmanları 19/1 Keçiören Ankara

Yabancı dili: İngilizce

II- Eğitimi (tarih sırasına göre yeniden eskiye doğru):

Uzmanlık eğitimi SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi 30.12.2019-

Tıp Fakültesi Pamukkale Üniversitesi 2011-2018

Lise Metin Nuran Çakallıklı Anadolu Lisesi 2007-2011

İlköğretim Finike Atatürk İlköğretim Okulu 1999-2007

III- Ünvanları (tarih sırasına göre eskiden yeniye doğru)

Asistan Doktor 2019--

IV- Mesleki Deneyimi

Uzmanlık eğitimi SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği 2019-

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Türkiye Aile Hekimleri Uzmanları Derneği (TAHUD)

VI- Bilimsel İlgi Alanları

Yayınları: -

Makale: -

VII- Bilimsel Etkinlikleri

Aldığı burslar: -

Ödüller: -

Projeleri: -

Verdiği konferans ya da seminerler: -

Katıldığı paneller (panelist olarak): -

VIII- Diğer Bilgiler

Eğitim programı haricinde aldığı kurslar ve katıldığı eğitim seminerleri:

1. Klinik Bilgi Eşliğinde Akciğer Grafisi Değerlendirme Sertifika Programı 2021
2. 15. Aile hekimliği Güz Okulu 2021
3. 1.Uluslararası Katılımlı Mikrobiyota ve Probiyotik Mikrobiyom Kongresi 2021
4. İSTAHED Diyabet Sempozyumu 2022
5. İstatistiksel Paket Programlar ile Temel Düzey Veri Analizi Kursu 2022
6. Üreme Sağlığı Uygulama Eğitimi (RİA) 2022
7. 21.Ulusal Aile Hekimliği Kongresi 2022

Organizasyonunda katkıda bulunduğu bilimsel toplantılar: -

Diğer üyelikleri: -

EKLER

EK-1. Anket Formu

DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARA HİDROKLİMATOLOJİ KLİNİĞİNDE UYGULANAN TEDAVİNİN FONKSİYONELLİK DURUMU VE UYKU ÜZERİNE ETKİSİ

Sayın Katılımcı,

Osteoartrit, eklem ağrısı, eklem sertliği ve eklem fonksiyon kısıtlılığı ile karakterize 60 yaşın üzerindeki insanlarda sık görülen eklem hastalığıdır. Aşağıdaki veri toplama formunda diz osteoartritli hastalarda tıbbi tedavinin yaşam kalitesi ve uyku kalitesi ile ilişkisini değerlendiren sorular yer almaktadır.

Bu çalışma uzmanlık öğrencisi Dr. Ayşegül TANSU KARAASLAN'ın tez çalışmasıdır. Bu çalışmaya katılmak gönüllülük esasına dayanır. Eğer çalışmayı kabul ediyorsanız, veri toplama formundaki sorular size uzmanlık öğrencisi Dr. Ayşegül TANSU KARAASLAN tarafından sorulacak ve verdiğiniz cevaplar kayıt altına alınacaktır. Veri toplama süreci yaklaşık olarak 5-10 dakika sürecektir. Veri toplama sürecinde verdiğiniz bilgiler, bilimsel araştırma amaçlı kullanılacak olup, cevaplarınızın doğru ve eksiksiz olması gerekmektedir. Herhangi bir nedenle ya da hiçbir neden göstermeksizin araştırmadan çekilme hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılımınız için size herhangi bir ücret ödemesi yapılmayacaktır. Bu çalışmanın hastalığınızın tanı ve tedavi sürecinizde size zararı olmayacak ve tedavi sürecinizi değiştirmeyecektir. Çalışma ile ilgili olarak tüm sorularınızı 0312 304 3144 no'lu telefon ile uzmanlık öğrencisi Dr. Ayşegül TANSU KARAASLAN ile iletişim kurarak iletebilirsiniz.

İlgi ve katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Katılımcı İmza:

Adı ve Soyadı:

Tarih:

Telefonu:

VERİ TOPLAMA FORMU

1. Adı ve Soyadı: _____
2. Cinsiyet: (_) Kadın (_) Erkek
3. TC Kimlik No:
4. Boyunuz: ____cm
5. Kilonuz: ____kg
6. Eğitim Durumunuz:
   a. (_) Okuryazar Değil
   b. (_) İlköğretim
   c. (_) Ortaöğretim
   d. (_) Üniversite
7. Medeni durumunuz:
   a. (_) Evli
   b. (_) Bekar

c. (_) Boşanmış /Dul

8. Mesleğiniz:
   a. (_) Emekli
   b. (_) Memur
   c. (_) İşçi
   d. (_) Çalışmıyor
   e. (_) Diğer

9. Geliriniz:
   a. (_) Gelir giderden az
   b. (_) Gelir gidere denk
   c. (_) Gelir giderden fazla

10. Oturduğunuz yer:
   a. (_) İl merkezi
   b. (_) İl merkezi dışında (köy, kasaba ilçe, vb)

11. İkamet ettiğiniz yerde kiminle yaşıyorsunuz?
   a. (_) Tek başına
   b. (_) Çekirdek aile (eş, çocuk)
   c. (_) Geniş aile (dede, anneanne, babaanne, vb)

12. Düzenli egzersiz yapıyor musunuz? (Haftada en az 5 gün en az 30 dakika)
   a. (_) Hayır
   b. (_) Evet (Lütfen belirtiniz) (yüzme, koşma, yürüme vs):_____

13. Kronik bir hastalığınız var mı? (Hidroklimatoloji Kliniğince tedavisi uygulanacak mevcut hastalığınız dışında)
   a. (_) Hayır
   b. (_) Evet (Lütfen belirtiniz): _____

14. Kronik hastalığınız varsa kronik hastalığınız için herhangi bir ilaç kullanıyor musunuz? (Lütfen belirtiniz):_____ _____

15. Sigara kullanımı:
   a. (_) Hayır
   b. (_) Evet → _____paket/gün, _____aydır/yıldır
   c. (_) Bıraktım → _____paket/gün, _____aydır/yıldır

16. Alkol kullanımı:
   a. (_) Hayır
   b. (_) Evet → ____kadeh/gün/hafta, ____aydır/yıldır

17. Ağrı şikayetiniz ne zaman başladı?
   a. (_) 1 aydan az
   b. (_) 1-3 ay arası
   c. (_) 3-6 ay arası
   d. (_) 6-12 ay arası
   e. (_) 1 seneden daha fazla

18. Gün içerisinde ağrınız süre olarak ortalama ne kadar sürmektedir?

a. (_) 30 dk'dan az
b. (_) 1-2 saat arası
c. (_) 3-5 saat arası
d. (_) Gün boyu, devamlı
e. (_) Diğer (lütfen belirtiniz): _____

19. Ağrı şikayetinizi günün hangi saatlerinde daha sık yaşıyorsunuz?

a. (_) Sabah
b. (_) Öğle
c. (_) Akşam
d. (_) Gece
e. (_) Gün boyu
f. (_) Diğer (lütfen belirtiniz):_____

20. Ağrı şikayetinizin olduğu bölge ya da ekleminizin dışında başka bir vücut bölgesi ya da diğer eklemlerinizde de ağrı şikayetiniz oluyor mu?

a. (_) Hayır
b. (_) Nadiren
c. (_) Evet
d. (_) Diğer (lütfen belirtiniz): _____

21. Hareket halindeyken ağrı şikayetiniz oluyor mu?

a. (_) Hayır
b. (_) Nadiren
c. (_) Evet
d. (_) Diğer (lütfen belirtiniz): _____

22. İstirahat halindeyken ağrı şikayetiniz oluyor mu?

a. (_) Hayır
b. (_) Nadiren
c. (_) Evet
d. (_) Diğer (lütfen belirtiniz): _____

23. Gece uykudan uyandıran ağrı şikayetiniz oluyor mu?

a. (_) Hayır
b. (_) Nadiren
c. (_) Evet
d. (_) Diğer (lütfen belirtiniz): _____

24. Ağrı şikayetiniz gün içerisinde günlük rutin veya mesleğiniz ile ilgili yaptığınız faaliyetleri etkiliyor mu?

a. (_) Hayır

b. (_) Nadiren
c. (_) Evet
d. (_) Diğer (lütfen belirtiniz):_____

25. Ağrınız olduğunda ne sıklıkla ağrı kesici ilaçlar kullanırsınız?
a. (_) Her zaman
b. (_) Sıklıkla
c. (_) Nadiren
d. (_) Hiçbir zaman

26. Ağrınız olduğunda daha çok hangi tür ağrı kesici ilaç kullanırsınız?
a. (_) Parasetamol
b. (_) Non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar
c. (_) Diğer (lütfen belirtiniz): _____
d. (_) Hiçbir zaman

27. Ağrınız için geleneksel ve tamamlayıcı tıp kapsamında daha önceden herhangi bir tedavi gördünüz mü?
a. (_) Hayır
b. (_) Evet (lütfen belirtiniz): _____

28. Mevcut hastalığınız ile ilgili herhangi bir cerrahi işlem geçirdiniz mi?
a. (_) Hayır geçirmedim
b. (_) Artroskopi (kapalı endoskopik cerrahi)
c. (_) Açık cerrahi
d. (_) Diğer (lütfen belirtiniz):_____

29. Daha önceden mevcut hastalığınız ile ilgili başka bir tedavi aldınız mı?
a. (_) Hayır
b. (_) Evet (lütfen belirtiniz): _____

EK 2. Jenkins Uyku Skalası

Jenkins Uyku Skalası

Jenkins Sleep Evaluation Scale (JSS)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ...../...../.....

Aşağıdaki problemleri geçen ay hangi sıklıkta yaşadınız?

	Hemen hemen hiç	Ayda 1-3 gün	Ayda 4-7 gün	Ayda 8-14 gün	Ayda 15-21 gün	Ayda 23-31 gün
1. *Uykuya dalmakta zorluk*	❑0	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
2. *Gece boyunca birkaç kez uykudan uyanmak*	❑0	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
3. *Gece hiç uyanmadan uyumakta zorluk (buna çok erken uyanmak dahil)*	❑0	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
4. *Normal sürede uykunuzu alıp uyandıktan sonra yorgun ve bitkin hissetmek*	❑0	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

Jenkins CD, Stanton BA, Niemcryk SJ, Rose RM. A scale for the estimation of sleep problems in clinical research. J Clin Epidemiol 1988;41:313-21.

Geç Gün.: Durusu MT, Unal C, Ulutatar F, etal. The Validity and Reliability of Turkish Version of the Jenkins Sleep Evaluation Scale in Rheumatoid Arthritis. Arch Rheumatol 2018;33(2):160-167

Toplam Puan: _____

EK 3. Lequesne Algofonksiyonel Diz İndeksi

Lequesne Algofonksiyonel Diz İndeksi
(Lequesne Diz Osteoartriti Şiddet İndeksi)
(Index of Severity for Knee Osteoarthritis)

Hastanın Adı Soyadı: ..... Tarih: ...../...../.....

I - Ağrı veya Rahatsızlık

A	Gece ağrısı (yatak istirahatindeyken)	
	❑0	Yok
	❑1	Yalnızca hareketle veya belirli pozisyonlarda
	❑2	Hareket etmeden bile var.
B	Sabah tutukluğu (ya da giderek azalan ağrı)	
	❑0	Yok
	❑1	15 dakikaya kadar
	❑2	15 dakikadan daha uzun sürüyor.
C	Yarım saat ayakta durunca ağrı	
	❑0	Yok
	❑1	Var
D	Yürümekle ağrı	
	❑0	Yok
	❑1	Biraz yürüdükten sonra ağrı oluyor
	❑2	Yürür yürümez ağrı oluyor ve yürüdükçe artıyor.
E	Kollardan destek almadan ayağa kalkarken ağrı;	
	❑0	Yok
	❑1	Var

II - En Fazla Yürüme Mesafesi

❑0	Sınırsız
❑1	1 km'den fazla ama sınırsız değil
❑2	1 km civarı (15 dk içinde)
❑3	500-900 metre (8-15 dk arası sürede)
❑4	300-500 metre (8-15 dk arası sürede)
❑5	100-300 metre (8-15 dk arası sürede)
❑6	100 metreden daha az yürüyebiliyor
❑+1	Bir adet değnek-baston-kanedyen kullanıyor.
❑+2	İki adet değnek-baston-kanedyen kullanıyor.

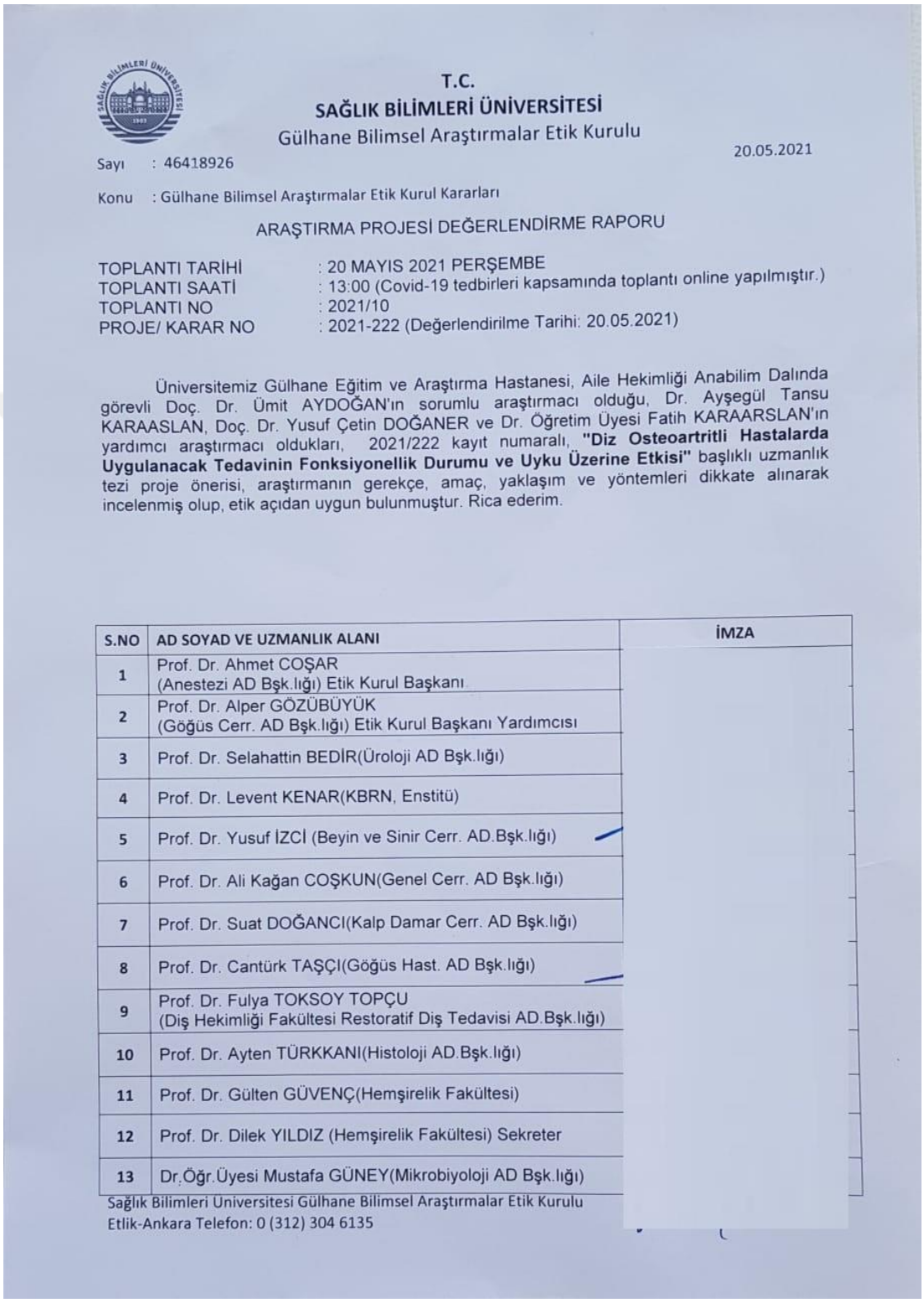
III - Günlük Yaşam Aktiviteleri

	Rahat	Zor	İmkansız
Merdivenlerden yukarı çıkmak	❑0	❑1	❑2
Merdivenlerden aşağı inmek	❑0	❑1	❑2
Dizlerin üstünde eğilmek-çömelmek	❑0	❑1	❑2
Düzgün olmayan zeminde yürümek	❑0	❑1	❑2

Toplam Puan (0-24): .....

Lequesne MG. J Rheumatol. 1987; 14: 779-788. / Lequesne M. Seminars in Arthritis and Rheumatism. 1991; 20 (supplement 2): 43-54.

EK 4. Klinik Araştırmalar Etik Kurul Onay



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 46418926 20.05.2021

Konu : Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Kararları

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

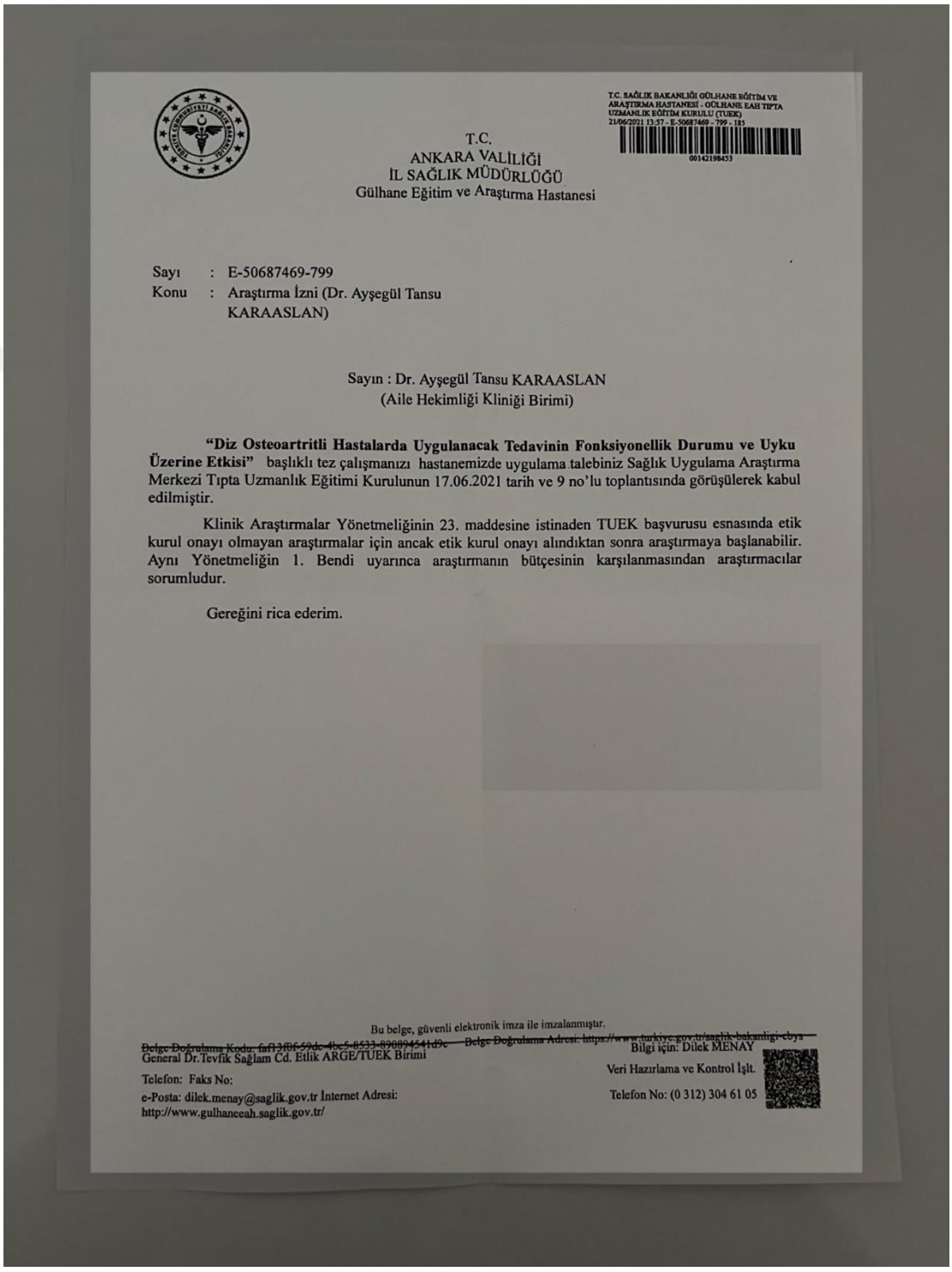
TOPLANTI TARİHİ : 20 MAYIS 2021 PERŞEMBE
TOPLANTI SAATİ : 13:00 (Covid-19 tedbirleri kapsamında toplantı online yapılmıştır.)
TOPLANTI NO : 2021/10
PROJE/ KARAR NO : 2021-222 (Değerlendirilme Tarihi: 20.05.2021)

Üniversitemiz Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalında görevli Doç. Dr. Ümit AYDOĞAN'ın sorumlu araştırmacı olduğu, Dr. Ayşegül Tansu KARAASLAN, Doç. Dr. Yusuf Çetin DOĞANER ve Dr. Öğretim Üyesi Fatih KARAARSLAN'ın yardımcı araştırmacı oldukları, 2021/222 kayıt numaralı, **"Diz Osteoartritli Hastalarda Uygulanacak Tedavinin Fonksiyonellik Durumu ve Uyku Üzerine Etkisi"** başlıklı uzmanlık tezi proje önerisi, araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur. Rica ederim.

S.NO	AD SOYAD VE UZMANLIK ALANI	İMZA
1	Prof. Dr. Ahmet COŞAR (Anestezi AD Bşk.lığı) Etik Kurul Başkanı	
2	Prof. Dr. Alper GÖZÜBÜYÜK (Göğüs Cerr. AD Bşk.lığı) Etik Kurul Başkanı Yardımcısı	
3	Prof. Dr. Selahattin BEDİR(Üroloji AD Bşk.lığı)	
4	Prof. Dr. Levent KENAR(KBRN, Enstitü)	
5	Prof. Dr. Yusuf İZCİ (Beyin ve Sinir Cerr. AD.Bşk.lığı)	
6	Prof. Dr. Ali Kağan COŞKUN(Genel Cerr. AD Bşk.lığı)	
7	Prof. Dr. Suat DOĞANCI(Kalp Damar Cerr. AD Bşk.lığı)	
8	Prof. Dr. Cantürk TAŞÇI(Göğüs Hast. AD Bşk.lığı)	
9	Prof. Dr. Fulya TOKSOY TOPÇU (Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD.Bşk.lığı)	
10	Prof. Dr. Ayten TÜRKKANI(Histoloji AD.Bşk.lığı)	
11	Prof. Dr. Gülten GÜVENÇ(Hemşirelik Fakültesi)	
12	Prof. Dr. Dilek YILDIZ (Hemşirelik Fakültesi) Sekreter	
13	Dr.Öğr.Üyesi Mustafa GÜNEY(Mikrobiyoloji AD Bşk.lığı)	

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu
Etlik-Ankara Telefon: 0 (312) 304 6135

EK 5. TUEK Onayı



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI GÜLHANE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ - GÜLHANE EAH TIPTA UZMANLIK EĞİTİM KURULU (TUEK)
21/06/2021 13:57 - E-50687469 - 799 - 185
00142198453

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sayı : E-50687469-799
Konu : Araştırma İzni (Dr. Ayşegül Tansu KARAASLAN)

Sayın : Dr. Ayşegül Tansu KARAASLAN
(Aile Hekimliği Kliniği Birimi)

"Diz Osteoartritli Hastalarda Uygulanacak Tedavinin Fonksiyonellik Durumu ve Uyku Üzerine Etkisi" başlıklı tez çalışmanızı hastanemizde uygulama talebiniz Sağlık Uygulama Araştırma Merkezi Tıpta Uzmanlık Eğitimi Kurulunun 17.06.2021 tarih ve 9 no'lu toplantısında görüşülerek kabul edilmiştir.

Klinik Araştırmalar Yönetmeliğinin 23. maddesine istinaden TUEK başvurusu esnasında etik kurul onayı olmayan araştırmalar için ancak etik kurul onayı alındıktan sonra araştırmaya başlanabilir. Aynı Yönetmeliğin 1. Bendi uyarınca araştırmanın bütçesinin karşılanmasından araştırmacılar sorumludur.

Gereğini rica ederim.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: faf13df6-59dc-4bc5-8533-89089454d9c Belge Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys

General Dr.Tevfik Sağlam Cd. Etlik ARGE/TUEK Birimi
Telefon: Faks No:
e-Posta: dilek.menay@saglik.gov.tr İnternet Adresi: http://www.gulhaneeah.saglik.gov.tr/

Bilgi için: Dilek MENAY
Veri Hazırlama ve Kontrol İşlt.
Telefon No: (0 312) 304 61 05