



T.C.
SANKO ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

**ÖN DİZ AĞRILI OLGULARDA AĞRININ UYKU, YORGUNLUK,
DEPRESYON DÜZEYİ VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİNE
ETKİSİ**

SEDAT BARAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP

2021

T.C.
SANKO ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

**ÖN DİZ AĞRILI OLGULARDA AĞRININ UYKU, YORGUNLUK,
DEPRESYON DÜZEYİ VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİNE
ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sedat BARAN

DANIŞMAN

Prof. Dr. Nevin ERGUN

GAZİANTEP

2021

KABUL VE ONAY SAYFASI

Öğrencinin Adı Soyadı	Sedat BARAN	Tez Savunma Tarihi	22/03/2021
Tez Adı	ÖN DİZ AĞRILI OLGULARDA AĞRININ UYKU, YORGUNLUK, DEPRESYON DÜZEYİ VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİNE ETKİSİ		

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

SANKO Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıda adı geçen jüri tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Sınav Jürisi	Unvanı, Adı Soyadı	Üniversitesi / Anabilim Dalı	İmzası
Tez Danışmanı Üye	Prof. Dr. Nevin ERGUN	SANKO Üniv. Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD	
Üye	Prof. Dr. Arzu DEMİRGÜÇ	SANKO Üniv. Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD	
Üye	Prof. Dr. Volga BAYRAKCI TUNAY	Hacettepe Üniv. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD	

ONAY

ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU KARARI

Tarih :/...../.....

Karar No :/...../.....

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen jüri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu Kararıyla **Yüksek Lisans Tezi** olarak onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ayşen BAYRAM

Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

SANKO Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Sedat BARAN

22/03/2021

TEŞEKKÜR

Öğrencisi olmaktan büyük onur duyduğum, tezimin her aşamasında desteğini benden esirgemeyen, kariyeri ve bilgi birikimiyle bizlere örnek olan kıymetli hocam ve aynı zamanda tez danışmanım Prof. Dr. Nevin ERGUN'a,

Tezimle ilgili istatistiklerin yapılması ve yorumlanması noktasında yardımlarından dolayı Dr. Öğr. Üyesi Pınar GÜNEL KARADENİZ'e,

Hayatımın her aşamasında olduğu gibi tez yazım sürecim boyunca da desteğini benden esirgemeyen kıymetli eşim Arzu BARAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Sedat BARAN

ÖZET

ÖN DİZ AĞRILI OLGULARDA AĞRININ UYKU, YORGUNLUK, DEPRESYON DÜZEYİ VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİNE ETKİSİ

Bu çalışma, ön diz ağrılı olgularda ağrının uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve günlük yaşam aktivitelerine etkisinin incelenmesi amacıyla planlandı. Çalışmaya 25-45 yaş arası, 30 ön diz ağrılı ve diz ağrısı olmayan 30 sağlıklı birey olmak üzere toplam 60 katılımcı dâhil edildi. Ağrı düzeyinin belirlenmesinde Visual Analog Skalası, uyku kalitesinin tanımlanmasında Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi, yorgunluk düzeyi için Checklist Individual Strength Ölçeği, depresyon düzeyinin saptanmasında Beck Depresyon Ölçeği ve yaşam kalitesinin belirlenmesinde Nottingham Sağlık Profili Ölçeği kullanıldı. Verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics 23 paket programı kullanıldı. Yapılan analizler sonucunda ön diz ağrısının kadınlarda görülme oranı daha yüksek bulundu (%63,3). Ön diz ağrılı grup katılımcılarının omuz, kalça, ayak ve ayak arkı postürlerinde hafif düzeyde bozukluk saptandı ve gruplar arasında anlamlı bir fark bulundu ($p<0,001$). Çalışma grubunda öznel uyku kalitesinin daha kötü, uykuya dalma süresinin daha uzun, uyku ve gündüz işlev bozukluğunun daha belirgin olduğu saptandı. Gruplar depresyon düzeyi bakımından karşılaştırıldığında çalışma grubunda elde edilen puanların kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu ($p=0,001$); yorgunluk değişkeni bakımından karşılaştırıldığında çalışma grubunda sübjektif yorgunluk, konsantrasyonda azalma, motivasyonda azalma ve fiziksel aktivitede azalma alt parametrelerinin ortalama puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edildi ($p<0,001$). Çalışma grubunda yaşam kalitesi kontrol grubuna göre daha düşük ve enerji, ağrı, duygusal reaksiyonlar, uyku, sosyal izolasyon ve fiziksel hareketlilik gibi yaşam kalitesi alt ölçeklerinin ortalama puanları çalışma grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p<0,001$). Bu çalışma ile ön diz ağrılı olgularda ağrının uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve günlük yaşam aktivitelerine olumsuz yönde etkisi olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Ön diz ağrısı, uyku, yorgunluk, depresyon, yaşam kalitesi

ABSTRACT

THE EFFECT OF PAIN ON SLEEP, FATIGUE, DEPRESSION LEVEL AND DAILY LIFE ACTIVITIES IN CASES WITH ANTERIOR KNEE PAIN

This study was planned to examine the effect of pain on sleep, fatigue, depression level and daily living activities in patients with anterior knee pain. A total of 60 participants, 30 of whom were between the ages of 25-45, 30 healthy individuals with anterior knee pain and 30 without knee pain, were included in the study. Visual Analogue Scale was used to determine the level of pain, Pittsburgh Sleep Quality Index to define sleep quality, Checklist Individual Strength Scale for fatigue level, Beck Depression Scale to determine depression level and Nottingham Health Profile Scale to determine quality of life. IBM SPSS Statistics 23 package program was used for statistical analysis of the data. As a result of the analysis, the rate of anterior knee pain in women was found to be higher (63.3%). Mild disturbances were found in shoulder, hip, foot and arch postures of the group participants with anterior knee pain and a significant difference was found between the groups ($p < 0.001$). In the study group, it was found that subjective sleep quality was worse, the time to fall asleep longer, and sleep and daytime dysfunction was more pronounced. When the groups were compared in terms of depression level, the scores obtained in the study group were significantly higher than the control group ($p = 0.001$); When compared in terms of fatigue variable, it was found that the mean scores of subjective fatigues, decrease in concentration, decrease in motivation and decrease in physical activity were significantly higher in the study group compared to the control group ($p < 0.001$). Quality of life was lower in the study group compared to the control group, and the mean scores of the quality-of-life subscales such as energy, pain, emotional reactions, sleep, social isolation and physical activity were significantly higher in the study group compared to the control group ($p < 0.001$). In this study, it was concluded that pain in patients with anterior knee pain had a negative effect on sleep, fatigue, depression level and daily living activities.

Keywords: Anterior knee pain, sleep, fatigue, depression, life quality

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
ETİK BEYAN.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
TABLolar DİZİNİ.....	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİ.....	3
2.1. Diz Eklemi Anatomisi	3
2.1.1. Kemik yapılar	3
2.1.2. Eklemler	6
2.1.3. Bağlar	6
2.1.4. Eklem kapsülü	8
2.1.5. Sinovyal membran.....	8
2.1.6. Kaslar.....	9
2.2. Diz Eklemi Biyomekaniği	10
2.3. Ağrı.....	12
2.4. Ön Diz Ağrısı	13
2.5. Uyku	15
2.6. Yorgunluk.....	16
2.7. Depresyon.....	16
2.8. Günlük Yaşam Aktivitesi ve Yaşam Kalitesi	17

3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
3.1. Araştırmanın Türü	18
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zamanı	18
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	18
3.4. Verilerin Toplanması.....	19
3.4.1. Veri toplama araçları	19
3.5. Araştırmanın Değişkenleri.....	23
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi.....	23
3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği	24
3.8. Araştırmada Etik Kurallar	24
4. BULGULAR.....	25
5. TARTIŞMA.....	36
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	45
7. KAYNAKLAR	47
8. EKLER	61
EK-1 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	
EK-2 Sosyo-demografik Özellikler Formu	
EK-3 Postür Değerlendirme Ölçeği	
EK-4 Visual Analog Skala Ölçeği	
EK-5 Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi	
EK-6 Checklist Individual Strength Ölçeği	
EK-7 Beck Depresyon Ölçeği	
EK-8 Nottingham Sağlık Profili Anketi	
EK-9 Etik Kurul Karar Formu	
EK-10 Kurum Çalışma İzni	
EK-11 Tez İntihal Raporu	
EK-12 Özgeçmiş	

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AÇB	: Arka çapraz bağ
BDÖ	: Beck Depresyon Ölçeği
BKO	: Bel/kalça oranı
CIS	: Checklist Individual Strength
Cm	: Santimetre
GYA	: Günlük yaşam aktivitesi
İTB	: İliotibial bant
Kg	: Kilogram
Mm	: Milimetre
NSP	: Nottingham Sağlık Profili
NYPD	: New York Postür Değerlendirme
OA	: Osteoartrit
ÖÇB	: Ön çapraz bağ
ÖDA	: Ön diz ağrısı
PFAS	: Patellofemoral ağrı sendromu
PUKİ	: Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
Q açısı	: Quadriceps açısı
VAS	: Visual Analog Skala
VKİ	: Vücut kitle indeksi
VMO	: Vastus medialis obliquus

Tablo 4.1. Katılımcıların Sosyo-demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması	26
Tablo 4.2. Katılımcıların Fiziksel Özelliklerinin Karşılaştırılması	27
Tablo 4.3. Çalışma Grubu Katılımcılarında VAS'a Göre Ağrı Şiddeti.....	27
Tablo 4.4. Katılımcıların NYPD ile Yapılan Posterior Postür Analizi Değerlendirme.....	
Sonuçları	28
Tablo 4.5. Katılımcıların NYPD ile Yapılan Lateral Postür Analizi Değerlendirme.....	
Sonuçları	29
Tablo 4.6. Katılımcıların NYPD ile Yapılan Anterior Postür Analizi Değerlendirme.....	
Sonuçları	30
Tablo 4.7. Katılımcıların PUKİ'ye Göre Uyku Kalitelerinin Değerlendirilmesi	30
Tablo 4.8. Katılımcıların PUKİ Alt Parametre Skorlarının Değerlendirilmesi	31
Tablo 4.9. Katılımcıların BDÖ'ye Göre Depresyon Düzeylerinin Değerlendirilmesi	32
Tablo 4.10. Katılımcıların CIS'e Göre Yorgunluk Parametrelerinin Değerlendirilmesi	32
Tablo 4.11. Katılımcıların NSP Ölçeğine Göre Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi.....	33
Tablo 4.12. Çalışma Grubu Katılımcılarında Ağrı ile Uyku, Yorgunluk, Depresyon.....	
Düzeyi ve Yaşam Kalitesi Alt Ölçekleri Arasındaki İlişki.....	35

Şekil 2.1. Diz Eklemi Anatomisi (Paulsen ve Waschke, 2011).....	3
Şekil 2.2. Femur Distal Ucunun Alttan Görünümü (Paulsen ve Waschke, 2011).....	4
Şekil 2.3. Tibianın Proksimal Ucunun Üstten Görünümü (Paulsen ve Waschke, 2011)	5
Şekil 2.4. Patellanın Anteriordan ve Posteriorndan Görünümü (Paulsen ve Waschke, 2011)	5
Şekil 2.5. Ön ve Arka Çapraz Bağ Görünümü (Netter FH, 2018).....	7
Şekil 2.6. Diz Eklem Kapsülü (Paulsen ve Waschke, 2011)	8
Şekil 2.7. Uyluk Ön ve Arka Yüz Kasları (Netter FH, 2018).....	9
Şekil 2.8. Femoral Kayma ve Yuvarlanma Hareketi (Tandoğan ve Alparslan, 1999)	10
Şekil 2.9. Kapı Kontrol Mekanizması (Santral İletim Hücreleri: T)	12
Şekil 2.10. Ağrının Sınıflandırılması.....	13
Şekil 3.1. Akış Diyagramı.....	19
Şekil 3.2. Quadriceps (Q) Açısı.....	21
Şekil 4.1. Çalışma Grubu Katılımcılarında VAS'a Göre Ortalama Ağrı Şiddetleri.....	27
Şekil 4.2. Katılımcıların PUKİ Alt Parametre Skorlarının Karşılaştırılması.....	31
Şekil 4.3. Katılımcıların CIS'e Göre Alt Parametre Skorlarının Karşılaştırılması.....	33
Şekil 4.4. Katılımcıların NSP Ölçeğine Göre Alt Parametre Skorlarının Karşılaştırılması...	34

1. GİRİŞ

Ön diz ağrısı, kas iskelet sistemi problemi olmakla birlikte patella etrafında görülen daha çok genç ve genç erişkinlerde merdiven çıkarken ve oturup kalkma esnasında meydana gelen ağrı olarak tanımlanabilir (Sezer ve Özkan, 2006; Price ve ark., 2000).

Diz eklemi eklemler içerisindeki en karmaşık ve en büyük eklemlerdendir. Alt ekstremitenin orta kısmında yer alan ve vücut ağırlığının büyük bir kısmını taşıyan travmatik, inflamatuvar ve dejeneratif bozuklukların sıklıkla görüldüğü bir eklemdir. Bu gibi nedenlerden dolayı kas-iskelet sistemi belirtileri arasında en yaygın olanlarından birisi olarak diz problemlerinin karşımıza çıkması pek muhtemeldir (Schraeder ve ark., 2006). Diz ağrısı, birinci basamakta karşılaşılan kas-iskelet sistemi problemlerinin yaklaşık üçte birini oluşturur. Diz ağrısı; hareketin oluşumunu sınırlayan, günlük yaşam aktivitelerini ve iş yaşamını engelleyen bir problem olarak hayatımızda yer edinir (Calmbach ve Hutchens, 2003). Özellikle koşu, sıçrama ve çömelme aktivitelerini içeren hareketleri yapan bireylerde ön diz ağrısı (ÖDA) görülmektedir (Petersen ve ark., 2017).

Dizde artiküler kartilaj dışında kalan tüm yapıların nosiseptif sinir sonlanmaları mevcuttur. Bundan dolayı patelladaki subkondral bölge, yağ yastığı, sinovya, retinakula ve eklem kapsülü, sinovyal plika, patellar tendon apofizi, iliotibial bant ve femoral kondiller ağırlı yapılar olup bu bölge patolojileri ön diz ağrılarında sebep olabilir. Geçirilen bir travmadan dolayı menisküs ve ligamanlardaki patolojiler nedeniyle aktive olan sinir lifleri de başka bir ağrı kaynağı oluşturur (Şendur ve Turan, 2007).

ÖDA genellikle kaynağını dizin ekstansör mekanizmasındaki bozukluktan alır. Bu durum patellofemoral eklemden stres yaratan fiziksel hareketlenmeler ile artar. Sonuç olarak dizin ekstansör mekanizmasındaki bozulmalar artiküler kartilajda yumuşamaya, kartilajdaki azalma da lateral patellar fasette aşırı basınca sebep olabilir. Ağrı; artiküler kartilajdaki değişiklikler, dizdeki inflamasyon, subkondral kemik irritasyonu ve sinovit ile lateral retinakulumdaki stresin yarattığı sinir duyarlılığı ardından meydana gelir (Fulkerson ve ark., 2000).

Direkt travma ön diz ağrılarının diğer bir yaygın nedenidir. En belirgin şekli öne doğru düşme neticesinde patellofemoral eklemde aldığı şiddetli darbelerdir. Burkulma sonucu meydana gelen hasarlar yine aynı şekilde aşırı yüklenmeyle birlikte ağrıya sebep olurlar. Tekrarlayıcı hareketlerden kaynaklı aşırı kullanım ise ön diz ağrıları için diğer bir major nedendir. Bununla birlikte dizin iliotibial bandını da içeren lateral kısmına uygulanan tekrarlayıcı stresler ağrıya neden olabilir hatta bazı durumlarda patellofemoral ağrıya da

düşündürebilir. Kalça veya m. quadriceps femoris kaslarındaki tekrarlayıcı stres de ön diz bölgesinde yansıyan ağrı meydana getirebilir (Fulkerson ve ark., 2000).

Ağrı, vücudu korumaya yönelik beliren ve hoş olmayan bir duygu olarak tanımlanabilir. Ağrı; bireyin psikolojik ve fiziksel durumunu, sosyal, iş ve okul ilişkilerini etkileyip yorgunluk, uykusuzluk, tedirginlik ve depresyon gibi sorunların gelişmesine ortam hazırlayarak hastaların yaşam kalitesini azaltmaktadır (Tekin, 2007). Ağrı yaşam kalitesini düşürürken yaşam kalitesinin düşmesi de ağrı algısında artışa sebebiyet verebilir. Bu nedenle ağrı ve yaşam kalitesi birbirlerinin sebebi ve sonucu olabilirler.

Ön diz ağrısı ile yapılan sınırlı sayıda araştırılarda bugüne kadar ağrının uyku, yorgunluk ve depresyon düzeyine olan etkileri ile ilgili herhangi bir araştırma yapılmamıştır. Kronik ön diz ağrısı olan bireylerde ağrının meydana getirdiği uyku problemi, yorgunluk ve depresyon kişinin günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmesini olumsuz yönde etkileyecektir. Bizde bu çalışmamızda ön diz ağrısının uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve günlük yaşam aktivitesini nasıl etkilediğini araştırmayı planladık.

Ön diz ağrısının uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve günlük yaşam aktivitelerini nasıl etkilediğini tespit etmek bu tanıyla ilgili tedavisi yapılacak hastaların fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarına katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmamızda 2 hipotez belirlendi:

H₀: Ön diz ağrılı olgularda ağrının uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve günlük yaşam aktivitelerine etkisi yoktur.

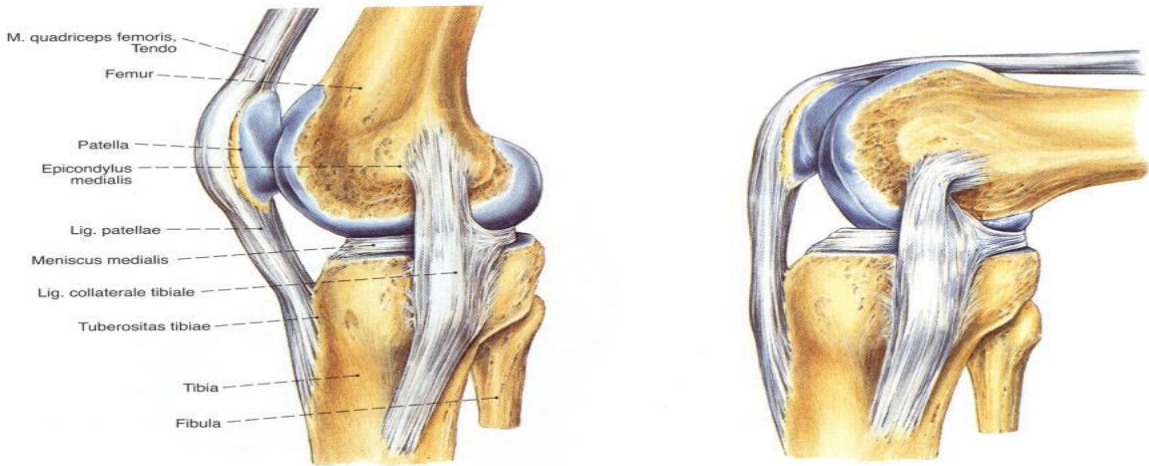
H₁: Ön diz ağrılı olgularda ağrının uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve günlük yaşam aktivitelerine etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİ

2.1. Diz Eklemi Anatomisi

Diz eklemi alt ekstremitede yer alan vücudun en büyük sinovyal eklemidir. Esas olarak fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerini yapar. Bunun yanında valgus ve varus hareketlerine de imkân sağlar (Blackburn ve Craig, 1980). Anatomik olarak menteşe tip bir eklemidir. Diz eklemi vücudun en büyük kemikleri olan femur ve tibia arasında iki, femur ve patella arasında bir olmak üzere toplam üç ekleminden oluşur. Yapı yüzeyleri uyumsuz olan bu kemikler diz eklemine stabil olmayan bir yapı haline getirir. Eklem asıl stabilizasyonu kazandıran yapılar ise eklem kapsülü, bağ, menisküs, kas ve tendon dokularıdır. Dinamik stabilizasyonu sağlayan yapılar kas ve tendonlar iken statik stabilizasyonu sağlayan yapılar ise kemikler, ligamentler ve menisküslerdir. Menteşe tip bir eklem olmasına rağmen fleksiyon ve ekstansiyon hareketi dışında rotasyon ve abduksiyon/adduksiyon hareketlerinin de gerçekleştiği yapılan kinematik analizlerle ortaya çıkarılmıştır. Diz eklemine meydana gelen hareketler, sagittal düzlemde 0-140° fleksiyon ve ekstansiyon, transvers düzlemde 10-15° iç-dış rotasyon, frontal düzlemde ise 10° abduksiyon/adduksiyon hareketleridir (Aydın, 1999; Korkusuz, 1998).

Şekil 2.1. Diz Eklemi Anatomisi (Paulsen ve Waschke, 2011)



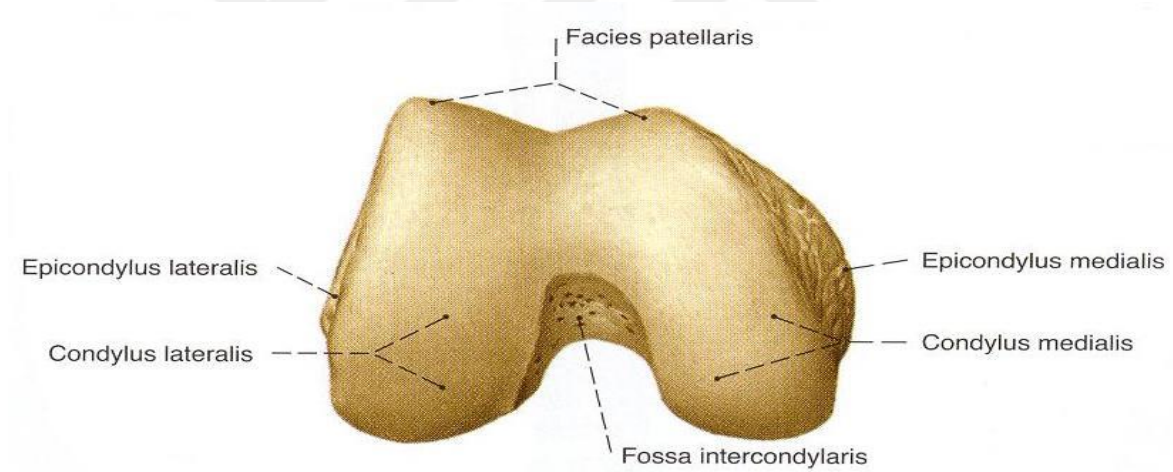
2.1.1. Kemik yapılar

Femur

Vücudumuzun en büyük kemiği olan femur, proksimalde acetabulum ile eklem oluşturarak kalça eklemine, distalde ise tibia ve patella ile eklem yaparak diz eklemine meydana getirir

(Snell, 2000; Drake ve ark., 2007). Diz ekleminin proksimal yüzeyi femurun medial ve lateral kondilinden meydana gelir (Levangie ve Norkin, 2011). Distal femur ise asimetrik ve kuboid bir yapıdan oluşur. Distal femur birçok ligament ve tendon için yapışma alanıdır. Kondillerin femur başına göre hafif medialde olması femur shaftının oblikliğinden kaynaklanır. Lateral kondil medial kondile göre daha küçük ve daha çıkıntılıdır. Kondiler eksen normal bir dizde medial kondilin sulkusu ve lateral kondilin prominensinden geçer (Scuderi, 2010). Bu eksen erkeklerde 3,5 derece ve kadınlarda 1 derece eksternal rotasyon pozisyonundadır. Artiküler kartilaj femoral kondilin büyük bir alanının yüzeyini kaplar ve distal ucu düze yakındır. Bu durum ağırlık aktarılması için alanın artmasına zemin hazırlar. Diz tam ekstansiyon pozisyonundayken tibianın anterior kenarı lateral ve medial oluklara hizalanır. Lateral ve medial olukların duruşu femurun medial ve lateral eklem yüzlerindeki asimetrinin oluşmasında etkilidir. Kondillerin yapısındaki bu asimetri fleksiyon ve ekstansiyonda kinematiğin oluşmasında etkilidir (Neumann, 2013).

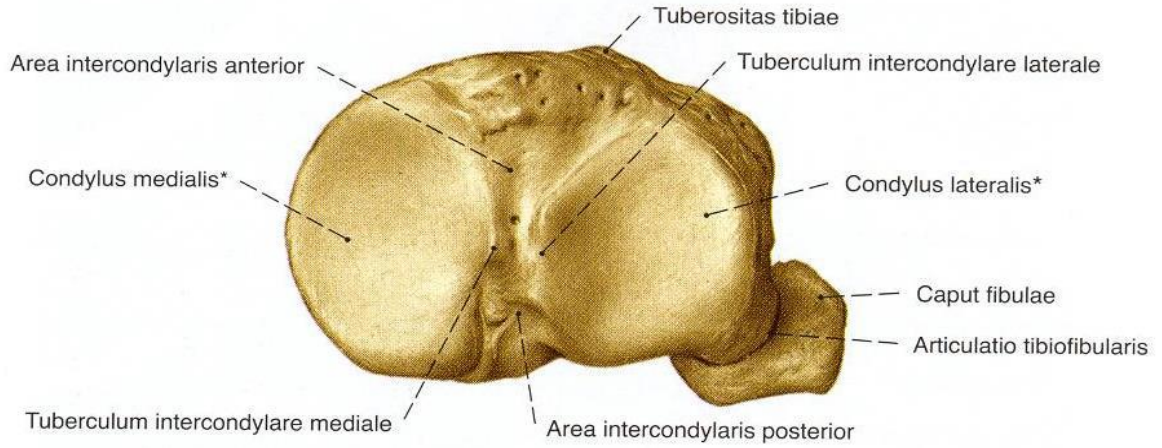
Şekil 2.2. Femur Distal Ucunun Alttan Görünümü (Paulsen ve Waschke, 2011)



Tibia

Tibia bacağın yük taşıyan kemiğidir. Proksimal ucu diz eklemine katılıp femur ile eklem oluştururken distal ucu ise lateral malleolün ve ayak bileği eklem yüzeyinin büyük bir bölümünün oluşmasında etkilidir. Tibianın proksimal ve distal yapıları diz eklemi ve ayak bileği eklemlerinin vücut ağırlığını daha kolay taşıyabilmesi için kalınlaşmıştır (Drake ve ark., 2007).

Şekil 2.3. Tibiannın Proksimal Ucunun Üstten Görünümü (Paulsen ve Waschke, 2011)

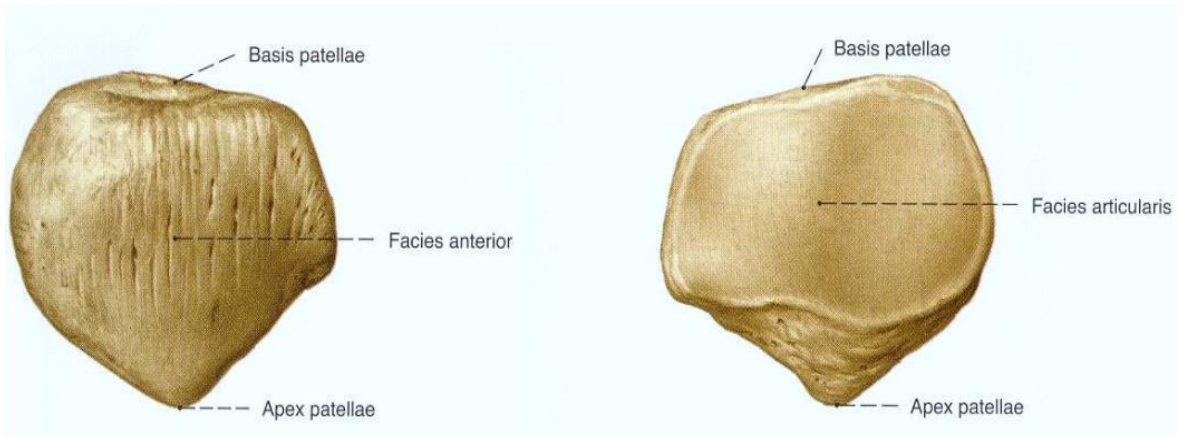


Patella

Patella vücudumuzda yer alan sesamoid tip kemiklerin en büyüğü ve apeks kısmı inferiorda yer alan bir üçgeni andırır. Diz ekleminin ön kısmında, m. quadriceps femorisin tendonu içerisinde yer alır. Patellanın dizdeki bu pozisyonu, dizin ekstansiyon hareketi için ideal mekanik bir fayda sağlar (Donatelli ve Wooden, 2001). Patellanın anterioru hem dizin ön kısmını korur hem de m. quadriceps femoris tendonunun kaldıraç gücünü artırır (Scuderi, 2010).

Patellanın pozisyonu ve şekil yapısı m. quadriceps femorisin işlevini etkilemektedir. Mekanik açıdan patella, m. quadriceps femorisin tendonu ve patellar tendon arasındaki mesafeyi artırıp kuvvet kolunu uzatır. Patella m. quadriceps femorisin hareket alanını eklem merkezinden değiştirerek çekme açısını artırır ve kasın ekstansiyon torkunu oluşturur (Grelsamer ve Weinstein, 2001).

Şekil 2.4. Patellanın Anteriordan ve Posteriordan Görünümü (Paulsen ve Waschke, 2011)



2.1.2. Eklemler

Tibiofemoral eklem

Diz ekleminin asıl kısmını oluşturan bu eklem de femur kondillerinin yüzleri önde oval arkada ise dairesel oluşumludur. Tibiofemoral eklemde konveks femur kondilleri proksimal komponenti oluştururken tibial platonun konkav yüzü, C şeklinde M menisküs ve O şeklinde L menisküs distal komponenti oluşturur. Eklem tipi polisentrik olan bu eklemde meydana gelen en önemli hareketler fleksiyon, ekstansiyon ve iç-dış rotasyon iken en az hareket ise aksiyal kompresyon-distraksiyon ve medial-lateral translasyon yönünde meydana gelmektedir. Fleksiyon hareketi ile tibiada iç rotasyon meydana gelirken ekstansiyon hareketi ile dış rotasyon meydana gelir ("Screw Home" Mekanizması). Kalça ekstansiyon pozisyonunda iken dizde 0-120 derece arasında hareket vardır. Bu hareket kalça fleksiyon pozisyonuna geldiğinde hamstringlerin etkinliğinin artması ile 140 dereceye kadar çıkabilir. Normal bir dizde pasif olarak 160 dereceye kadar fleksiyon hareketi elde edilebilir (Mikosz, 1995).

Patellofemoral eklem

Diz ekleminin tamamlayıcı kısmı olan patellofemoral eklem, patellanın eklem yüzü ve femurun distal ucundaki patellar yüzey arasında yer edinir (Tecklenburg ve ark., 2006). Ön diz ağrısının en önemli nedenlerinden biri olan kıkırdak lezyonları en çok patellofemoral eklemde görülür (Yang ve ark., 2009). Dizin fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerinin gerçekleşmesinde oldukça önemli fonksiyona sahip olan patella ve femur arasındaki anatomik bozukluk bu iki kemik arasındaki hareket uyumunu bozmakla beraber bu eklem binen yükün düzensiz bir şekilde dağılmasına ve yine bu eklemde kıkırdak lezyonlarının oluşmasına neden olabilir (Grelsamer ve ark., 2008; Mäenpää ve Lehto, 1997).

2.1.3. Bağlar

Ön çapraz bağ

Anterior cruciate ligament olarak bilinen bu ligament, anterior tibial translasyon ve rotasyona engel olması nedeniyle dizdeki önemli yapılardan birisi olarak kabul edilir. Zorlu aktiviteler esnasında görülen yaralanmalar arasında en sık hasar gören yapılardan biridir (Erdem, 2007). ÖÇB'nin başlangıç noktası, lateral femoral kondilin medial yüzüdür. İnterkondiler aralığın posteriorundan anterior ve distale doğru devam eder ve arka çapraz bağın anteriorundan mediale geçerek tibiada sonlanır. Ortalama uzunluğu 38 mm olan ÖÇB'nin genişliği ise 11 mm'dir (Brodlay ve Fitzpatrick, 1998).

Fonksiyonel olarak ÖÇB iki banttandır. Tibiadaki yapışma yerleri göz önüne alınarak bu bantlar isimlendirilmiştir. Tibiada anteromediale yapışan antero medial bant ismini alırken, tibiada posterolaterale yapışan bant postero lateral bant ismini almıştır.

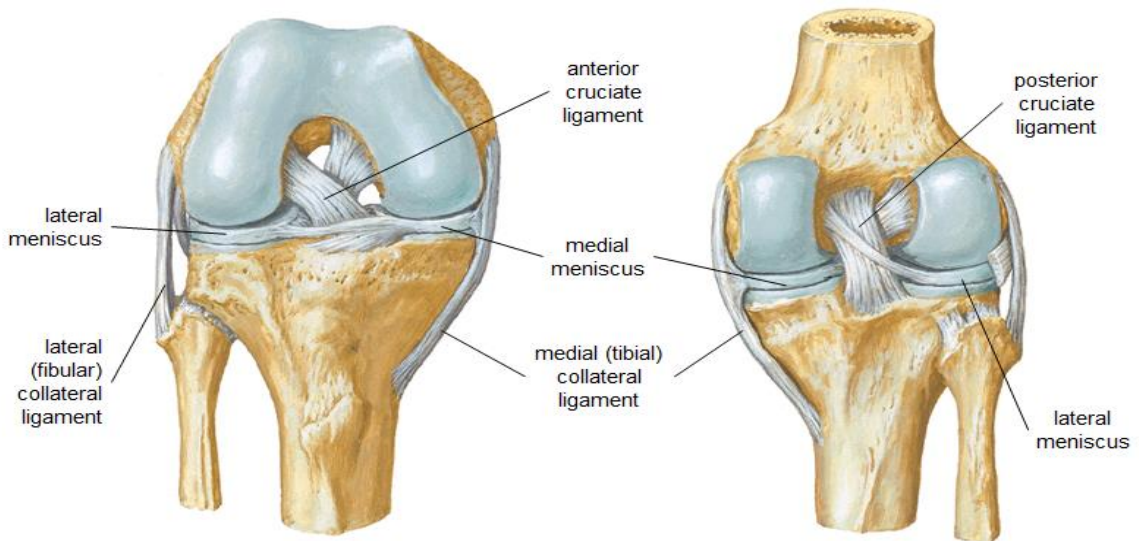
Diz fleksiyon pozisyonuna getirildiğinde antero medial bantta gerilim oluşurken, diz ekstansiyonunda ise postero lateral bantta gerilim artar (Ishii ve ark., 1999).

Diz ekstansiyon pozisyonunda iken ağırlık aktarımı için daha fazla ön çapraz bağ lifi işlev görür. Bu durum ön çapraz bağ hasarlarının daha çok neden diz fleksiyondayken meydana geldiğini de açıklar (Tandoğan, 2002). ÖÇB tibianın öne kaymasını engellediği gibi varus ve valgus zorlanmalarını, diz kilitli pozisyonda iken rotasyon zorlanmalarını da engeller (Şekil 2.5).

Arka çapraz bağ

Arka çapraz bağ dizin anteroposterior hattında öncelikli stabilizördür (Henry ve Scott, 2001). Medial femur kondilinin dış düzeyinden başlar, tibianın posteriorunda intraartiküler üst bölgenin arkasında sonlanır. Ortalama uzunluğu 38 mm olup ortalama genişliği 13 mm'dir. Anterolateral ve posteromedial adında iki banttandır. Diz fleksiyonunda anterolateral bant gerilirken yine 100 derecenin üzerindeki diz fleksiyonunda ve tam diz ekstansiyonunda posteromedial bant gerilir (Ege, 1998). Öncelikli görevi tibianın arkaya kaymasını engellemek olan AÇB'nin eksternal rotasyon zorlanmalarına karşı koymak gibi fonksiyonu da vardır (Şekil 2.5).

Şekil 2.5. Ön ve Arka Çapraz Bağ Görünümü (Netter FH, 2018)

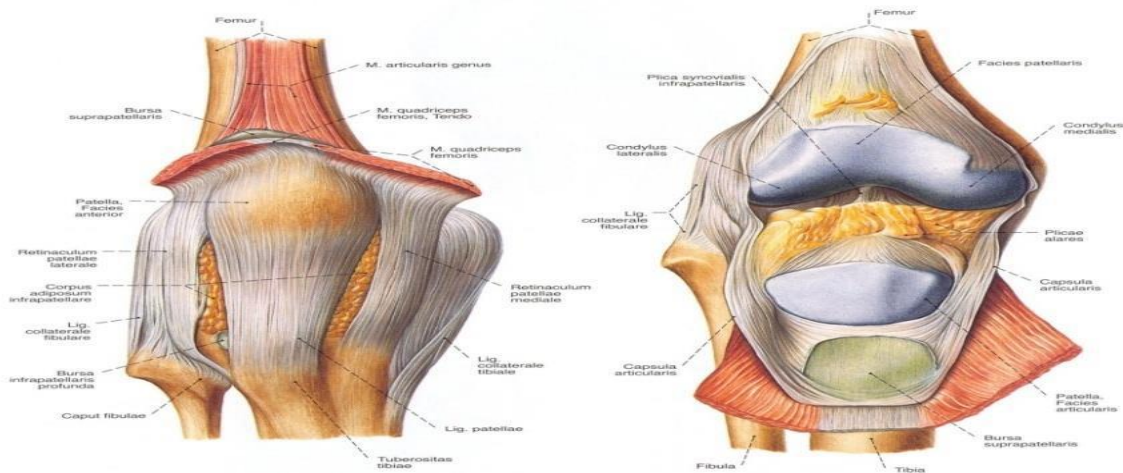


2.1.4. Eklem kapsülü

Eklem kapsülü fibröz bir kılıftan oluşur ve eklemi femurun distal ucundan tibia'nın proksimal ucuna kadar kaplar. Kapsül arka tarafta ince ve geniş bir yapıda iken yan taraflarda ise daha kalın kısa bir yapıdadır (Şekil 2.6). Ön kısmında ligamentum patellae, patella ve m. quadriceps femorisin tendon yapıları bulunur. Bu yapılar eklemde hareket (fleksiyon) meydana getirir. Ayrıca eklem zarına sağlam ve sıkı bir yapı kazandırır (Ege, 1998; Rouviere, 1970; Arıncı ve Elhan, 1995; Yıldırım, 2004).

Eklem kapsülü, patellanın her iki yanında m. vastus medialis ve lateralisin tendonlarından başlayan retinaculum patellae mediale ve retinaculum patellae laterale ile desteklenmiştir (Ege, 1998; Yıldırım, 2004).

Şekil 2.6. Diz Eklem Kapsülü (Paulsen ve Waschke, 2011)



2.1.5. Sinovyal membran

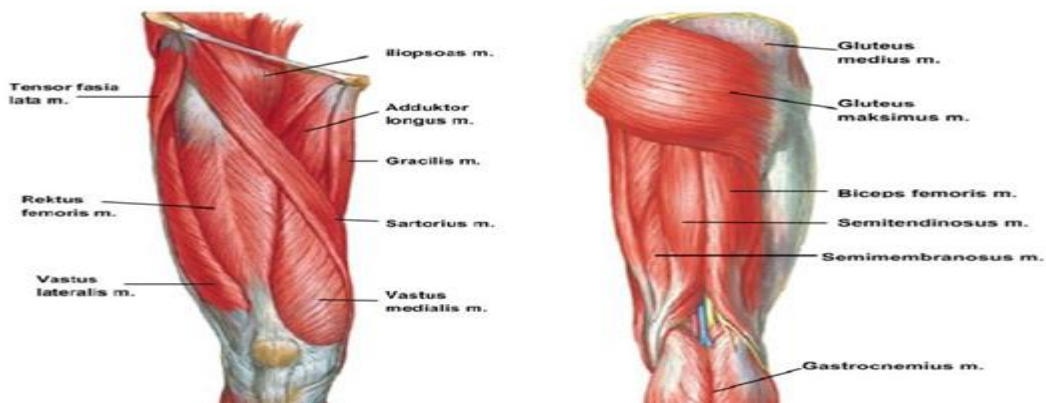
Sinovyal membran menisküslerin, kemiklerin eklem yüzleri ile çapraz bağlar dışında kalan ve diz eklemine çeperlerini oluşturan tüm yapıları kaplar. Ayrıca fibröz kapsül içinde bulunan corpus adiposum infrapatellare ile m. popliteusun tendonu gibi diğer nonartiküler yapıları da sarmaktadır (Arıncı ve Elhan, 1995; Romanes, 1997). En büyük sinovyal boşluk diz eklemi içerisinde yer almaktadır. Suprapatellar bursa, sinovyal membranın m. quadriceps femoris ile femur alt ucu arasında kalan boşluğu örtmesiyle oluşur (Dlabach, 2003). Bir veya iki sinovyal hücre kalınlığında olan sinovyal membran, tip B sinovyalitler tarafından hialuronat sentezinde rol alır. Sinovyal sıvı eklem çevresindeki kartilajın beslenmesini sağlar ve eklem aktarılan yüke bağlı olarak eklemde kayganlaştırıcı veya şok önleyici olarak görev üstlenir. Ayrıca inflamatuvar araçlarla ağrı reseptörü bağlanmasını önler (prostaglandinler ve bradikininler gibi) ve sinovyalitlerin örtünmesi yoluyla sinovyal membran geçirgenliğinin azalmasına yardımcı olur (Todd ve ark., 2007).

2.1.6. Kaslar

Dizin ön kısmında bulunan m. quadriceps femoris; m. rektus femoris, m. vastus intermedius, m. vastus lateralis ve m. vastus medialis olmak üzere dört parçadan oluşur. M. rektus femoris iliumdan iki baş halinde çıkar, gövde kısmı uyluğun ön tarafında yer alır ve patellanın 5-8 cm üzerinde daralarak tendon halini alır (Scuderi, 2010). Patellar ligament m. quadriceps femoris tendonunun devamı olarak patellanın apeksini tibial tuberositaya bağlar. Uzun vastus grubu dizin total ekstansiyon torkunun %80'ini oluştururken, m. rektus femoris kası %20'sini oluşturur. M. quadriceps femoris kas grubunun en uzun kası m. vastus lateralistir. Alt kısmı lateral patellar retinaculum'a doğru genişleyerek tibiayla bağlantı yapar. M. vastus medialis; obliquus ve longus olarak ikiye ayrılır (Lephart ve ark., 2000). M. vastus intermedius ise femurun anterior ve lateral shaftından orijin alır. Bu kaslardan m. rektus femoris en yüzeysel tabakayı oluştururken, m. vastus medialis ve lateralis orta tabakayı en son olarak da m. vastus intermedius en derin tabakayı oluşturur (Neumann, 2013). Bu kaslar bir araya gelerek konsentrik kontraksiyonla dizde ekstansiyon hareketini ortaya çıkarır. Dizde ekstansiyon hareketi sırasında bu kaslar arasında dengenin sağlanmış olması patellanın dinamik olarak stabilizasyonu için önemlidir. Özellikle m. vastus medialis ve lateralis arasında bir uyumsuzluk olursa patellada subluksasyon oluşabilir (Lephart ve ark., 2000).

Dizin arka kısmında hamstringler, m. semitendinosus, m. semimembranosus ve m. biceps femoris kasları yer alır. Dizin medial tarafında m. sartorius, m. gracilis, m. semitendinosus, m. semimembranosus kasları ve m. gastroknemiusun medial başı bulunur. M. pes anserius kasları (sartorius, gracilis ve semimembranosus) dinamik medial stabilizatörlerdir ve dizde fleksiyon ve internal rotasyon hareketini meydana getirirler. Dizin lateralinde ise iliotibial band, m. biceps femoris, m. popliteus ve m. lateral gastroknemius kasları yer alır (Lephart ve ark., 2000) (Şekil 2.7).

Şekil 2.7. Uyluk Ön ve Arka Yüz Kasları (Netter FH, 2018)

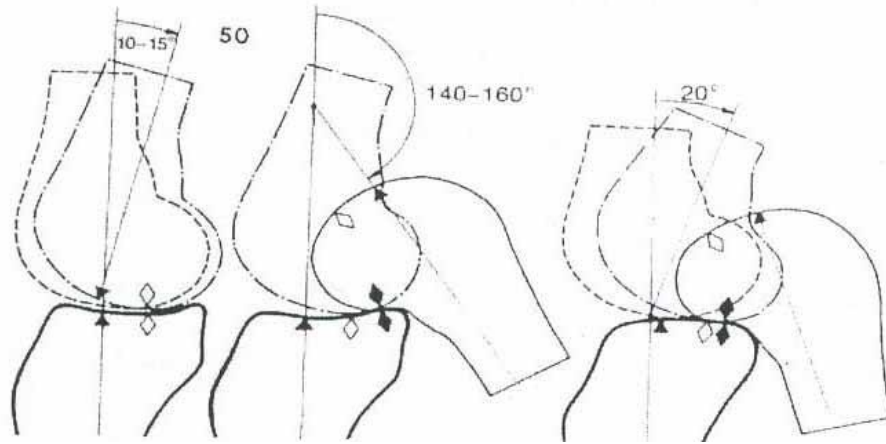


2.2. Diz Eklemi Biyomekaniği

Diz eklemine iki önemli hareketi sagittal düzlemde açığa çıkardığı fleksiyon ve ekstansiyon hareketleridir. Sağlıklı bir diz eklemine aktif olarak 140 derece, pasif olarak 160 derece fleksiyon hareketi açığa çıkar. Kalça fleksiyon durumunda iken diz fleksiyonu 140 derece kalça ekstansiyon durumuna getirildiğinde ise bu açı 120 derece olur. Ayağın sabit kalçanın fleksiyon pozisyonunda olduğu durumda ise diz eklemine 160 derece fleksiyon hareketi meydana gelir. Yine bu eklemde ekstansiyon hareketi 5-10 derece hiperekstansiyon şeklinde açığa çıkar (Guyton, 1998).

Diz eklemine iç-dış rotasyon hareketleri ise transvers düzlemde meydana gelir. Diz eklemi ilk 20 derecelik fleksiyonunu yaptığında sadece yuvarlanma hareketi oluşurken, 20 derecenin üzerindeki fleksiyon hareketinden sonra bu harekete kayma hareketi de eklenir. Flexiyon derecesi arttıkça yuvarlanma hareketi kaybolur ve yerini kayma hareketine bırakır (Barnes ve Scott, 1993). Femur kondillerinde sabit bir noktanın tibia platosu üzerindeki hareketi yuvarlanma hareketini oluştururken, femur kondillerinin tibia platosunda sabit bir nokta üzerindeki hareketi de kayma hareketini oluşturur (Hürel ve Çelebi, 1999) (Şekil 2.8).

Şekil 2.8. Femoral Kayma ve Yuvarlanma Hareketi (Tandoğan ve Alparslan, 1999)



Diz tam ekstansiyon pozisyonuna geldiğinde rotasyon hareketi oluşmazken dizin fleksiyona hareket etmeye başlaması ile rotasyon hareketi de oluşmaya başlar ve diz 90 derece fleksiyona geldiğinde rotasyon hareketi en yüksek açısına ulaşır (Guyton, 1998).

Çok sınırlı olan abduksiyon ve adduksiyon hareketi koronal düzlemde meydana gelir. Diz ekstansiyonda iken abduksiyon ve adduksiyon hareketleri oluşmazken 30 derecelik diz fleksiyonunda bu hareketler maksimum açı değerine ulaşır. Yürüyüş esnasında bu açı en fazla 11 dereceye kadar çıkmaktadır (Kapandji, 1970).

Patella, ekstansör mekanizmaya avantaj sağlamak amacıyla m. quadriceps femorisin kuvvet kolunu uzatır. Bu durumda m. quadriceps femoris diz ekstansiyonunu gerçekleştirirken daha az güç harcar (Grelsamer ve ark., 1994).

Patella stabilizasyonu için farklı yapısal bileşenler normal eklem hareket açıklığı boyunca birlikte görev alırlar. Tam ekstansiyon pozisyonunda patellayı posteriora iten kuvvetler minimal düzeydedir. Yine tam ekstansiyon durumunda patella hafif lateral pozisyonda yer alır (Sherman ve ark., 2014). Dizde fleksiyon hareketinin başlamasıyla patella mediale doğru kaymaya başlar ve patella troklear olukta tutulmaya çalışılır (Grelsamer ve ark., 1994). Patellanın trokleaya tam yerleşmesi ve tam stabilizasyonu 20-30 derece fleksiyon aralığında olur (Sherman ve ark., 2014). Fleksiyon açısı arttıkça patellanın femurla olan temas alanı artar ve bu temas patellanın proksimalinden distaline doğru kayar. Böylece patella proksimale doğru hareket eder (White ve Sherman, 2009). Patellar tendon ve m. quadriceps femoris tendonlarınca patellaya uygulanan posterior itme gücü fleksiyon açısının artmasıyla beraber artar. 90 derecenin üzerindeki diz fleksiyonunda m. quadriceps femoris tendonu troklea ile temas ederek reaksiyon kuvvetinin bir bölümünü absorbe eder (Grelsamer ve ark., 1994; Hungerford ve Barry, 1979; Cistac ve Cartier, 1986). Patellanın rotasyona uğraması kemiksi çıkıntısının femoral kondille çakışması 90-135 derece fleksiyon aralığında oluşur (Dejour ve ark., 2012).

Normal bir yürüme esnasında diz eklemi hiçbir zaman tam ekstansiyon pozisyonunu almaz ve yaklaşık olarak 5 derecelik fleksiyon açısında kalır. Fleksiyon hareketi yürümenin salınım fazında yaklaşık 70 derece, basma fazında ise 20 derece kadardır. Yine normal yürüyüş esnasında 10 derece abduksiyon/adduksiyon, 10-15 derece kadar da iç ve dış rotasyon hareketi meydana gelir (Hungerford ve Krackow, 1982; Sprague, 1981).

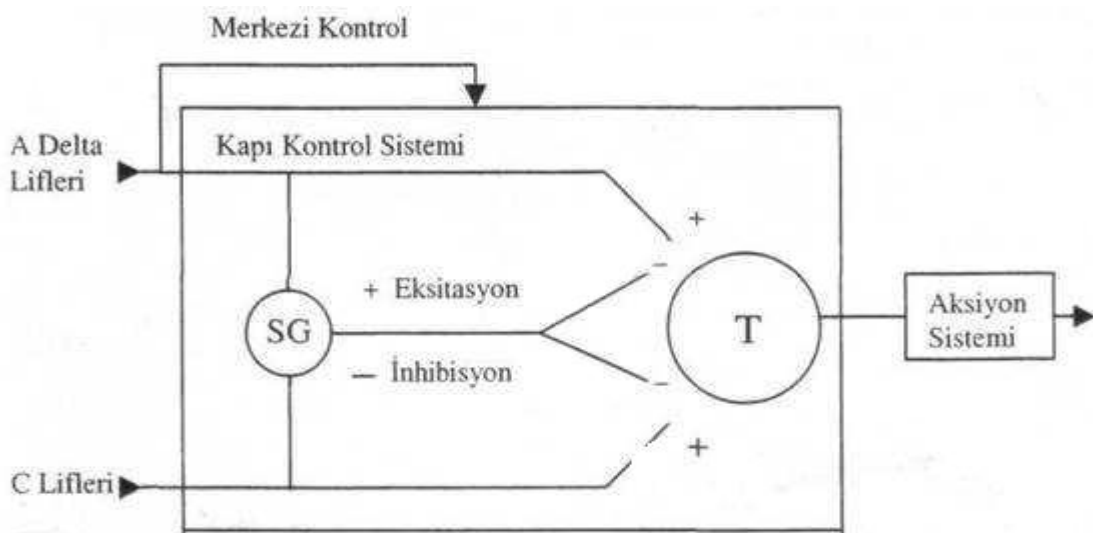
Fonksiyonel açıdan önemli olan statik ve dinamik stabilitenin birlikteliği eklem stabilitesini oluşturur. Bağlar statik stabiliteden sorumlu yapılar iken kaslar, meniskokapsüler birleşke ve kemik yapısı ise dinamik stabiliteden sorumludur (Flandry ve Hommel, 2011). Dizde meydana gelen hareket açısına göre stabilite bileşenleri stabilizasyonu sağlar. Vücut ağırlık merkezinin diz ekleminden önünden geçtiği ekstansiyon halinde stabilizasyondaki asıl sorumlu yapı eklem kapsülü ve ligamanlar iken diz eklemine yükün bindiği fleksiyon halinde stabilizasyondan sorumlu asıl yapı ise kaslardır. Dizin en stabil hali diz eklemine tam kilitli olduğu ve ağırlığın aktarıldığı tam ekstansiyon pozisyonudur (Tüzün, 1997; Peştemalcı, [Çev.] 2007).

2.3. Ağrı

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliğinin yaptığı tanımlamaya göre; ağrı, gerçek veya potansiyel doku hasarı ile ilişkili olarak ortaya çıkan hoş olmayan emosyonel bir duyu ve davranış şeklidir (Arıoğul, 2006).

Goldscheider, Livinstone ve Noordenbos gibi yazarlar ağrı mekanizmasını açıklayan çeşitli teoriler geliştirmişlerdir. Fakat en önemli teori Melzack ve Wall tarafından 1965 yılında geliştirilen 'kapı kontrol teorisi'dir. Bu teori periferden merkeze ulaşan ağırlı uyarıların medulla spinaliste bulunan nöral mekanizma tarafından arttırılıp azaltılarak kontrol edilmesi üzerine oluşturulmuştur. Etki eden diğer farklı uyarıların azlığı ağrının daha şiddetli bir şekilde kendisini hissettirmesine olanak sağlar. Primer afferentlerin birinci nöronu olarak bilinen A-beta, A-delta ve C nöronlarının kalın ve ince çaplı afferentlerinin substansia gelatinosa hücreleri ve ikinci motor nöron üzerinde uyarıcı etkisi vardır. Presinaptik inhibisyon, substansia gelatinosanın bu afferentler ve T hücreleri üzerinde presinaptik uzantıları ile yapıcı olarak hareket etmesidir. Kalın ve ince çaplı afferentler substansia gelatinosa hareketini inhibe ederken bunların dışındaki afferentler ise substansia gelatinosa hareketini fasilite ederler. Kalın çaplı afferentler uyarıldığında ağrı taşıyan nosiseptörlerin bu iletimi inhibe edilir ve kapı ağırlı uyarılara kapatılır. İnce çaplı afferentler uyarıldığında ise substansia gelatinosanın etkisi baskılanarak kapı ağırlı uyarılara açılır. Düzenleyici rol oynayan diğer bir mekanizma olan postsinaptik inhibisyon taşıdıkları maddelerle ağrının azaltılmasında rol oynamaktadır (Melzack ve Wall, 1988; Aslan, 2004).

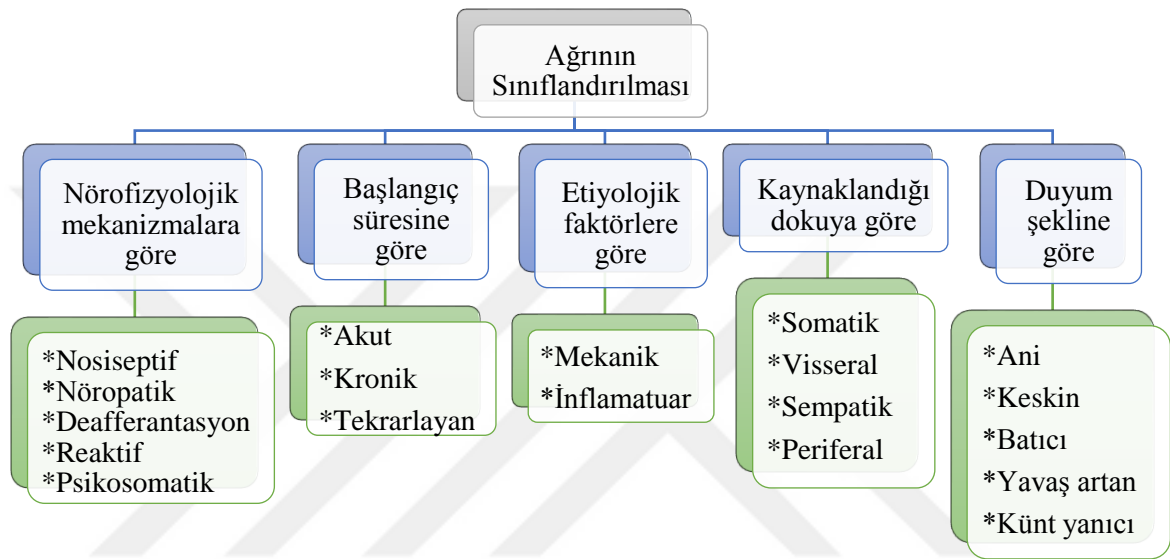
Şekil 2.9. Kapı Kontrol Mekanizması (Santral İletim Hücreleri: T)



Ağrı algısını etkileyen faktörler

Bireysel ve kültürel özelliklerine bakılmaksızın tüm bireylerin aynı tip duyuşsal ağrı eşiğine sahip olduğu bilinmektedir. Ancak ağrı eşiğinde, ağrı tolerans seviyesinde ve ağrıya yönelik fizyolojik davranışsal tepkilerde yaş, cinsiyet, kültürel yapı, önceki ağrı deneyimi ve ağrıyı oluşturan nedenin güçlü bir etkiye sahip olduğu düşünölmektedir (Aslan, 2006).

Şekil 2.10. Ağrının Sınıflandırılması



2.4. Ön Diz Ağrısı

ÖDA biyomekanik ve fiziksel değişikliklerinden kaynaklanan, dizin ön kısmında hissedilen ağrı olarak tanımlamaktadır (Green, 2005).

Patellofemoral eklem; patella, femur ve bunlara ek destekleyici yapılardan oluşmuştur. Ağrı genellikle kaynağını bu destekleyici yapılardan alır. Bundan dolayı ÖDA tanısı genellikle patellofemoral ağrı sendromu adını da almaktadır (Kuru, 2012).

Ön diz ağrısı nedenleri ve semptomları; (Kuran, 2009).

- Artiküler kartilaj hasarı (travma anamnezi, mekanik semptomlar ve efüzyon görölebilir).
- Kemik tümörleri (ağrı sinsi olabilir, kemikte hassasiyet oluşabilir).
- Kondromalazi patella (retropatellar ağrı, efüzyon ve travma anamnezi olabilir).
- İliotibial bant sendromu (lateral femoral kondil üzerinde ağrı ve hassasiyet oluşabilir).
- Serbest fragman (semptomlar değişkendir, keskin ağrı, efüzyon, kilitlenme oluşabilir).

- Osteokondiritis dissekans (semptomlar değişkindir, intermittant ağrı, efüzyon, kilitlenme).
- Patellar stres kırığı (patellada hassasiyet oluşur).
- Patellar tendinopati (tendonda hassasiyet ve kalınlaşma oluşur).
- Patellofemoral osteoartrit (krepitasyon ve efüzyon oluşabilir).
- Patellofemoral ağrı sendromu (patellanın önünde veya etrafında ağrı oluşur).
- Bursitler (bursa üzerinde hassasiyet vardır).
- Quadriceps tendinopati (tendon üzerinde hassasiyet vardır).
- Patella bipartita (patella üzerinde hassasiyet vardır).

Epidemiyoloji

ÖDA daha çok genç ve sürekli hareket halinde olan bireylerde, cinsiyet değişkenine göre de daha sık kadınlarda görülmektedir. Ayrıca atletlerde ve güvenlik görevlilerinde de sıklıkla görülmektedir (Callaghan ve Selfe, 2007; LaBella, 2004). Pelvis genişliği, yüksek topuklu ayakkabı tercihi veya bacak bacak üzerine atarak oturmak gibi anatomik ve postüral faktörler kadınlarda erkeklere oranla neden daha çok ÖDA görülüyor sorunun cevabı olabilir (Kuru, 2012).

Etiyoloji

Patellofemoral ekleme aşırı yük bindirme ve dizilim bozukluğu patellofemoral ağrı sendromunun en sık bilinen nedeni olarak görülmektedir. Bir diğer neden ise ekstansör mekanizmadaki bozukluk ve patella-troklea dizilim bozukluğudur. ÖDA tanılı her hasta için ağrının nedenin farklı olması etiyopatogenezdeki farklılıktan kaynaklanmaktadır (Earl ve Vetter, 2007).

Patellofemoral ekleme meydana gelen patofizyolojik değişiklikler PFAS oluşmasına sebebiyet veren birçok risk faktörünü bulundurmaktadır. Bunlar ‘ekstrensik nedenler’ ve ‘intrensik nedenler’ başlıkları altında gruplandırılmıştır (Green, 2005; Kuran, 2009; O’Brien, 2001; Elliott, 2001).

Ekstrensik nedenler;

- 1- Aşırı kullanım, yanlış egzersiz ve çevresel etmenlere bağlı eklemin aşırı strese maruz kalması
- 2- Travma
- 3- Geçirilmiş diz cerrahisi

İntrensik nedenler;

- 1- Anatomik anomaliler (patella displazisi, patella alta, troklea displazisi).
- 2- Alt ekstremitte statik dizilim bozukluğu ve alt ekstremitenin bozulmuş biyomekaniği:
Artmış femoral anteversiyon, eksternal tibial torsiyon, tibial tüberkülün laterale yer değiştirmesi, tibia vara, patella alta, genu valgum, genu recurvatum, subtalar pronasyon, kalkaneo valgus, pes planus, bacak boyu farkı, geniş pelvis, artmış Q açısı.
- 3- Alt ekstremitte dinamik dizilim bozukluğu ve alt ekstremitenin bozulmuş biyomekaniği:
 - a) M. quadriceps femoris kas zayıflığı, kalça adduktor zayıflığı, uygunsuz tetikleme paterni, displastik VMO
 - b) Kalça ekstansor, abduktor ve eksternal rotatorlarında güç kaybı
 - c) M. quadriceps femoris, hamstring, m. iliopsoas, İTB ve m. gastrocnemius kısıklıkları
- 4- Patellar dizilim bozukluğu
 - a) Medial patellofemoral ligament zayıflığı ya da rüptürü
 - b) Patellar hipermobilitate (ya da jeneralize ligamentöz laksite)
 - c) Gergin lateral retinakulum

2.5. Uyku

Uyku; “sinir sisteminin dinlendiği, bağışıklık sisteminin aktif olduğu, insanların düşünce karmaşasından arındığı ve dinlenmeye geçtiği zaman dilimidir”. Uyku yetişkin bir bireyin günlük yaşantısının ortalama 8 saatini, tüm yaşamının ise yaklaşık üçte birini kapsar. Maslow’un temel gereksinimleri hiyerarşisinde uyku fizyolojik gereksinim olarak ele alınır. Uykunun öncelikli fonksiyonu vücudu yeni bir güne hazırlamak, fiziksel ve psikolojik yenilenmeye katkı sağlamaktır (Yang ve ark., 2015; Taylor ve ark., 2001).

Literatür çalışmalarında uykuyu etkileyen birçok unsur belirlenmiştir. En önemli unsurlardan birisi de ağrıdır. Özellikle kronik ağrısı olan hastalarda uyku kalitesi ve toplam uyku sürelerinin etkilendiği tespit edilmiştir. Kronik ağrı bozukluklarının %67-88’ini uyku problemleri oluşturur. Uyku kalitesi düşmüş bireylerin en az %50’si ise kronik ağrılarının olduğunu dile getirmiştir (Melissa, 2010).

Bireylerin uyku ihtiyaçlarının yerine getirilmesinde fizyolojik faktörler; yaş, fizyolojik değişiklikler, alkol ve sigara kullanımı, ilaçlar, hastalık durumu gibi; kaygı gibi psikolojik faktörler; gürültü, ışık, ısı vb. çevresel faktörler önemli derecede etkide bulunmaktadır. (Yang ve ark., 2015; Elitoğ ve ark., 2017).

2.6. Yorgunluk

Bireylerin temel yaşam kalitesini azaltan, kişisel halsizlik hissidir. Güçsüzlük, bitkinlik, dikkat dağınıklığı, uykusuzluk, isteklendirme eksikliği olarak da tanımlanabilmektedir (Konsensus, 2014). Yorgunluk kronik ve hoş olmayan acımasız bir durumdur. Kişinin algısına göre değişebilmektedir (Özalp, 2010; Yurtsever, 2000). Yorgunluğun etiyojisi tam olarak bilinmese de ağrı, kısıtlılık hali, inflamasyon, kötü uyku düzeni, psikososyal etkenler, sağlık inançları, hastalıkların algılanış biçimi ve toplumsal desteğin zayıf olması gibi etkenler yorgunluğun çok boyutlu bir kavram olduğunu düşündürmektedir (Turan ve ark., 2010). Yorgunluk ağrı ile birlikte kendisini daha fazla hissettirir ve kimi zaman günlük yaşantıyı ağrıdan daha fazla etkiler. (Hewlett ve ark., 2005). Yorgunluk, bireylerin günlük aktivitelerini kısıtlamakta, yürüme, koşma, uyuma ve iletişim kurmak gibi temel gereksinimlerini yerine getirmelerine engel olmaktadır. Bireylerin stres düzeyini artırmakla beraber duygu düşünce durumlarını da olumsuz etkilemektedir (Konsensus, 2014; Özalp, 2010; Genç, 2005; Okuyama ve ark., 2011).

2.7. Depresyon

Depresyonun tanımı ile ilgili çok fazla görüş dile getirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre depresyon; depresif ruh hali, ilgide ve zevk almada azalma, enerji düşüklüğü, uyku düzeninin bozulması, iştahın artması veya azalması, suçluluk hissi gibi belirtilerle ortaya çıkan ve sık karşılaşılan mental bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (The World Health Report, 2001). Beck'e (1972) göre depresyon; duygusal belirtiler, kederli olma hali, kendine küskün olma, doyumsuzluk, ilgisizlik, ağlama nöbetleri geçirilmesi ve neşesizlik olarak tanımlanır. Depresyonda olanların sosyal iletişimlerinde, hareketlerinde ve duygu düşünce dünyasında farklı türde bozukluklar olabilmektedir. Bu durum sürekli olarak patolojik bir şekilde karşımıza çıkmayabilir. Semptomların tekrarı ve şiddeti depresyon tanısı koyduracak aşamada olmamakla beraber depresif belirtiler, farklı dönemlerde insanların yaşantısında sıklıkla karşılaşılabildiği bir durumdur (Yiğit, 2008).

Depresyon çocuk ve erişkinlerde hoşlandıkları etkinliklere karşı ilgi yitimi, günlük aktivitelerinin yerine getirilmesinde zorlanma ve öz bakımın yapılmasında isteksizlik gibi belirtilerle ortaya çıkabilir. İştah kaybı veya artışı, uykusuzluk ya da gereğinden fazla uyuma gibi belirtiler de bu tabloya eklenebilir (Akdemir, 2017).

Ağrı ve anksiyete depresyonun başlıca nedenlerindedir. Hastaların psikolojik durumları ağrıdan çok fazla etkilenmektedir. Ağrı; kişinin kendisini değersiz hissetmesine, yaptığı etkinliklerden haz almamasına ve kontrolünü kaybetmesine sebebiyet verir (Ferrell, 1995).

Kronik ağrı, kişilerde %30-60 oranında depresyon belirtileri oluşturur. Depresyonun varlığı ağrının çok daha şiddetli hissedilmesine sebebiyet verir. Bu da depresyonun ağrı algısını değiştirdiğini gösterir. Sürekli hissedilen ağrının beraberinde getirdiği kısıtlanma hali de kişinin depresyona girmesine sebebiyet vermektedir. Diz ağrısı önemli bir sağlık problemidir; kişinin motivasyonunu önemli ölçüde düşürüp fiziksel ve psikolojik sorunların oluşmasına neden olmaktadır (Berker, 1998; Yücel, 2002). Yapılan bir çalışmaya göre Türkiye’de depresif bozukluk yaygınlığı %4,2 bulunmuştur (Demir ve ark., 2001).

2.8. Günlük Yaşam Aktivitesi ve Yaşam Kalitesi

Günlük yaşam aktivitesi temel (primary) ve yardımcı (instrumental) aktiviteler olmak üzere iki başlıkta değerlendirilir. Temel GYA günlük yaşam için gerekli olan yemek yeme, giyinme, kişisel hijyen, tuvalet ihtiyacının giderilmesi ve fiziksel hareket gibi aktiviteleri içerirken, yardımcı GYA ise bağımsız olarak çevreye uyum için gerekli olan yemek yapma, alışveriş yapma, ev ve bahçe işleri, bulaşık yıkama, araç kullanma ve temizlik işleri gibi aktiviteleri içermektedir (Reardon ve ark., 2006).

Yaşam kalitesi aile, iş hayatı ve sosyo-ekonomik koşulları barındırmakla beraber, kişinin amaçları, beklentileri, umutları ve hayalleri ile yaşadığı gerçekler arasındaki farklılığı içermektedir (Torlak ve Yavuzçehre, 2008). Başka bir deyişle hayat kalitesi ‘bireyin kendi yaşamından memnun olma durumu ya da subjektif iyilik hali’ olarak tanımlanabilir (Fuhrer, 2015). Yaşam kalitesinde azalmaya neden olan durumların başında fiziksel ve mobilite fonksiyonlarındaki kısıtlanma gelmektedir (Clarke ve ark., 2000).

Kişisel ve yardımcı GYA’ da ki zorlanmalar ve bağımlılık durumları yaşam kalitesini önemli düzeyde etkiler. Bununla birlikte yaşam kalitesi, yaşamı tüm yönleriyle ele alan çok geniş bir kavramdır ve fiziksel sağlık, ruh sağlığı, bağımsızlık düzeyi, sosyal ilişkiler, aktiviteler, yaşama ve sağlığa bakış açısı, beklentiler ve alışkanlıkları barındırmaktadır. Esas olarak kişinin sağlığı kişinin yaşam kalitesini belirlemektedir. Bireyin yaşadığı rahatsızlıklar ve bunlara bağlı meydana gelen ağrı, fonksiyonel yetersizlikler gibi kısıtlamalar günlük yaşam aktivitelerinin yerine getirilmesinde başkalarının yardımını gerektirmektedir (Kaya ve ark., 2010).

Ağrı, birçok aktiviteyi kısıtlayabilir. Bunlar; ayakta durma, yürüme, oturma, giyinme gibi pek çok temel aktivitelerdir (Rabini ve ark., 2007). Ağrının meydana getirdiği bu mobilite fonksiyonlarındaki kısıtlamalar ağrının yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkisini göstermektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü

Ön diz ağrılı olgularda ağrının uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve günlük yaşam aktivitelerine etkisini incelediğimiz bu araştırmanın türü tanımlayıcıdır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zamanı

Bu araştırma Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümüne başvuran hastalar ve Diyarbakır'da ikamet eden kontrol grubu katılımcıları ile Mart 2020 ve Aralık 2020 tarihleri arasında yapılmıştır.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Power analizi;

Geniş etki büyüklüğü = 0,8

Alpha = .05

Güç (1-Beta) = 0.80 olmak üzere örneklem büyüklüğü hesaplandığında grup başına minimum 26 elde edilmiştir.

Bu çalışma yaşları 25-45 yaş arası, ön diz ağrısı olan 30 katılımcı ve diz ağrısı olmayan 30 katılımcı olmak üzere toplam 60 katılımcıyla gerçekleştirilmiştir.

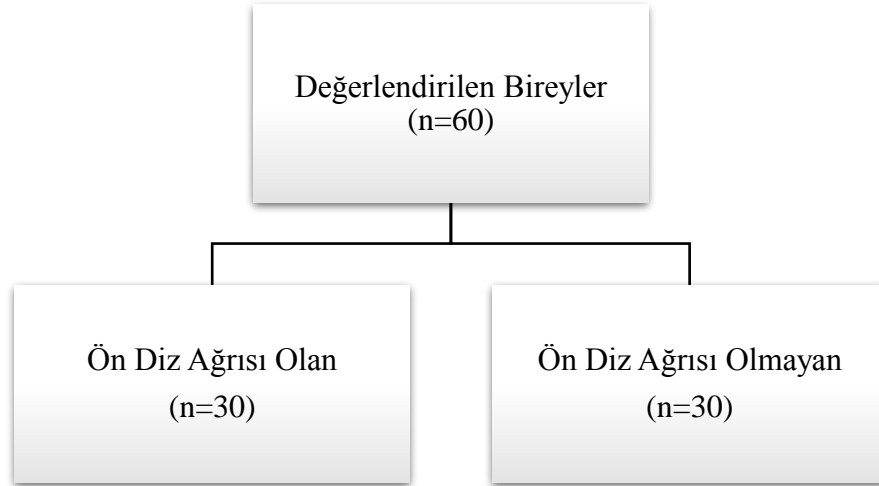
Çalışmaya dâhil edilme kriterleri;

- 25-45 yaş arası kadın ve erkek,
- 3 aydan fazla diz önü ağrısının olması,
- Son 3 aydır fizik tedavi ve rehabilitasyon almamış olması,
- En az iki aktivitede (uzun oturma, merdiven inme ve çıkma, squat, koşu, diz çökme ve zıplama) anterior veya retropatellar ağrı kaydedilen olgular dâhil edilme kriterleridir.

Çalışmaya dâhil edilmeme kriterleri;

- Menisküs yırtığı ve bağ yaranması olan olgular ile diz içi eklem enjeksiyonu yapılanlar,
- Herhangi bir ortopedik veya nörolojik problemi olan olgular,
- Dolaşımsal / nörolojik bozukluk olması,
- Diğer sistemik problemlerin olması dâhil edilmeme kriterleridir.

Şekil 3.1. Akış Diyagramı



3.4. Verilerin Toplanması

Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan demografik bilgi formunda yer alan sorulara verilen cevaplardan elde edilerek toplanmıştır.

Visual Analog Skala (VAS) değerlendirmesi, Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ), Yorgunluk Ölçeği-Checklist Individual Strength (CIS), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Nottingham Sağlık Profili (NSP), New York Postür Değerlendirme Testi (NYPD) ve Bel-kalça oranı ölçümü çalışmacı tarafından bire bir uygulanmıştır.

3.4.1. Veri toplama araçları

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu: Bu form çalışmanın adı, konusu ve amacı, çalışma metodu, çalışmaya dâhil olmanın olası etkileri, herhangi bir sorunda başvurulacak kişilerin iletişim bilgileri ve çalışmaya dâhil olan gönüllü, varsa refakatçi veya tanık bilgileri ile araştırmacının iletişim bilgilerinden oluşmaktadır (EK-1).

Sosyo-demografik Özellikler Formu: Bu form araştırmacı tarafından oluşturuldu. Kişinin adı soyadı, mesleği, yaşı, cinsiyeti, boyu, kilosu, vücut kitle indeksi, bel-kalça oranı, sigara ve alkol kullanma durumu, sistemik bir hastalığı olup olmadığı, ön diz ağrısı tanısının ne olduğu, ne kadar süredir var olduğu, lokalizasyonu ve ağrının tipi, herhangi bir travma öyküsü varlığı ve cerrahi geçmişi sorulup elde edilen bilgiler bu forma kaydedildi (EK-2).

New York Postür Analizi Ölçeği: Magee (1987) tarafından geliştirilen postürün duruşuna göre değerlendirilip puan verilerek oluşturulan bir ölçektir. Vücudun 13 ayrı kısmında oluşabilecek postürel bozukluklar değerlendirilip puanlandırılmıştır. Buna göre kişinin postürü normal ise beş (5), orta derecede bozulmuşsa üç (3), ciddi şekilde bozulmuşsa bir

(1) puan verilmiştir. Toplamda en fazla 65 puan, en az 13 puan çıkmaktadır. Bu test için geliştirilmiş standart değerlendirme kıstasları toplam puan ≥ 45 ise “çok iyi”, 40- 44 ise “iyi”, 30-39 ise “orta”, 20-29 ise “zayıf” ve ≤ 19 ise “kötü” olarak belirtilmiştir (Hennessey ve Watson, 1993; Watson ve Donncha, 2000) (EK-3).

Bel-Kalça Çevresi Ölçümü: Bel-kalça çevresi ölçümü için farklı yöntemler önerilse de iliak krista ile kostaların bitiş noktası arasındaki en ince bölgeden ölçüm yapılması en uygun ve en yaygın kullanılan yöntem olarak literatürde yer edinmiştir. Yine aynı şekilde kalça çevresi ölçümü için de kalçanın en geniş bölgesi ölçüm yeri olarak belirlenmiştir. Yere paralel olarak tutulan elastik olmayan mezura ile bu ölçümler yapılmaktadır (Erhman ve ark. 2017).

Bel çevresinin genişliğinin kalça çevresi genişliğine bölünmesi ile bel-kalça oranı hesaplanır. BKO'nun artması beraberinde standartları yaşa ve cinsiyete göre değişen hastalık risklerini de arttırmaktadır. Dünya Sağlık Örgütüne göre BKO'nun 0,85'ten büyük olması obezite için risk faktörü meydana getirir. BKO'nun kadınlarda 0,80-0,84 aralığında olması hastalık için risk oluştururken $\geq 0,85$ olması artmış hastalık riski ile bağdaştırılmaktadır (World Health Organization, 2008).

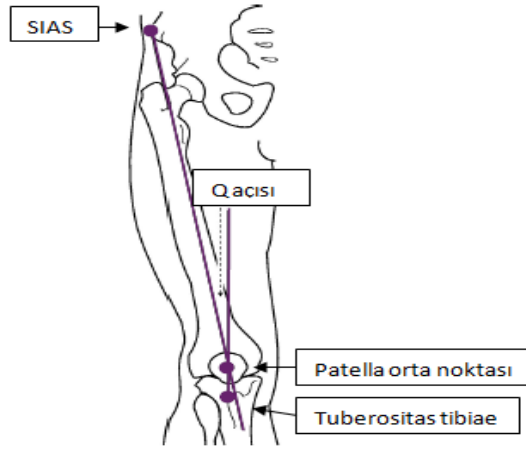
Katılımcılar ayakta normal postürde iken ölçüm yapılarak cm cinsinden kaydedildi.

Quadriceps Açısı Ölçümü: Patellaya en yakın ve en uzak mesafeden uygulanan kuvvetlerin arasındaki açı Q açısı olarak belirlenmiştir. Q açısı; spina ilika anterior superiordan patella merkezine çizilen doğru ile patella merkezinden tuberositas tibiaya uzanan doğru arasında kalan açıdır (Kuru ve ark., 2012) (Şekil 3.1).

Farklı ölçüm tekniklerinin kullanılmasından dolayı Q açısının referans değerlerine ilişkin bir fikir birliğine varılamamıştır. Genel olarak yetişkin erkekler için 10-14 derece aralığında, yetişkin kadınlarda ise 15-23 derece aralığında olduğu belirtilmektedir (Yıldırım, 2013). Kadınlardaki farklı pelvis yapısının kadınlar ile erkekler arasındaki Q açısı farklılığına sebep olduğu düşünülmektedir. Q açısının bu değer aralıklarının dışında olması patellofemoral ağrıya ve eklem kıkırdağı harabiyetine ortam hazırlamaktadır (Tsujimoto ve ark., 2000).

Katılımcılar sırtüstü yatış pozisyonundayken ilgili yerler cilt kalemi ile işaretlenip Q açısı ölçümü yapıldı. Katılımcılardan ölçüm esnasında m. quadriceps femoris kaslarını gevşek bırakmaları istendi. Ayrıca ayak rotasyonunu önlemek amacıyla pasif destek sağlandı. Her katılımcıda üç kez tekrarlanan ölçümün ortalaması hesaplanarak kaydedildi.

Şekil 3.2. Quadriceps (Q) Açısı (Wilson ve Kitsell, 2002)



Visual Analog Skala: Katılımcıların ağrı seviyelerinin belirlenmesi için ağrı şiddetinin 0-10 arası puanlandırıldığı VAS kullanıldı. Çizginin iki ucuna skaladaki iki uç tanım olan “Genellikle ağrım yok (0)” ve “Çok şiddetli ağrım var (10)” yazılır ve kişiden o esnadaki ağrı şiddetini işaretlemesi istenir (Gallagher ve ark., 2011).

Katılımcılardan istirahat halindeki, aktivitedeki (merdiven inip-çıkma...) ve gece vakti ortaya çıkan ağrılarındaki ağrı şiddetlerini işaretlemeleri istendi. Test güvenilirliği açısından kanıtlamış ve tüm dünya literatüründe kabul görmüştür (Price ve ark., 1983) (EK-4).

Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi: Uyku kalitesi hem tanımlanma hem de nesnel olarak ölçülme bakımından karmaşık klinik bir faktör olarak karşımıza çıkar. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi, Buysse ve arkadaşları tarafından 1991’de psikiyatrik ve klinik araştırmalarda uyku kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla oluşturulmuştur. 1996’da Ağargün ve arkadaşları tarafından indeksin geçerlilik güvenilirliği yapılmıştır (Ağargün ve ark., 1996). PUKİ son 1 ay içerisindeki uykuyu değerlendirir. PUKİ toplamda 24 soru barındırır. 19 soru bireyin kendisi tarafından değerlendirilirken kalan 5 soru bireyin eşi veya oda arkadaşı tarafından değerlendirilir. Bireyin kendisi dışında cevaplandırılan sorular hesaplama dâhil edilmez. PUKİ ölçeği, 19 maddeden ve yedi alt kategoriden oluşur. Öznel uyku kalitesi (bileşen 1), uyku latansı (bileşen 2), uyku süresi (bileşen 3), alışılmış uyku etkinliği (bileşen 4), uyku bozukluğu (bileşen 5), uyku ilacı kullanımı (bileşen 6) ve gündüz fonksiyonları değerlendirmesinden (bileşen 7) oluşmaktadır.

Bileşen 1; soru 6, bileşen 2; soru 2 ve soru 5a, bileşen 3; soru 4, bileşen 4; soru 1, soru 3 ve soru 4, bileşen 5; soru 5b-c-d-e-f-g-h-i-j, bileşen 6; soru 7 ve bileşen 7 ise soru 8 ve 9’un puanlarının toplamından elde edilmektedir.

Her madde 0-3 arasında puanla değerlendirilir. Tüm alt boyutların toplamı 0-21 arasında değişen toplam uyku kalitesi skoru ile değerlendirilir ve yüksek skorlar düşük uyku kalitesini temsil eder. Bu çalışmada, PUKİ ölçeği toplam puanı <5 uyku kalitesi “iyi” ve >5 uyku kalitesi “kötü” olarak belirlendi (Buysse ve ark., 1991) (EK-5).

Checklist Individual Strength Ölçeği: Kronik yorgunluğu ölçmek amacıyla Vercoulen tarafından geliştirilen bu ölçek dünya genelinde kabul görmüş ve yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Vercoulen, 1999). Bu ölçek yorgunluğu subjektif deneyim, motivasyonda azalma, aktivitede azalma ve konsantrasyonda azalma olmak üzere 4 farklı yönden analiz etmektedir. Anket uzun süreli yorgunluk durumunda ve sağlıklı olgularda da test edilmiştir (Vercoulen, 1999; Vercoulen ve ark., 1996). Checklist Individual Strength ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2009 yılında Ergin tarafından yapılmıştır (Ergin, 2009). Anket son 2 haftadaki yorgunluğu ölçen 20 sorudan oluşmaktadır ve cevaplar için 7 puanlık bir skala kullanılmaktadır. Subjektif yorgunluk algılaması; kendini ne kadar yorgun, bitkin, güçsüz ve kötü hissettiğini sorgulayan 1, 4, 6, 9, 12, 14, 16, 20 numaralı sorular ile değerlendirilmektedir. Konsantrasyon; düşünme ve dikkat toplama yeteneğini sorgulayan 3, 8, 11, 13, 19 numaralı sorular ile değerlendirilmektedir. Motivasyon; geleceğe dair plan ve isteklerini sorgulayan 2, 5, 15, 18 numaralı sorular ile değerlendirilmektedir. Fiziksel aktivite ise; gün içindeki iş kapasitesini sorgulayan 7, 10, 17 numaralı sorular ile değerlendirilmektedir.

Skorlama 2, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 15, 20 için 1’den 7’ye (evet doğru 1 - hayır doğru değil 7); 1, 3, 4, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 18, 19 için 7’den 1’e (evet doğru 7 - hayır doğru değil 1) olarak yapılır. Toplam skor, katılımcıların işaretledikleri puan değerlerinin toplanması ile elde edilir (EK-6).

Beck Depresyon Ölçeği: Beck ve arkadaşları tarafından 1961 yılında geliştirilen bu ölçek depresif semptomların derecelerini belirlemek amacıyla oluşturulmuştur (Beck ve ark., 1961). Türkiye’de geçerlilik güvenilirlik çalışması 1988 yılında Hisli ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. BDÖ her yanıtı 0-3 arasında puanlanan ve toplam 21 sorudan oluşan bir ölçektir. Buna göre ölçeğin toplam puanı 0-63 arasında değişmektedir. Kesme noktası olarak 17 ve üzeri kabul edildiğinde ölçeğin tedavi gerektiren depresyonu öngörmedeki duyarlılığının %90 üzerinde olduğu bulunmuştur (Hisli, 1988). Toplam puanın 0-10 arasında olması depresyon belirtisi olmadığını, 11-17 arasında olması hafif şiddette depresyon olduğunu, 18-23 arasında olması orta şiddette depresyon olduğunu, 24 ve üzerinde olması ise şiddetli depresyon olduğunu belirtir (EK-7).

Nottingham Sağlık Profili Bölüm Ölçeği: Katılımcıların yaşam kalitesi, Nottingham Sağlık Profili ile değerlendirmeye alındı. NSP sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde geçerliği kanıtlanmış ve sık kullanılan bir ölçektir. Küçükdeveci ve ark. tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır (Küçükdeveci ve ark., 2000). NSP kişinin kendisi tarafından algılanan sağlık problemlerini ve bu problemlerin kişinin günlük yaşam aktivitelerine olan etkisini değerlendirmektedir.

NSP toplam 36 madde ve 6 alt ölçekten oluşmaktadır. Bu alt ölçekleri oluşturan etmenler; enerji, ağrı, emosyonel reaksiyonlar, uyku, sosyal izolasyon ve fiziksel aktivitedir. Her bir maddeye “evet” veya “hayır” şeklinde cevap verilir. Her bir alt ölçeğin puanı ölçekteki maddelerin yaşam kalitesine etkisi göz önünde bulundurularak özel bir formül ile 0-100 puan arasında hesaplanır. Puanların düşük olması yüksek yaşam kalitesini ifade eder (EK-8).

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişken: Visual Analog Skala (VAS), Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ), Yorgunluk Ölçeği-Checklist Individual Strength (CIS), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Nottingham Sağlık Profili (NSP), New York Postür Değerlendirme Testi (NYPD), VKİ ve Bel-kalça oranı ölçümü.

Bağımsız Değişken: Demografik bilgi formundaki özellikler (yaş, cinsiyet, boy, kilo vb.).

3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics 23 paket programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistik olarak; ölçümle belirtilen sürekli değişkenler için verinin uygunluğuna göre ortalama ve standart sapma veya medyan ve minimum-maksimum değerleri, nitel değişkenler için frekans ve yüzde değerleri verildi. Sürekli verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Grup karşılaştırmalarında; ölçümle belirtilen sürekli değişkenler için parametrik test koşullarının sağlanması durumunda bağımsız gruplar t-testi, parametrik test koşullarının sağlanmadığı durumlarda Mann-Whitney U testi kullanıldı. Nitel değişkenlerin grup karşılaştırmaları için verinin uygunluğuna göre ki-kare, Fisher kesin ki-kare ve süreklilik düzeltilmeli ki-kare testleri kullanıldı. Sürekli değişkenler arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı ile değerlendirildi ve $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği

Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesine ön diz ağrısı Şikâyeti ile başvurmuş 25-45 yaş arası bireylerle yapılmış olması araştırmanın sınırlılığını belirler.

3.8. Araştırmada Etik Kurallar

05.05.2020 tarih ve 2020/07 numaralı toplantıda başvurusu yapılıp görüşülen KARAR NO-13 “Ön Diz Ağrılı Olgularda Ağrının Uyku, Yorgunluk, Depresyon Düzeyi ve Günlük Yaşam Aktivitelerine Etkisi” başlıklı çalışma için SANKO Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan Etik Kurul Karar Formu (EK-9) ve Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesinden kurum çalışma izni (EK-10) alınmıştır.



4. BULGULAR

ÖDA'lı olgularda ağrının uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkilerinin incelendiği bu çalışmaya 30 ÖDA'lı ve 30 diz ağrısı olmayan sağlıklı birey olmak üzere toplam 60 katılımcı dâhil edilmiştir. 30 ÖDA'lı katılımcı ile oluşan grup "çalışma grubu" olarak adlandırılırken 30 sağlıklı katılımcı ile oluşan grup "kontrol grubu" olarak adlandırılmıştır.

Çalışma grubunda (n=30) 16 katılımcıda (%53,3) bilateral, 14 (%46,7) katılımcıda ise unilateral dizde tutulum saptanmıştır.

4.1. Katılımcıların Sosyo-demografik Özellikleri

Çalışma ve kontrol grubu arasında yaş, mesleki özellikler ve özgeçmiş durumu değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmuşken ($p<0.05$), gruplar arasında cinsiyet, sigara ile alkol tüketme alışkanlığı, egzersiz alışkanlığı ve soy geçmiş durumu değişkeni bakımından ise fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Katılımcıların Sosyo-demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar (X±SD veya n,%)		p değeri
	Çalışma (n=30)	Kontrol (n=30)	
Yaş (yıl), X±SD	38,47±7,347	30,73±6,544	<0,001**[‡]
Cinsiyet, n(%)			
Kadın	19 (63,3)	16 (53,3)	0,083 [‡]
Erkek	11 (36,7)	14 (46,7)	
Mesleki özellikler, n(%)			
Çalışıyor	14(46,7)	25(83,3)	0,007**[‡]
Çalışmıyor	16(53,3)	5(16,7)	
Çalışma süresi (ay), [ortanca (min-maks)]	150 (6-240)	36 (1-240)	0,017**^a
Sigara içme alışkanlığı, n(%)			
İçenler	13 (43,3)	7 (33,3)	0,171 [‡]
İçmeyenler	17 (56,7)	23 (76,7)	
Alkol tüketme alışkanlığı, n(%)			
Tüketenler	1 (3,3)	1 (3,3)	1,000 [‡]
Tüketmeyenler	29 (96,7)	29 (96,7)	
Özgeçmiş durumu, n(%)			
Var	8 (26,7)	0 (0,0)	0,005**[‡]
Yok	22 (73,3)	30 (100,0)	
Soy geçmiş durumu, n(%)			
Var	14 (46,7)	7 (23,3)	0,104 ^μ
Yok	16 (53,3)	23 (76,7)	
Egzersiz alışkanlığı, n(%)			
Var	10 (33,3)	5 (16,7)	0,233 [‡]
Yok	20 (66,7)	25 (83,3)	
Haftalık egzersiz yapılan gün sayısı, [ortanca (min-maks)]	4 (1-7)	5 (3-7)	0,524 ^a
Günlük yapılan egzersiz süresi (saat), [ortanca (min-maks)]	1 (1-2)	1 (1-1)	0,480 ^a

**:(p<0.05), †: Bağımsız gruplar t-testi, ‡: Fisher kesin ki-kare testi, ^a: Mann-Whitney U testi, ^μ: Süreklilik düzeltilmeli ki-kare.

Haftalık egzersiz yapılan gün sayısı ve günlük yapılan egzersiz süresi egzersiz yapan kişi sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

Çalışma süresi çalışan kişi sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

Çalışma ve kontrol grubu arasında VKİ değişkeni bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmuşken ($p<0.05$), bel/kalça oranı değişkeni bakımından ise fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Katılımcıların Fiziksel Özelliklerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar (X±SD)		p değeri [‡]
	Çalışma (n=30)	Kontrol (n=30)	
VKİ, (kg/m ²)	27,63±5,163	24,73±4,525	0,024**
Bel/kalça oranı, (cm)	0,8293±0,05245	0,8580±0,09007	0,137

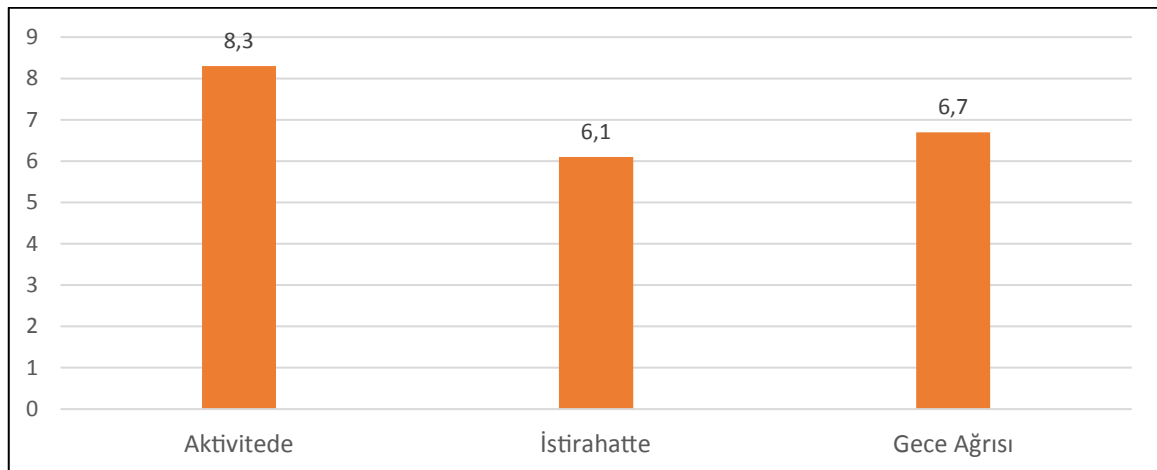
VKİ: Vücut kitle indeksi, **: ($p<0.05$), ‡: Bağımsız gruplar t-testi

Çalışma grubu katılımcılarında VAS'a göre istirahat halindeki ağrı, aktivite halindeki ağrı ve gece ağrısı ile ağrı sürelerinin ortanca, minimum ve maksimum değerleri tablo 4.3'te belirtilmiştir.

Tablo 4.3. Çalışma Grubu Katılımcılarında VAS'a Göre Ağrı Şiddeti

Ağrı şiddeti	Çalışma Grubu (n=30)			
	Aktivitede	İstirahatte	Gece ağrısı	Ağrı süresi (ay)
Ortanca (min-maks)	9 (5-10)	6 (1-9)	8 (0-10)	12 (3-216)

Şekil 4.1. Çalışma Grubu Katılımcılarında VAS'a Göre Ortalama Ağrı Şiddetleri



Çalışma ve kontrol grubu katılımcılarına NYPD ölçeği ile yapılan posterior postür analizine göre kalça, ayak ve ayak arkı postürleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmuşken ($p < 0.05$), baş, omuz ve omurga postürleri arasında ise istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Katılımcıların NYPD ile Yapılan Posterior Postür Analizi Değerlendirme Sonuçları

Posterior postür analizi	Gruplar n(%)		p değeri
	Çalışma (n=30)	Kontrol (n=30)	
Baş			
İleri düzeyde bozukluk	-	-	1,000 ^μ
Hafif düzeyde bozukluk	3 (10)	4 (13,3)	
Normal	27 (90)	26 (86,7)	
Omuz			
İleri düzeyde bozukluk	-	-	0,004**μ
Hafif düzeyde bozukluk	11 (36,7)	1 (3,3)	
Normal	19 (63,3)	29 (96,7)	
Omurga			
İleri düzeyde bozukluk	-	-	0,299 ^μ
Hafif düzeyde bozukluk	7 (23,3)	3 (10)	
Normal	23 (76,7)	27 (90)	
Kalça			
İleri düzeyde bozukluk	-	-	<0,001**μ
Hafif düzeyde bozukluk	14 (46,7)	-	
Normal	16 (53,3)	30 (100)	
Ayak			
İleri düzeyde bozukluk	-	-	0,045**μ
Hafif düzeyde bozukluk	9 (30)	2 (6,7)	
Normal	21 (70)	28 (93,3)	
Ayak arkı			
İleri düzeyde bozukluk	-	3 (10)	0,045**χ
Hafif düzeyde bozukluk	5 (16,7)	10 (33,3)	
Normal	25 (83,3)	17 (56,7)	

** : ($p < 0.05$), μ : Süreklilik düzeltilmeli ki-kare, χ : Pearson ki-kare

Çalışma ve kontrol grubu katılımcılarına NYPD ölçeği ile yapılan lateral postür analizine göre omuz postürleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmuşken ($p<0.05$); boyun, göğüs, üst sırt, alt sırt, gövde ve karın postürleri arasında ise istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Katılımcıların NYPD ile Yapılan Lateral Postür Analizi Değerlendirme Sonuçları

Lateral postür analizi	Gruplar n(%)		p değeri
	Çalışma (n=30)	Kontrol (n=30)	
Boyun			
İleri düzeyde bozukluk	-	3 (10)	0,122 ^χ
Hafif düzeyde bozukluk	14 (46,7)	9 (30)	
Normal	16 (53,3)	18 (60)	
Göğüs			
İleri düzeyde bozukluk	-	-	0,567 ^μ
Hafif düzeyde bozukluk	10 (33,3)	7 (23,3)	
Normal	20 (66,7)	23 (76,7)	
Omuz			
İleri düzeyde bozukluk	-	-	1,000 ^μ
Hafif düzeyde bozukluk	5 (16,7)	6 (20)	
Normal	25 (83,3)	24 (80)	
Üst sırt			
İleri düzeyde bozukluk	2 (6,7)	-	0,154 ^χ
Hafif düzeyde bozukluk	12 (40)	8 (26,7)	
Normal	16 (53,3)	22 (73,3)	
Gövde			
İleri düzeyde bozukluk	-	-	1,000 ^μ
Hafif düzeyde bozukluk	6 (20)	6 (20)	
Normal	24 (80)	24 (80)	
Karın			
İleri düzeyde bozukluk	-	-	0,579 ^μ
Hafif düzeyde bozukluk	11 (36,7)	8 (26,7)	
Normal	19 (63,3)	22 (73,3)	
Alt sırt			
İleri düzeyde bozukluk	-	1 (3,3)	0,399 ^χ
Hafif düzeyde bozukluk	2 (6,7)	4 (13,3)	
Normal	28 (93,3)	25 (83,3)	

** : ($p<0.05$), μ: Süreklilik düzeltilmeli ki-kare, χ: Pearson ki-kare

Çalışma ve kontrol grubu katılımcılarına NYPD ölçeği ile yapılan anterior postür analizine göre Q açısı, genu recurvatum, genu varum ve genu valgum değişkenleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Katılımcıların NYPD ile Yapılan Anterior Postür Analizi Değerlendirme Sonuçları

Anterior postür analizi	Gruplar n(%)		p değeri
	Çalışma (n=30)	Kontrol (n=30)	
Q açısı			
Normalden az	-	2 (6,7)	0,093 ^ı
Normal	25 (83,3)	27 (90)	
Normalden fazla	5 (16,7)	1 (3,3)	
Genu recurvatum			
Var	-	-	NA
Yok	30 (100)	30 (100)	
Genu varum			
Var	-	4 (13,3)	0,112 ^İ
Yok	30 (100)	26 (86,7)	
Genu valgum			
Var	2 (6,7)	2 (6,7)	1,000 ^İ
Yok	28 (93,3)	28 (93,3)	

ı: Pearson ki-kare, İ: Fisher kesin ki-kare testi, NA: Hesaplanamaz

4.2. Grupların Uyku Kaliteleri Yönünden Karşılaştırılması

Çalışma ve kontrol grubu katılımcıları arasında PUKİ'ye göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmuştur. Çalışma grubunda uyku kalitesi kötü olanlar kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Katılımcıların PUKİ'ye Göre Uyku Kalitelerinin Değerlendirilmesi

Uyku kalitesi	Gruplar n(%)		p değeri ^µ
	Çalışma (n=30)	Kontrol (n=30)	
İyi	7 (23,3)	28 (93,3)	<0,001 ^{**}
Kötü	23 (76,7)	2 (6,7)	

**:($p<0.05$), µ:Süreklilik düzeltilmeli ki-kare

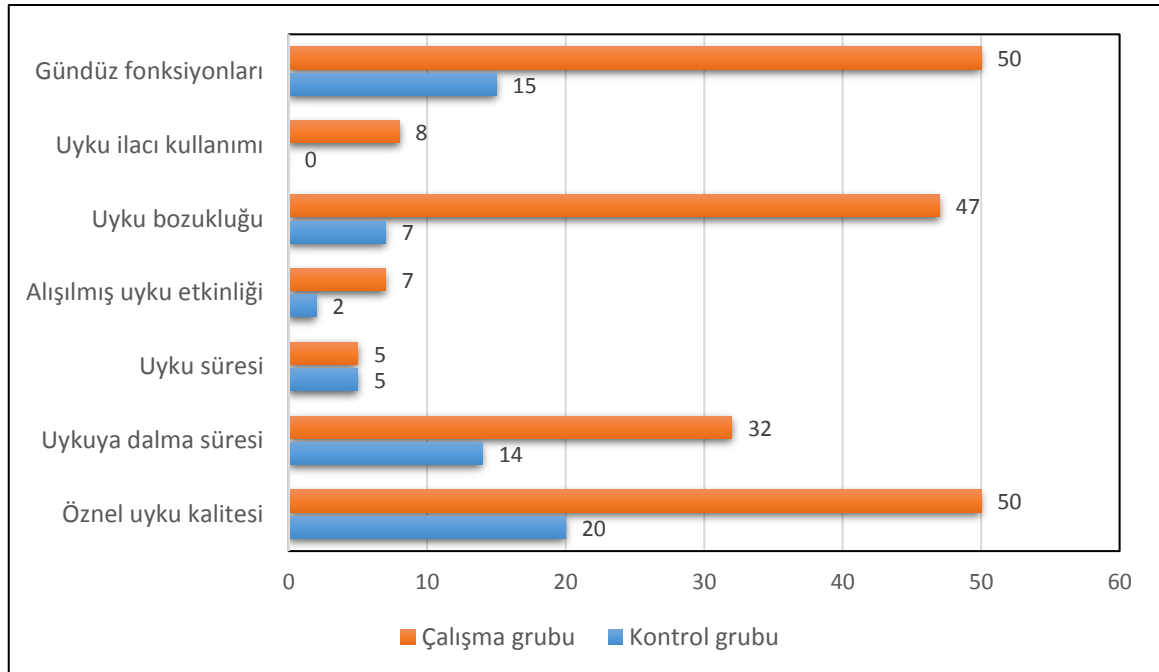
Çalışma ve kontrol grupları PUKİ alt parametrelerine göre karşılaştırıldıklarında öznel uyku kalitesi, uykuya dalma süresi, uyku bozukluğu ve gündüz fonksiyonları değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmuştur ($p<0.05$). Uyku süresi ve alışılmış uyku etkinliği değişkenleri arasında ise istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Katılımcıların PUKİ Alt Parametre Skorlarının Değerlendirilmesi

PUKİ alt parametreleri	Gruplar (X±SD)		p değeri ^φ
	Çalışma (n=30)	Kontrol (n=30)	
Öznel uyku kalitesi	1,67±0,661	0,67±0,606	<0,001**
Uykuya dalma süresi	1,07±0,785	0,47±0,507	0,001**
Uyku süresi	0,17±0,379	0,17±0,461	1,000
Alışılmış uyku etkinliği	0,23±0,504	0,07±0,254	0,111
Uyku bozukluğu	1,57±0,504	0,23±0,504	<0,001**
Uyku ilacı kullanımı	0,27±0,640	-	NA
Gündüz fonksiyonları	1,67±0,606	0,50±0,572	<0,001**

** : ($p<0.05$), ϕ : Bağımsız gruplar t-testi, NA: Hesaplanamaz

Şekil 4.2. Katılımcıların PUKİ Alt Parametre Skorlarının Karşılaştırılması



4.3. Grupların Depresyon Düzeylerinin Karşılaştırılması

Çalışma ve kontrol grubu katılımcıları arasında BDÖ'ye göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Çalışma grubunda elde edilen puanların kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. ($p<0.05$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Katılımcıların BDÖ'ye Göre Depresyon Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Depresyon düzeyi	Gruplar n(%)		p değeri ^ı
	Çalışma (n=30)	Kontrol (n=30)	
Depresyon yok	5 (16,7)	19 (63,3)	0,001**
Hafif depresyon	17 (56,7)	5 (16,7)	
Orta şiddette depresyon	7 (23,3)	4 (13,3)	
Şiddetli depresyon	1 (3,3)	2 (6,7)	

** : ($p<0.05$), ı: Pearson ki-kare

4.4. Grupların Yorgunluk Parametrelerinin Karşılaştırılması

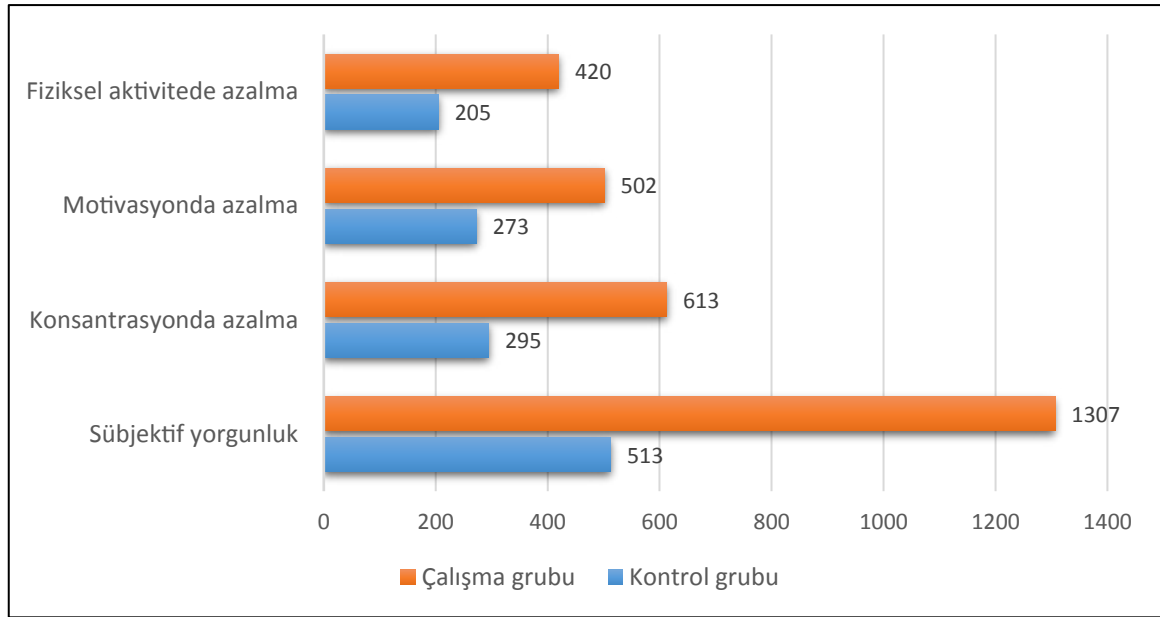
Çalışma ve kontrol grubu katılımcıları arasında CIS anketine göre katılımcılarda subjektif yorgunluk, konsantrasyonda azalma, motivasyonda azalma ve fiziksel aktivitede azalma değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Bu değişkenlerin puanları çalışma grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Katılımcıların CIS'e Göre Yorgunluk Parametrelerinin Değerlendirilmesi

	Gruplar (X±SD)		p değeri ^φ
	Çalışma (n=30)	Kontrol (n=30)	
Sübjektif yorgunluk	43,57±3,501	17,10±4,358	<0,001**
Konsantrasyonda azalma	20,43±2,7	9,83±3,228	<0,001**
Motivasyonda azalma	16,73±1,617	9,10±1,989	<0,001**
Fiziksel aktivitede azalma	14±1,576	6,83±2,379	<0,001**

** : ($p<0.05$), φ: Bağımsız gruplar t-testi

Şekil 4.3. Katılımcıların CIS'e Göre Alt Parametre Skorlarının Karşılaştırılması



4.5. Grupların Yaşam Kalitesi Yönünden Karşılaştırılması

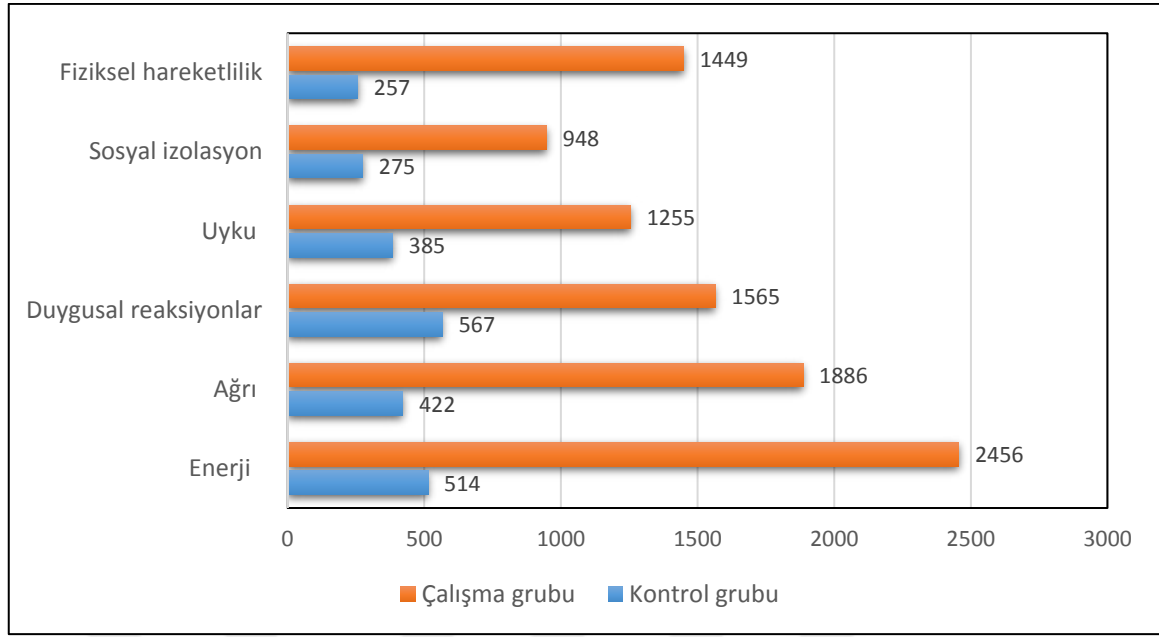
Çalışma ve kontrol grubu katılımcıları arasında NSP ölçeğine göre enerji, ağrı, duygusal reaksiyonlar, uyku, sosyal izolasyon ve fiziksel hareketlilik değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bu değişkenlerin ortalama puanları çalışma grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Katılımcıların NSP Ölçeğine Göre Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi

	Gruplar [Ortanca (min-maks)]		p değeri ^a
	Çalışma (n=30)	Kontrol (n=30)	
Enerji	100 (24-100)	0 (0-76)	<0,001**
Ağrı	59,40 (36-100)	8,96 (0-59,40)	<0,001**
Duygusal reaksiyonlar	57,79 (7,08-85,57)	16,84 (0-64,70)	<0,001**
Uyku	37,80 (0-77,63)	14,34 (0-43,36)	<0,001**
Sosyal izolasyon	30,52 (0-64,67)	0 (0-77,47)	<0,001**
Fiziksel hareketlilik	54,47 (20,09-87,31)	0 (0-32,56)	<0,001**

** : ($p < 0.05$), ^a : Mann-Whitney U Test

Şekil 4.4. Katılımcıların NSP Ölçeğine Göre Alt Parametre Skorlarının Karşılaştırılması



4.6. Çalışma Grubunda Ön Diz Ağrısı ile İlişkili Faktörlerin İncelenmesi

Çalışma grubundaki katılımcılarda ön diz ağrısı ile ilişkili faktörler incelendiğinde: Öznel uyku kalitesi alt ölçeği ile istirahat ağrısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ($p<0.05$) ve pozitif yönde zayıf korelasyon ilişkisi tespit edilmiştir (Tablo 4.12).

Sübjektif yorgunluk alt ölçeği ile aktivite ağrısı, istirahat ağrısı ve ağrı süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki oluştu ($p<0.05$). Sübjektif yorgunluk ile aktivite ağrısı ve gece ağrısı arasında pozitif yönde zayıf korelasyon, sübjektif yorgunluk ile istirahat ağrısı arasında pozitif yönde orta düzey korelasyon ilişkisi tespit edilmiştir (Tablo 4.12).

Fiziksel aktivitede azalma alt ölçeği ile ağrı süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ($p<0.05$) ve pozitif yönde orta düzey korelasyon ilişkisi tespit edilmiştir (Tablo 4.12).

Enerji alt ölçeği ile aktivite ağrısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ($p<0.05$) ve pozitif yönde orta düzey korelasyon ilişkisi tespit edilmiştir (Tablo 4.12).

Duygusal reaksiyonlar alt ölçeği ile gece ağrısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ($p<0.05$) ve negatif yönde orta düzey korelasyon ilişkisi tespit edilmiştir (Tablo 4.12).

Uyku alt ölçeği ile istirahat ağrısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ($p<0.05$) ve pozitif yönde orta düzey korelasyon ilişkisi tespit edilmiştir (Tablo 4.12).

Sosyal izolasyon alt ölçeği ile istirahat ağrısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ($p<0.05$) ve pozitif yönde orta düzey korelasyon ilişkisi tespit edilmiştir (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Çalışma Grubu Katılımcılarında Ağrı ile Uyku, Yorgunluk, Depresyon Düzeyi ve Yaşam Kalitesi Alt Ölçekleri Arasındaki İlişki

Değişkenler	Çalışma Grubu							
	Aktivite ağrısı		İstirahat ağrısı		Gece ağrısı		Ağrı süresi	
	r [‡]	p	r [‡]	p	r [‡]	p	r [‡]	p
Öznel uyku kalitesi	0,284	0,128	0,447*	0,013	0,076	0,688	-0,125	0,511
Uykuya dalma süresi	0,109	0,568	0,248	0,186	0,154	0,415	0,160	0,399
Uyku süresi	0,158	0,406	-0,188	0,319	0,117	0,540	-0,179	0,343
Alışılmış uyku etkinliği	0,135	0,476	-0,119	0,530	0,053	0,782	-0,184	0,330
Uyku bozukluğu	0,169	0,371	0,022	0,907	-0,048	0,803	0,026	0,893
Uyku ilacı kullanımı	-0,147	0,439	0,094	0,621	0,087	0,648	-0,093	0,626
Gündüz fonksiyonları	-0,070	0,712	0,210	0,265	-0,042	0,827	-0,030	0,876
Sübjektif yorgunluk	0,404*	0,027	0,519**	0,003	0,278	0,137	0,368*	0,045
Konsantrasyonda azalma	0,253	0,178	0,234	0,214	0,060	0,751	0,126	0,507
Motivasyonda azalma	0,153	0,420	0,322	0,083	0,114	0,549	0,174	0,358
Fiziksel aktivitede azalma	0,260	0,166	0,126	0,506	0,136	0,473	0,516**	0,004
Enerji	0,510**	0,004	0,312	0,094	0,157	0,406	0,001	0,997
Ağrı	0,283	0,130	0,005	0,978	0,166	0,382	0,157	0,408
Duygusal reaksiyonlar	-0,043	0,823	-0,055	0,774	-0,466**	0,009	-0,156	0,411
Uyku	0,223	0,237	0,499**	0,005	0,083	0,663	0,080	0,674
Sosyal izolasyon	0,064	0,737	0,490**	0,006	-0,206	0,275	0,078	0,683
Fiziksel hareketlilik	0,219	0,245	0,139	0,465	0,113	0,553	0,320	0,085
Depresyon düzeyi	-0,200	0,289	0,285	0,127	-0,012	0,951	0,143	0,449

*: p<0.01, **: p<0.05, ‡: Pearson korelasyon analizi, r: Korelasyon kat sayısı

5. TARTIŞMA

Ön diz ağırlı olgularda ağrının uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve günlük yaşam aktivitelerine etkisini araştırmak amacıyla yaptığımız bu çalışmada katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, fiziksel özellikleri, uyku kaliteleri, yorgunluk ve depresyon düzeyleri ile yaşam kaliteleri karşılaştırılmıştır.

ÖDA ile ilgili bugüne kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine sınırlı sayıda çalışma yapıldığını gözlemledik. Araştırmamızı bu sınırlı sayıdaki çalışmanın katkısı ve “ÖDA’lı olgularda ağrının uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve günlük yaşam aktivitelerine etkisi vardır” hipotezinden yola çıkarak yaptık.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar ile ağrının uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Çalışma grubundaki katılımcılarda kontrol grubuna göre uyku kalitesinin bozulduğu, yorgunluk ve depresyon düzeyinin arttığı ve yaşam kalitesinin bozulduğu saptanmıştır.

Kas fonksiyonunun ve periferde nörolojik cevabın azalması, ligaman laksitesindeki artışla birlikte meydana gelen eklem instabilitesi, büyüme faktörlerine verilen anabolik cevabın azalması, kondrosit kaybının yaşanması ve kırıkta plağında meydana gelen incelmeler ilerleyen yaşlarda OA görülme sıklığında artışa neden olur (Roddy ve ark., 2005; Cooper ve ark., 2000; Arden ve Nevitt, 2006). Çalışmamızın sonuçları sosyo-demografik veriler açısından analiz edildiğinde çalışma grubunda yaş ortalaması $38,47 \pm 7,347$ yıl, kontrol grubunda $30,73 \pm 6,544$ yıl olarak tespit edilmiştir ve gruplar arasında anlamlı bir fark oluşmuştur. Kontrol grubu katılımcılarının yaş ortalamasının çalışma grubuna göre daha düşük çıkmasında kontrol grubu katılımcılarının iş yeri çalışanlarından oluşması da etkili olmuştur.

Gruplar soy geçmiş, sigara ve alkol alışkanlığı ile egzersiz alışkanlıkları değişkenleri bakımından benzerlik göstermiştir. Bu durum değişkenlerin ÖDA üzerinde ayırt edici bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

ÖDA görülme sıklığı kadınlarda erkeklere oranla daha fazladır. Sporcularda ise erkeklerde daha sık görülmektedir (Doberstein ve ark., 2008). Dehaven ve Lintner tarafından patellofemoral sendrom (PFAS) sıklığının tespiti amacıyla 7 yıl süreyle yapılan bir çalışmada erkeklerde %18,1 ve kadınlarda %33,2 oranında olduğu bildirilmiştir (DeHaven ve Lintner, 1986). Bir egzersiz programının fonksiyonel kapasite ve ağrı üzerine etkisini araştıran bir çalışmada da PFAS’lı hastaların %77’sinin kadın, %23’ünün erkek olduğu

açıklanmıştır (Alaca ve ark., 2002). Sheehan ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, PFAS'lı hastalarda kadın/erkek oranını; patellası lateralize olan grupta 14/3, lateralize olmayan grupta ise 12/1 olarak bulmuştur (Sheehan ve ark., 2010). Woo' nun bir çalışmasında kalça ve diz cerrahisi geçirmiş kadınların sayısının erkeklerin sayısının yaklaşık üç katı olduğu belirlenmiştir (Woo ve ark., 2004). Sağlam'ın 2009 yılında yaptığı uzmanlık tez çalışmasında çalışma grubunun kadın oranını %75 olarak bulmuştur (Sağlam, 2009). Kadınlarda daha sık ÖDA görülmesinin nedeni pelvis genişliği, yüksek topuklu ayakkabı tercihi veya bacak bacak üzerine atarak oturmak gibi anatomik ve postüral faktörler olabilir (Kuru, 2012). Çalışmamızda da çalışma grubundaki katılımcıların %63,3'ünü kadınlar oluşturmaktadır. Çalışmamız bu yönüyle literatür ile uyumludur.

Atak ve ark. (2016) yaptığı çalışmada ayak arkı ve subtalar açının VKİ artışından etkilendiğini ve bu durumun beraberinde dizde ağrı meydana getirdiğini belirtmişlerdir. Macfarlane ve ark. yaptıkları çalışmalarda diz ağrısı ile VKİ değişkenleri arasında ilişki tespit etmişlerdir. VKİ > 30 kg/m² olan 23 ile 33 yaşları arasındaki bireylerin 45 yaşında diz ağrısı yaşama risklerinin yaklaşık iki kat fazla olabileceği sonucunu elde etmişlerdir (Macfarlane ve ark., 2011). Kilo vermenin diz ağrısını azalttığı ve yaşam kalitesini yükselttiği çeşitli yayınlarda belirtilmiştir (Christensen ve ark., 2005).

Yaptığımız çalışmada çalışma ve kontrol grubu fiziksel özellikler bakımından karşılaştırıldığında çalışma grubunda ortalama VKİ değeri daha yüksek bulunmuştur. Çalışma grubunda VKİ'nin kontrol grubuna göre daha yüksek olması ÖDA'nın oluşmasında önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bakımdan çalışmamızda elde edilen sonuç literatür ile uyumludur.

Çalışma ve kontrol grubu bel/kalça oranı değişkeni bakımından incelendiğinde gruplar arasında benzerlik bulunmuştur. Bel/kalça oranının egzersizle olan ilişkisi göz önüne alındığında gruplar arasında egzersiz alışkanlığı olan birey sayısının benzerlik göstermesinin bu sonucun ortaya çıkmasına tesir ettiğini düşünmekteyiz.

Ön diz ağrılı bireylerde alt ekstremitte diziliminin sık kullanılan klinik bir ölçümü de quadriceps açısıdır. Bu açı m. quadriceps femoris kasılı pozisyondayken patellanın laterale olan hareket eğiliminin ölçüsüdür. Artmış Q açısı ekstansör mekanizmayı laterale yönelttiği için patella laterale hareket eder ve instabilitesine neden olur. Azalmış Q açısı ise varus yönelimi aracılığıyla medial tibiofemoral basıncını artırır (Kuran, 2009; Waryasz ve McDermott, 2008). Q açısının değişmesinde diz eklemi patolojileri etkilidir. Bazı çalışmalarda artmış Q açısı ile ÖDA arasında bir ilişki tespit edebilmişse de (Fredericson ve Yoon, 2006; Haim ve ark., 2006; Witvrouw ve ark., 2004) başka çalışmalarda bu ilişki tam anlamıyla ortaya çıkarılamamıştır (Witvrouw ve Lysens, 2000; Duffey ve Martin, 2000).

Yapılan bir çalışmaya göre Q açısı kadınlarda ortalama 15°, erkeklerde ortalama 10°'dir (Kuran, 2009). Q açısı değerinin ortalama 20 derecenin üzerinde olması PFAS için risk faktörü olarak belirtilmişse de bu konuda yeterli literatür çalışması yoktur (Herrington ve Nester, 2004).

Aglietti ve ark.'nın (1983), 150 katılımcı ile yaptığı bir çalışmada, diz şikâyeti olmayanların ortalama Q açısı 15 derece iken, diz şikâyeti olan bireylerin açısı ortalamaları 18 derece olarak hesaplanmıştır.

Sezer ve ark. (2016), yaptıkları çalışmaya 50 ağrılı ve 50 ağrısız katılımcı dâhil etmişlerdir. Yaptıkları karşılaştırmada gruplar arasında Q açısı ölçümü bakımından anlamlı fark oluşmamıştır. Caylor ve ark. (1993), 52 ağrılı ve 50 ağrısız katılımcıyı dâhil ettikleri çalışmalarında, benzer biçimde daha düşük Q açısı değerlerinde daha az yakınma gözlemlemişlerdir. Çalışmamızda çalışma grubu ile kontrol grubu Q açısı değişkeni bakımından benzer bulunmuştur. Dolayısıyla Q açısı PFAS için anatomik risk faktörü olarak görülmemiştir.

PFAS'ta ağrı genellikle peripatellar ve retropatellar bölgede meydana gelir. Bu ağrı merdiven çıkma ve inmede, çömelme durumunda ve uzun süre dizler fleksiyonda oturma gibi durumlarda artar. Bu da beraberinde dizde hareket kısıtlılığına neden olur (Jensen ve ark., 2008). PFAS'ta ağrı kaynağı net olmamakla birlikte %90 lateral retinakulum %10 patellar kompresyondan kaynaklanır (Elliott, 2001; Brushøj ve ark., 2008). Ayrıca sinovyum inflamasyonunun ya da irritasyonunun da ağrı kaynağı olabileceği belirtilmiştir (Kuran, 2009).

Kronik ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde Visual Analog Skala (VAS) güvenilir ve geçerli bir ağrı ölçüm metodudur (Bijur ve ark., 2001). Çalışmamızda çalışma grubu katılımcılarının ağrı düzeylerini belirlemek için biz de VAS ölçeğini kullandık. Katılımcılarımızın aktivite ve istirahat halindeki ağrıları ile gece ağrılarını kayıt altına aldık. Elde ettiğimiz veriler neticesinde en fazla ağrının aktivite halinde ortaya çıktığını ve gece ağrısı şiddetinin istirahat halindeki ağrı şiddetinden daha fazla olduğunu tespit ettik. Oluşan ağrı nedeniyle bireylerin daha sedanter bir yaşam sürmesi birçok klinik probleme sebebiyet vermektedir. Bunların başında kas kuvvet kaybı ve obezite gelmektedir. Özellikle kilo almayla birlikte metabolik hastalık veya diyabet gibi kronik sağlık sorunları bu dönemde ortaya çıkmaktadır. Ayrıca gece ağrısı uyku kalitesinde ciddi bozulmalara sebebiyet vermektedir. Dolayısıyla ÖDA'lı bireylerde ağrının mutlaka kontrol altına alınması gerekmektedir.

Hastaların değerlendirilmesi ve tedavisi için gerekli analizlerden birisi de hiç şüphesiz ki postür analizidir. Buna rağmen ÖDA üzerine yapılan literatür çalışmalarında postür analizi

yeterince çalışmalara dahil edilmemiştir. Çalışmamız bu bakımdan literatüre katkı sağlayacak niteliktedir.

Vücudun herhangi bir hareketinde eklemlerin aldığı pozisyon postür olarak adlandırılır. Vücut aktivite halindeyken ligamentlerin ve çok sayıda kasın koordineli çalışması ile stabilizasyonu sağlar ve düzgün bir duruş elde eder (Otman ve ark., 1995; İnal, 2013).

Postür analizinin yapılmasındaki temel amaç bireydeki postüral bozuklukları tespit edip buna uygun tedavi planını oluşturmaktır (Ecerkale, 2006).

Diz eklemindeki problemlerin üst ve alt ekstremitelerde vücut segmentlerinde herhangi bir bozukluğa sebebiyet vereceği düşünülerek katılımcılara postür analizi yapıldı. Çalışmamızda katılımcıların postür analizi için sarkaç yöntemini kullandık. Postür analizi katılımcıların kendini rahat hissettiği bir pozisyonda uygun kıyafet ve çıplak ayakla ayakta duruş pozisyonunda yapıldı.

Postür analizinde güvenilir sonuç için NYPD çok uygun ve uygulanması pratik bir ölçektir (Magee, 1987). Çalışmamızda katılımcıların baş, omurga, boyun, göğüs, omuz, üst sırt, gövde, karın, alt sırt, omuz, kalça, ayak ve ayak arkını NYPD ile değerlendirdik. Araştırmamızda çalışma grubu katılımcılarında omuz, kalça, ayak ve ayak arki postüründe kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmuştur. Bu durum diz ağrısının diz eklemine yakın segmentlerde postür bozukluğu yaratabileceği kanısını güçlendirmektedir. ÖDA'lı olgularda postür analizinin çalışmalara yeterince dâhil edilmemesini büyük bir eksiklik olarak görmekteyiz ve bu konuda yeterli sayıda kapsamlı çalışma yapılması görüşündeyiz.

Parmelee ve ark. (2015), OA' lı hastalar ile yaptıkları çalışmada uyku kalitesinin bozulduğunu tespit etmişlerdir. Hawker ve ark. (2011), yaptıkları başka bir çalışmada diz ve kalça OA tanılı hastaların %66'sında uyku kalitesinin bozulduğunu ortaya çıkarmışlardır. OA tanılı hastalarda ağrının yanı sıra hareket kısıtlılığı, yorgunluk, huzursuz bacak sendromu ve psikolojik etmenler uyku kalitesi üzerinde etkili olabilir. Bunlarla birlikte ağrı, yorgunluk ve psikolojik durumun uyku bozukluğundan olumsuz etkileneceği bilinmektedir (Taylor-Gjevre ve ark., 2011). Bu veriler ele alındığında uyku kalitesi ile ağrı, yorgunluk ve depresyon arasında çok yönlü bir etkileşim olduğu sonucuna varılmaktadır.

Altmış yaş üzeri diz ve kalça OA tanılı hastaların ele alındığı iki çalışmada uyku kalitesinde bozulma olduğu ifade edilmiştir (Hawker ve ark., 2011; Wilcox ve ark., 2000). Wilcox ve ark.(2000) ileri yaştaki diz OA tanılı hastalarda uykuya dalma (%31), uykuyu sürdürme (%81), gündüz erken uyanma (%51) problemlerinin haftada en az bir kez yaşandığını bildirmişlerdir. Diz OA tanılı hastalar ile radyografik olarak diz osteoartriti olmayan hastaların karşılaştırıldığı bir başka çalışmada uyku problemlerinin her iki grupta benzer

olduğu belirtilmiş ayrıca uyku bozukluğu yapan temel faktörün diz ağrısı olduğu vurgulanmıştır (Hadler, 1992).

Pek çok romatizmal hastalığa eşlik eden uyku bozukluğunun özellikle artritli hastalarda görüldüğü ve uykuya dalma, sık uyku bölünmesi ile birlikte erken uyanmanın bu hastalarda temel uyku problemleri olduğu tespit edilmiştir (Drewes ve ark., 2000; Moldofsky ve ark., 1983). Ancak literatürde ÖDA'lı hastalarda ağrının uyku kalitesi üzerindeki etkisini araştıran çalışmalara rastlanmamıştır. Bu bakımdan çalışmamız özgün ve literatüre katkı sağlayacak niteliktedir.

Çalışmamızdan elde edilen verilerde çalışma grubu katılımcılarının uyku kalitesinin bozulduğu tespit edilmiştir. Çalışma grubunda öznel uyku kalitesinin daha kötü, uykuya dalma süresinin daha uzun, uyku ve gündüz işlev bozukluğunun daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gruplar uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği ve uyku ilacı kullanımı alt parametreleri bakımından benzerlik göstermiştir. Ayrıca öznel uyku kalitesi ile ağrı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki tespit edilmiştir.

Ağrı şiddetinin artması uykuda bölünmelere yol açarak uyku kalitesini düşürür. Uyku kalitesinin düşmesiyle bireyin günlük yaşam aktiviteleri ve fiziksel performansı olumsuz yönde etkilenir. Yine ağrı şiddetine bağlı olarak yaşam kalitesinin azalması, endişelenme ve umutsuzluk hali uyku kalitesini etkileyebilir. Dolayısıyla ÖDA'lı bireylerde bu tür klinik faktörlerin oluşmaması için uyku kalitesinin artırılması gerekmektedir. Tüm bu veriler ve çalışmamızın sonuçları ele alındığında ÖDA tanılı hastalarda uyku bozukluğunu tetikleyen pek çok faktör olduğu bilinmekle beraber diz ağrısının belki de uyku kalitesini etkileyen en önemli prediktif değer olduğu ortaya çıkmaktadır.

Yorgunluk sağlıklı bireylerde dahi oldukça sık görülen subjektif bir yakınma halidir. Literatürde sağlıklı bireylerle yapılan çalışmalarda yorgunluk prevalansının %15-%30 aralığında olduğu belirtilmiştir (Lee ve ark., 1990; Wessely, 2001).

Yorgunluk belirtileri oluşan hastalarda beceri isteyen işlerde isteksizlik, organizasyon ve problem çözme yeteneklerinde gerileme, konsatrasyon eksikliği ve dikkat dağınıklığı gibi semptomlar görülmektedir. Tüm bu nedenlerden dolayı kronik yorgunluk sendromu iş gücü kaybı yapabilen hastalıklar kategorisinde yer almaktadır (Çevik ve ark., 2003). Özellikle birçok aktivitenin diz eklemiyle ilişkili olduğu düşünülürse burada meydana gelebilecek herhangi bir rahatsızlık kişinin iş ve sosyal yaşamını önemli derecede etkileyecektir.

Araştırmalar yorgunluğun metabolik düzey ve ATP hidrolizi ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Dawson ve ark., 1978; Sharma ve ark., 1995). Merton ve ark. (1981), izometrik kasılmalarda yorgunluğun tamamen elektriksel olaylarla ilgili olduğunu belirtip karşı görüş

bildirmişlerdir. Fox ve ark. (1993), ise yorgunluğa yol açan etkenin lokal bölgelerdeki yetersizlikler olduğunu vurgulamıştır.

Günlük yaşam aktivitelerini ve çalışma hayatını etkileyen yorgunluk, kronik ağrı ile birlikte zayıf fiziksel fonksiyona neden olmaktadır. Yorgunluğun fazla olması daha az hareket kabiliyeti meydana getirir. Yorgunluk ve azalmış fiziksel aktivite sonucu güç ve fonksiyon kaybı oluşabilir (Montero-Fernández ve Serra-Rexach, 2013). Literatürde kronik yorgunluğun birçok durumla ilişkisi tespit edilmiştir. Bunlar arasında kronik bel ağrısı, gerilim tipi baş ağrısı, fibromyalji ve irritabl bağırsak sendromu ilk akla gelenlerdir (Sharpe ve ark., 1996).

Beurskens ve ark. (2000) yaptığı çalışmada yorgunluk seviyesi, doktora programına devam eden ya da bitiren olgularda en yüksek bulunmuştur. Daha sonra sırasıyla hamileler, opere lumbal disk hernisi olanlar, sağlık çalışanları ve işçiler yorgunluk seviyesi yüksek olan gruplar olarak bulunmuştur.

Altın ve ark. (2015), bel ağrısının kronik yorgunluk sendromu ile ilişkisini araştırdıkları bir klinik çalışmada bel ağrısı olan ve bel ağrısı olmayan grup karşılaştırıldıklarında bel ağrısı hikâyesi olan grupta kronik yorgunluk sendromunu istatistiksel açıdan anlamlı oranda yüksek bulmuştur.

Bu veriler ele alındığında yorgunluğun sadece hastalığa bağlı olmadığı aynı zamanda kişinin sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel yapısıyla da ilişkili multifaktöriyel patogenezi olan bir semptom olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmamızda yorgunluk seviyesi CIS ölçeğine göre çalışma grubunda daha yüksek bulunmuştur. Çalışma grubunda yorgunluk artışından dolayı fiziksel aktivitede, konsantrasyonda ve motivasyonda azalma görülmüştür. Sübjektif yorgunluk ile aktivite ağrısı ve gece ağrısı arasında pozitif yönde zayıf ilişki, sübjektif yorgunluk ile istirahat ağrısı arasında pozitif yönde orta düzey ilişki tespit edilmiştir. Fiziksel aktivitede azalma ile ağrı süresi arasında ise pozitif yönde orta düzey ilişki tespit edilmiştir.

Ağrı ile birlikte yorgunluğun arttığı ve oluşan bu durumun kişiyi daha sedantif bir yaşama maruz bıraktığı görülmüştür. Yorgunluğun yaşantımıza kattığı olumsuzlukları göz önüne aldığımızda ÖDA'lı hastalar için bu klinik faktörün ortadan kaldırılmasının büyük önem arz ettiğini düşünmekteyiz. Literatürde ÖDA ile yorgunluk ilişkisinin araştırıldığı herhangi bir çalışma olmadığından bu konuda tartışma yapılamamıştır. Bu bakımdan çalışmamız özgündür ve literatüre katkı sağlayacak niteliktedir.

Kronik ağrı, klinik uygulamalarda sık karşılaşılan bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkar ve bu durum bir bulgu olmaktan öte bir sendrom haline gelmiştir. Kronik ağrı ile psikiyatrik semptomların birlikteliği oldukça fazladır (Kara ve Abay, 2000; Altındağ ve ark., 2006).

Ağrı depresif bir bozukluğun belirtisi olarak kişinin ruhsal dünyasında bozulmalara yol açabilir (Kara ve Abay, 2000). Kronik ağrı, fonksiyonel bozukluk ve hastalık nedeniyle gelişen sosyal izolasyonun kişide hem anksiyete hem de depresyon gelişmesine zemin hazırlayabileceği bildirilmiştir (Barlow ve ark., 2002).

Ağrı depresyon ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmaya depresyon tanısının tüm kriterlerini karşılayan 685 hasta dâhil edilmiştir ve bu hastaların %75-80'inde baş ağrısı, karın ağrısı, boyun ağrısı ve bel ağrısı gibi somatik semptomlar tespit edilmiştir (Kirmayer ve ark., 1993). Yazıcı ve ark. (2003), lomber ve servikal ağrılı olgularla yaptıkları çalışmada bireylerde ağrı şiddetinin depresyon seviyesiyle yakın ilişkili olduğunu bulmuştur.

Lame ve ark. (2005), 1208 kronik ağrılı hasta grubunda yaptıkları kesitsel bir çalışmada; kronik ağrının hastalarda kaygı ve stres yaratarak kişide psikolojik dengenin bozulmasına sebebiyet verdiğini saptamışlardır. Sayar ve ark. (2001), yaptıkları çalışmada kronik ağrıya depresyon ve anksiyetenin sıklıkla eşlik ettiğini tespit etmişlerdir.

Patten ve ark. (2001), 17626 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada majör depresyon düzeyinin bel ağrısı, baş ağrısı gibi kronik sorunu olan hastalarda daha yüksek olduğunu saptamıştır.

Zenker ve ark. (2006), 163 bel ağrılı hastada depresyon düzeylerini belirlemek için Hastane Anksiyete Depresyon Skalasını uygulamışlar ve hastaların %36'ında anksiyete, %48'inde ise depresyon tespit ettiklerini belirtmişlerdir.

Helminen ve ark. (2016) ise çalışmalarında depresif semptomlarla ağrı arasında bir ilişki bulamadıklarını belirtmişler. Bu durumun oluşmasına da depresif semptomları şiddetli olan bireylerin çalışma dışı bırakılmasının neden olduğunu savunmuşlar.

Literatürde depresyon durumunu belirlemek amacıyla kullanılan birçok tarama testi bulunmaktadır. En sık kullanılan depresyon tarama ölçekleri Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeğidir (Geenen ve ark., 2012).

Çalışmamızda katılımcıların depresyon düzeyini belirlemek için Beck Depresyon Ölçeğini kullandık. Çalışma grubu ile kontrol grubunu karşılaştırdığımızda BDÖ'ye göre iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulduk. Çalışma grubunda hastaların %56,7'sinde hafif düzeyde %23,3'ünde orta şiddette ve %3,3'ünde şiddetli depresyon belirtisi olduğunu saptadık. Kontrol grubunda ise depresyon belirtisi olmayanların oranını %63,3 olarak tespit ettik. Bu yönüyle çalışmamız literatür ile uyumludur.

Yaşam kalitesi 'sübjektif olarak iyilik hali' ya da 'bireyin kendi yaşamından memnun olma durumu' olarak tanımlanmaktadır. Yaşam kalitesi kişilerin yaşadıkları kültür ve değer yargılarının bütünü içinde durumlarını algılama biçimidir. Bu algılama biçimi kişilerin

amaçları, beklentileri, standartları, ilgileriyle bağlantılı olarak değişkenlik gösterebilir (Groupt, 1993).

Yazıcı ve ark. (2003). yaptıkları çalışmada kişilerde var olan ağrı ve depresyon halinin bireylerin yaşam kalitesi ile fonksiyonel seviyesini ciddi şekilde olumsuz etkilediğini belirtmiştir.

Mevcut ağrıdan dolayı oluşan kinezyofobi hastalarda hareketin tekrar yaralanmaya neden olacağını ve ağrıya ek ağrı meydana getireceği düşüncesini geliştirir (Kori ve ark., 1990). Bu durumun uzun sürmesi ile bireylerde fiziksel uygunlukta azalma, aktivitelerden kaçınma, fonksiyonel yetersizlik ve depresyon halinin oluşması gibi etkenlerden dolayı yaşam kalitesinde ciddi seviyede azalma oluşabilir (Vlaeyen ve ark., 1995).

Piva ve ark. (2009), PFAS' lı olgularla yaptıkları bir çalışmaya yaşları 12-50 arası toplam 60 olgu almış ve bunlara 8 haftalık fizyoterapi ve rehabilitasyon programı uygulamıştır. Tedavi öncesi katılımcıların ağrı düzeyleri ve fonksiyonel seviyeleri kayıt altına alınmış ve tedavi sonrası tekrar ölçüm yapılarak karşılaştırma yapılmıştır. Çalışma sonucunda GYA ile patellofemoral ağrı arasında negatif yönde bir ilişki olduğunu gözlemlemişlerdir.

Bennell ve ark. (2005), yaşları 50 ve üzeri olan diz OA' lı 119 olgu üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada tedavi öncesinde katılımcılarda yaşam kalitesinin düşük olduğunu belirtmişlerdir.

Johanna ve ark. (2005), uzun süreli kalça ve diz yakınmaları olan katılımcılarla yaptıkları bir çalışmada şikâyetlerin arttıkça yaşam kalitesinin de azaldığını gözlemlemişlerdir.

Ackerman ve ark. (2006), total kalça ve diz replasmanı uygulanmış hastalarla yaptıkları bir çalışmada 279 katılımcıda diz eklemünde mobilitenin azalmasıyla yaşam kalitesinin de azaldığını tespit etmişlerdir.

Gümüşay (2007), patellofemoral ağrısı olan hastalarla yaptığı bir çalışmada yaşam kalitesini Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği ile değerlendirmiş ve çalışmasının sonucunda bu olgularda yaşam kalitesinin azaldığını bulmuştur.

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi ile sağlıkla ilişkili parametrelerin genel ya da hastalığa özel yaşamsal aktivitelerle olan etkileşimi ortaya çıkarılmaya çalışılır. Yaşam kalitesi ve sağlık sonuçlarının değerlendirilmesinde çeşitli ölçekler kullanılır. En yaygın kullanılanlara örnek olarak; Kısa Form 36, Duke Sağlık Ölçeği, Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği, Hastalık Etki Ölçeği ve Nottingham Sağlık Profili ölçekleri verilebilir. Biz de çalışmamızda katılımcıların yaşam kalitesini ölçmek için Nottingham Sağlık Profili ölçeğini kullandık.

Çalışma grubu ile kontrol grubunu NSP'ye göre karşılaştırdığımızda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulduk. Çalışma grubunda NSP'nin alt parametreleri olan enerji

seviyesi, ağrı, duygusal reaksiyonlar, uyku, sosyal izolasyon ve fiziksel hareketlilik bölümlerinin her birinin toplam puanları kontrol grubuna göre anlamlı oranda daha yüksek bulunmuştur. Araştırmamızda yukarıdaki çalışmacılarında belirttiği gibi yaşam kalitesinin her bir alt parametresi çalışma grubunda kontrol grubuna göre oldukça azalmıştır.

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ve yaşamdaki parametrelerinin her biri için bireysel tahmin ve bu alt başlıkların bireyler için taşıdığı anlam ve önem kişiden kişiye değişiklikler gösterebilir. Bu nedenle bireyin yaşantısında etkili olabilecek faktörlerin her biri ayrı ayrı incelenmelidir (Law ve ark., 2005). Yaptığımız literatür taramasında yaşam kalitesinin GYA ile karşılaştırıldığı yeterli çalışma bulamadık. Bu konuda daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerektiğini düşünüyoruz.

COVID-19 nedeniyle bireylerin depresyona olan yatkınlıkları artmış ve yaşam kaliteleri bozulmuştur (Cihan ve Pirinççi, 2020). COVID-19 pandemisi sürecinde gerçekleştirdiğimiz bu çalışmada, katılımcılarımızın depresyon düzeyinin ve yaşam kalitesinin karantina koşullarından etkilenmesi çalışmamızın limitasyonudur.

ÖDA ile ilgili yapılmış çok az sayıdaki çalışmada uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve yaşam kalitesi gibi klinik faktörler ele alınmamıştır. Bu klinik faktörlerin birbirlerinin sebebi ve sonucu olduğu düşünüldüğünde kişinin yaşantısına ne derecede olumsuzluklar katacağı daha net anlaşılmaktadır. Bu alanda daha fazla çalışma yapılması ön diz ağrılı bireylerde ağrı ile birlikte oluşan diğer klinik faktörlerin tespitini de kolaylaştıracaktır. Dolayısıyla ÖDA ile ilgili yapılacak çalışmalara bu faktörlerin de dâhil edildiği daha etkin çalışmalar yapılması kanaatindeyiz. Çalışmamızdan elde ettiğimiz bu sonuçlar ileride yapılacak ön diz ağrısı ile ilgili çalışmalara yön verecek ve bu alanda yapılacak çalışmalara olumlu katkı sağlayacaktır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuçlar

Bu çalışmada;

- Katılımcıların yaş ortalamasına bakıldığında çalışma grubu lehine anlamlı bir fark elde edildi.
- ÖDA'nın kadınlarda görülme oranı yüksek bulundu.
- Çalışma grubunda herhangi bir işte çalışanların oranı %46,7 iken bu oran kontrol grubu katılımcılarında %83,3 olarak bulundu.
- Çalışma grubu katılımcılarının VKİ değeri daha yüksek bulundu. Bel/kalça oranı değerleri bakımından gruplar arasında benzerlik bulundu.
- Egzersiz alışkanlığı gruplar arasında istatistiksel olarak benzer bulundu.
- Gruplar Q açısı değeri, genu recurvatum, genu varum ve genu valgum değişkenleri bakımından istatistiksel olarak benzer bulundu.
- Yapılan postür analizine göre katılımcıların baş, omurga, boyun, göğüs, omuz, üst sırt, gövde, karın ve alt sırt postür değerlendirmeleri arasında benzerlik bulunurken omuz, kalça, ayak ve ayak arkı postür değerlendirmeleri açısından ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu. Çalışma grubu katılımcılarının omuz, kalça, ayak ve ayak arkı postürlerinde hafif düzeyde bozukluk saptandı.
- Gruplar uyku kalitesi yönünden karşılaştırıldığında çalışma grubu katılımcılarında kötü uyku kalitesine sahip bireylerin oranı %76,7 iken bu oran kontrol grubu katılımcılarında %6,7 olarak tespit edildi.
- Gruplar uyku alt parametrelerine göre karşılaştırıldığında çalışma grubunda öznel uyku kalitesinin daha kötü, uykuya dalma süresinin daha uzun, uyku ve gündüz işlev bozukluğunun daha belirgin olduğu saptandı.
- Gruplar depresyon düzeyi bakımından karşılaştırıldığında çalışma grubunda elde edilen puanların kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edildi. Çalışma grubunda hafif depresyon ve üzerinde belirti gösterenlerin oranı %75 iken bu oran kontrol grubunda %36,7 olarak bulundu.
- Gruplar yorgunluk değişkeni bakımından karşılaştırıldığında çalışma grubunda sübjektif yorgunluk, konsantrasyonda azalma, motivasyonda azalma ve fiziksel aktivitede azalma alt parametrelerinin ortalama puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edildi.

- Gruplar GYA ve yaşam kalitesi yönünden karşılaştırıldığında enerji, ağrı, duygusal reaksiyonlar, uyku, sosyal izolasyon ve fiziksel hareketlilik alt parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edildi. Çalışma grubunda yaşam kalitesi kontrol grubuna göre daha düşük bulundu.
- İstirahat halindeki ağrının artması ile öznel uyku kalitesinin düşüklüğü arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki tespit edildi.
- Aktivite halindeki ağrının ve gece ağrısının artması ile subjektif yorgunluk artışı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki tespit edildi.
- İstirahat ağrısının artışı ile subjektif yorgunluk artışı arasında ve ağrı süresinin artması ile fiziksel aktivitede azalma arasında pozitif yönlü orta düzey bir ilişki tespit edildi.
- Aktivite ağrısının artışı ile enerji seviyesinde azalma arasında ve istirahat ağrısı ile sosyal izolasyon arasında pozitif yönde orta düzey bir ilişki tespit edildi.
- Aktivitedeki ağrının ve gece ağrısının artması ile subjektif yorgunluk artışı arasında pozitif yönlü zayıf, istirahat ağrısının artışı ile subjektif yorgunluk artışı arasında ise pozitif yönlü orta düzey bir ilişki tespit edildi.

Öneriler

Bu sonuçlar ağrı olgusunun ön diz ağrılı bireylerde birçok klinik problemin oluşmasına sebebiyet verdiğini göstermektedir. Dolayısıyla ön diz ağrısına sadece kas iskelet problemi olarak bakılmamalı ve ön diz ağrılı bireyler klinik anlamda değerlendirilirken mutlaka uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve yaşam kalitesi gibi faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır. Uygulanacak fizyoterapi uygulamalarının oluşan bu klinik problemlere çözüm üretecek nitelikte olması gerekmektedir. Fizyoterapistler, bu klinik problemlere çözüm üretecek nitelikte; uyku ve yaşam kalitesinin artırılması, yorgunluk, depresyon düzeyinin azaltılması için gevşeme egzersizleri, vücut farkındalığı egzersizleri, yoga, klinik plates, yüzme gibi fiziksel aktivite ve sporlara yer vererek fizyoterapi uygulamaları ve diğer tedavi yöntemlerinden oluşan daha güncel ve etkin bir program yaklaşımını tercih etmelidirler.

7. KAYNAKLAR

- Ackerman I.N., Graves S.E., Bennell K.L., Osborne R.H. (2006).** Evaluating Quality of Life in Hip and Knee Replacement: Psychometric Properties of the World Health Organization Quality of Life Short Version Instrument. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)*. 55(4): 583-590.
- Aglietti P, Insall J, Cerulli G. (1983).** Patellar pain and incongruence. Measurements of incongruence. *Clin Ortop*, 176: 217-224.
- Ağargün, M.Y., Kara, H. ve Anlar, O., (1996).** Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Geçerliliği ve Güvenirliği. *Türk Psikiyatri Derg*, Cilt:7, 107-111.
- Akdemir D. (2017).** Duygudurum Bozuklukları. M. Yurdakök, Yurdakök Pediatri. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri, 555-558.
- Alaca, R., Yılmaz, B., Goktepe, A.S., Mohur, H., Kalyon, T.A. (2002).** Efficacy of isokinetic exercise on functional capacity and pain in patellofemoral pain syndrome., *Am. J. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 81, no. 11, pp. 807–13, Nov.
- Altın, F., Terzi, R. (2015).** Hastane çalışanlarında bel ağrısı sıklığı, bel ağrısının kronik yorgunluk sendromu ve mesleki faktörler ile ilişkisi. *27(3):149–154*
- Altındağ Ö, Altındağ A, Soran N. (2006).** Kronik ağrılı hastalarda depresyon düzeyinin ağrı şiddeti ve süresi ile ilişkisinin araştırılması. *New/Yeni Symposium Journal* 44(4):178-81.
- Arden, N. and M.C. Nevitt. (2006).** Osteoarthritis: epidemiology. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 20(1): p. 3-25
- Arıncı K, Elhan A. (1995).** *Anatomi Cilt 1. Güneş Kitabevi. Ankara, 20-30.*
- Arıoğul S. (2006).** *Geriatric ve Gerontoloji, MN Medical and Nobel Tıp Kitapevi, Ankara.*
- Aslan FE. (2004).** *Travmada Acil. Acil Bakım (ss.384-392). Ed. Şelimen D. İstanbul: Yüce yayım.*
- Aslan FE. (2006).** *Ağrının epidemiyolojisi. Ağrı doğası ve kontrolü (s.11-15). Ed. Aslan FE. İstanbul: Avrupa Kitapçılık.*
- Atak, E., Özbek, H., Algun, Z.C. (2016).** "Sağlıklı Sedanter Bireylerde Vücut Ağırlığı Artışının Ayak Postürü Ve Diz Ağrısı Üzerine Etkisi." *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation* 3, no. 2, 66-71.

- Aydın A.T. (1999).** Diz eklemi anatomisi. Diz Cerrahisi. Tandogan R, Alpaslan M, (Ed.) Diz Cerrahisi. Ankara: Haberal Egitim Vakfi. 5-18.
- B. J. Witvrouw E, Lysens R. (2000).** Intrinsic risk factors for the development of anterior knee pain in an athletic population.,|| Am J Sport. Med, vol. 28, p. 480
- Barlow, J. H., Cullen, L. A. & Rowe, I. F. (2002).** Educational preferences, psychological well-being and self-efficacy among people with rheumatoid arthritis. Patient Educ. Couns. doi:10.1016/S0738-3991(01)00146-X
- Barnes, C.L., Scott, R.D. (1993).** Patellafemoral complications of total knee replacement. Rosemont American Academy of Orthopaedic Surgeons.303.
- Beck AT, et al. (1961).** An inventory for measuring depression. Archives of general psychiatry, 4.6: 561-571.
- Bennell, K.L., Hinman, R.S., Metcalf, B.R., Buchbinder, R., McConnel, J., McColl, G., Green, S., Crossley, K.M. (2005).** Efficacy of physiotherapy management of knee joint osteoarthritis: a randomised, double blind, placebo controlled trial. Ann. Rheum. Dis. 64: 904-912.
- Berker E. (1998).** Bel ağrılarında epidemiyoloji ve risk faktörleri. Türk Fizik Tıp Rehab Derg; Mayıs Özel Sayısı: 8-12.
- Beurskens AJ, Bultmann U, Kant I, Vercoulen JH, Bleijenberg G, Swaen GM. (2000).** Fatigue among working people: validity of a questionnaire measure. Occup Environ Med 57:353-357.
- Bijur PE, Silwer W, Gallagher EJ. (2001).** Reliability of the Visual Analog Scale for measurement of acute pain. Acad Emerg Med 8(12):1153-7.
- Blackburn TA, Craig E. (1980).** Knee anatomy: a brief review. Phys Ther. 60(12):1556-60
- Brodlay J, Fitzpatrick D. (1998).** Orientation of the Cruciate. lig. intine Sagittal Plane.A Method of Predicting its Length. Change with Flexion. J. Bonejoint Surg. 70: 94-5
- Buysse, D.J., Reynolds, C.F., Monk, T.H, Berman. S.R, and Kupfer, D.J., (1991).** The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Research. Psychiatry Res, Cilt:28, 193-213.

- C. Brushøj, P. Hölmich, M. B. Nielsen, and E. Albrecht-Beste, (2008).** Acute patellofemoral pain: aggravating activities, clinical examination, MRI and ultrasound findings., *Br. J. Sports Med.*, vol. 42, no. 1, pp. 64–7; discussion 67, Jan.
- Callaghan, M., Selfe, J. (2007).** Has the incidence or prevalence of patellofemoral pain in the general population in the United Kingdom been properly evaluated?, *Physical Therapy in Sport*, vol. 8, no. 1. pp. 37 – 43.
- Calmbach WL, Hutchens M. (2003).** Evaluation of patients presenting with knee pain: Part I. History, physical examination, radiographs, and laboratory tests. *American family physician.* 68(5):907-12.
- Caylor D, Fites R, Worrell Tw. (1993).** The relationship between quadriceps angle and anterior knee pain syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther.* 9: 11–16.
- Christensen R, Astrup A, Bliddal H. (2005).** Weight loss: the treatment choice for knee osteoarthritis? A randomized trial. *Osteoarthritis and Cartilage;* 13: 20- 7.
- Cihan, E., Pirinççi, C.Ş. (2020).** Covid-19 pandemi sürecinde genç popülasyonun yaşam kalitesinin fiziksel aktivite seviyesi ve depresyon düzeyi ile ilişkisi. *Selçuk Sağlık Dergisi,* (covid-19 özel), 41-53.
- Cistac C, Cartier P. (1986).** Diagnostic et traitement des disequilibres rotuliens du sportif. *J Traumatol Sport.* 3:92-97.
- Clarke PJ, Lawrence JM, Black SE. (2000).** Changes in quality of life over the first year after stroke: findings from the Sunnybrook Stroke Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 9(3):121-127. doi:10.1053/jscd.5868.
- Cooper, C., S. Snow, T.E. McAlindon, S. Kellingray, B. Stuart, D. Coggon, et al. (2000).** Risk factors for the incidence and progression of radiographic knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum,* 43(5): p. 995-1000.
- Çevik R, Gür A, Nas K, Acar S, Saraç AJ. (2003).** Kronik yorgunluk sendromlu hastaların klinik özellikleri. *Romatizma* 18:18–22
- Dawson MJ, Gadian DG, Wilkie DR. (1978).** Muscular fatigue investigated by phosphorus nuclear magnetic resonance *Nature.* 274 (5674):861-6.
- DeHaven, K. E., Lintner, D.M. (1986).** Athletic injuries: comparison by age, sport, and gender., *Am. J. Sports Med.*, vol. 14, no. 3, pp. 218–24, Jan.

- Dejour D, Saggin PRF, Kuhn VC. (2012).** Disorders of the patellofemoral joint. In: Insall & Scott surgery of the knee. Scott N. (ed). Philadelphia: Elsevier, 843-884.
- Demir T, Karaçetin G, Demir DE, Uysal O. (2011).** Epidemiology of depression in an urban population of Turkish children and adolescents. *J Affect Disord*, 134: 168-176.
- Dlabach JA. (2003).** Nontravmatik soft tissue disorders. *Cambell's operative orthopeadics surgery*. 885-904.
- Doberstein, S.T., Romeyn, R.L., Reineke, D.M. (2008).** The diagnostic value of the Clarke sign in assessing chondromalacia patella. *J. Athl. Train.*, vol. 43, no. 2, pp. 190–6, Jan.
- Donatelli, R. A., Wooden, M. J. (2001).** *Orthopaedic Physical Therapy (3.bs.)*. R. M. Poole and T. A. Blackburn (Ed.). *Dysfunction, Evaluation, and Treatment of the Knee* (s. 448-468). Philadelphia, Pennsylvania: Churchill Livingstone.
- Drake R., Vogl W., Mitchell A. (2007).** *Gray's Anatomy for Students*. İstanbul: Güneş Kitabevi.
- Drake, R. L., Vogl, W., Mitchell, A. WM. (2007).** *Gray's Tıp Fakültesi Öğrencileri için Anatomi. Klinik Anatomi (M. Yıldırım, Çev.). Alt ekstremite (M. Erbil, T. Peştemalcı, F. Kesmezacar, Çev.).* (s. 468-556). Ankara: Güneş Kitabevi.
- Drewes AM, Nielsen KD, Hansen B, et al. (2000).** Svendsen L. A longitudinal study of clinical symptoms and sleep parameters in rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford)* 39:1287-1289.
- Earl, J. E., Vetter, C. S. (2007).** *Patellofemoral Pain*. 18, 439–458.
- Ecerkale Ö. (2006).** *Postür Analizinde Symmetrigrاف ile Orthoröntgenogram Sonuçlarının Değerlendirilmesi*, Uzmanlık Tezi, Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.
- Ege R. (1998).** *Diz sorunları*, s.27-54, Bizim Büro Basımevi, Ankara.
- Elitoğ, N., Öztürk, N., Menteş, D., Zeytun, B., Kahraman, H., Kırdag G. ve ark. (2017).** *Kalp Cerrahisi Operasyonu Geçirmiş Olan Hastaların Post-op Hastanede Yatış Dönemlerinde Uykularını Etkileyen Faktörler ve Günlük Uyku Düzenindeki Değişimlerin Değerlendirilmesi*.
- Elliott, C. (2001).** *Biomechanics of Patellofemoral Instability*, *Oper Tech Sport. Med*, vol. 9(3), pp. 112–121.

- Erdem, E. (2007).** Erişkin Dizlerinde Ön Çapraz Bağ Anteromedial ve Posterolateral Demetlerinin Anatomileri ve Diz Biyomekaniğine Etkileri (Kadavra Çalışması), İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.
- Ergin, G. (2009).** Fizyoterapi programı alan hastalarda yorgunluk ölçeği Checklist Individual Strength (CIS) Questionnaire Türkçe versiyonunun geçerliliği: Dokuz Eylül Üniversitesi
- Erhman JK, J. Kerrigan D, J. Keteyian S (editörler). (2017).** İleri Egzersiz Fizyolojisi: Temel Kavramlar ve Uygulamalar. Human Kinetics.
- Ferrell B.R. (1995):** The Impact of Pain on Quality of Life. Nursing Clinics of North America, 30:4, p,609-616.
- Flandry, F., Hommel, G., (2011).** Normal anatomy and biomechanics of the knee. Sport Medicine and Arthroscopy Review. 19 (2), ss. 82-92.
- Fox EL, Bowers RW, Foss MC. (1993).** The physiological basis of exercise Brown & Benchmark Pubs. Dubuque IA.
- Fredericson, M., Yoon, K. (2006).** Physical examination and patellofemoral pain syndrome.,|| Am. J. Phys. Med. Rehabil., vol. 85, no. 3, pp. 234–43, Mar.
- Fuhrer MJ. (2015).** Subjective well-being: implications for medical rehabilitation outcomes and models of disablement. Am J Phys Med Rehabil. 73(5):358-364. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7917167>. Accessed October 18.
- Fulkerson JP, Arendt EA, Griffin LY, Garrick JG. (2000).** Anterior knee pain in females. Clin Orthop Relat Res; 372:69-73.
- Gallagher EJ, Liebman M, Bijur PE. (2001).** Prospective validation of clinically important changes in pain severity measured on a visual analog scale. Ann Emerg Med. 38(6): 633-638.
- Geenen R, Newman S, Bossema E.R., et al. (2012).** Psychological interventions for patients with rheumatic diseases and anxiety or depression. Best Pract Res Clin Rheumatol. 26(3):305-19.
- Genç, R. (2005).** Kemoterapi Alan Çocuklarda Etkili Hemşirelik Girişimlerinin Yorgunluk Semptomuna Etkisi, Doktora Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ege Üniversitesi.
- Green, S.T. (2005).** Patellofemoral syndrome,|| J. Bodyw. Mov. Ther., vol. 9, no. 1, pp. 16–26, Jan.

- Grelsamer RP, Dejour D, Gould J. (2008).** The pathophysiology of patellofemoral arthritis. *Orthop Clin North Am*, 39:269-74.
- Grelsamer RP, Proctor CS, Bazos AN. (1994).** Evaluation of patellar shape in the sagittal plane. A clinical analysis. *Am J Sports Med*. 22:61-6
- Grelsamer, R. P., & Weinstein, C. H. (2001).** Applied biomechanics of the patella. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, (389), 9–14.
- Groupt, W. (1993).** Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Quality of Life Research*. 2(2):153-9.
- Guyton, J.L. (1998).** Arthroplasty of Ankle and Knee. *Campbell's Operative Orthopaedics*. 9th edition, St. Louis, Mosby-Year Book, Inc.:232-295, 1998.
- Gümüşay B. (2007).** Patella Femoral Ağrı Sendromunda Fiziksel Yetersizliğin Egzersiz Kapasitesi ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi. *Bilim Uzmanlık Tezi Başkent Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.*
- Hadler NM. (1992).** Knee pain is the malady not osteoarthritis. *Ann Intern Med* 116:598-599.
- Haim, A., Yaniv, M., Dekel, S., Amir, H. (2006).** Patellofemoral pain syndrome: validity of clinical and radiological features. *J Clin. Orthop. Relat. Res.*, vol. 451, pp. 223–8, Oct.
- Hawker GA, Mian S, Bednis K, Stanaitis I. (2011).** Osteoarthritis year 2010 in review: non-pharmacologic therapy. *Osteoarthritis Cartilage* 19:366-374.
- Helminen, E.E., Sinikallio, S.H., Valjakka, A.L., Väisänen, R.H., Arokoski, P.A., (2016).** Determinants Of Pain Andfunctioning İn Knee Osteoarthritis: A OneYear Prospective Study *Clinical Rehabilitation*, 30(9) 890 –900
- Hennessey , L., Watson , A. (1993).** Flexibility and posture assesment in relation to hamstring injury. *Br J Sports Med* 243-6.
- Henry DC, Scott N. (2001).** Anatomy. In: *Insall JN (Ed). Surgery of the knee*. 3rd edition, New York, Churchill Livingstone. 13-71.
- Hewlett S, Carr M, Ryan S, Kirwan J, Richards P, Carr A, Hughes R. (2005).** Outcomes generated by patients with rheumatoid arthritis: how important are they? *Musculoskeletal Care* 3(3):131-142.
- Hisli N. (1988).** Beck Depresyon Envanterinin geçerliği üzerine bir çalışma. *Türk Psikoloji Dergisi*. 6(22):118-126

- Hungerford DS, Barry M. (1979).** Biomechanics of the patellofemoral joint. Clin Orthop Relat Res. 144:9-15.
- Hungerford, D.S, Krackow,K.A. (1982).** Total Knee Arthroplasty. Clin. Orthop. 192:23
- Hürel, C., Çelebi, G., (1999).** Ön çapraz bağı anatomik ve biyomekanik özellikleri ve diz kinematiğindeki rolü. Acta Orthopaedica Traumatologica Turcica. 33, ss. 369-73
- Ishii, Y., Terajima, K., Koga, Y., Bechtold, J.E. (1999).** Screw Home Motion after Knee Replacement. Clinical Orthopaedics Related Research. 358: 181–187; Aktaran: Kılıç 2013:13
- İnal HS. (2013).** Sporda ve Egzersizde Vücut Biyomekaniği, s.l. Papatya yayıncılık, s.32-33.
- Jensen, R., Kvale, A., Baerheim, A. (2008).** Is pain in patellofemoral pain syndrome neuropathic? Clin. J. Pain. 24:384-394.
- Johanna, M., Van Der Wall, Caroline, B., Terwee, Dabielle, A.W.M., Van Der Windt, Lex, M., Dekker, B.J. (2005).** Health-related and overall of life of patients with chronic hip and knee complaints in general practice. Quality of Life Research. 14: 795-803.
- Kannus P, Niitymaki S. (1994).** Which factors predict outcome in the nonoperative treatment of PF pain syndrome? A prospective follow-up study. Med Sci Sports Exerc. 26:289-296
- Kapandji, I.A. (1970):** The physiology of joints, Vol.2, Livingstone, London.
- Kara H, Abay E. (2000).** Kronik ağrıya psikiyatrik yaklaşım. Anadolu Psikiyatri Dergisi 1(2):89-99.
- Kaya, E., Özbek, S., Tekin, A., Ergin, S., Yaman, A. (2010).** KOAH'lı Yaşlı Hastalarda Günlük Yaşam Aktivitelerinin Değerlendirilmesi. Turkish Journal of Geriatrics, 13(2), 111-116.
- Kirmayer LJ, Robbins JM, Dworkind M, Yaffe MJ. (1993).** Somatization and the recognition of depression and anxiety in primary care. Am J Psychiatry 150:734–41.
- Konsensus. (2014).** Onkoloji Hemşireliğinde Kanıttan Uygulamaya, Editör: Can G.
- Kori, S., Miller, R. ve Todd, D. (1990).** Kinesiophobia: a new view of chronic pain behavior. Pain management, 3, 35-43.
- Korkusuz F. (1998).** Diz biyomekanik özellikleri. Ege R (Ed). Diz sorunları. 1.baskı. Ankara, Dizgi baskı. (s.91-98.)

- Kuran, B. (2009).** Ön diz ağrılarında tanı ve tedavi yaklaşımları.,|| Türk Fiz Tıp Rehab Derg, no. Özel Sayı, pp. 20–5.
- Kuru, İ., Haberal, B. ve Avcı, Ç. (2012).** Patellofemoral Biyomekanik. TOTBİD Dergisi, Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği. 11(4), 274-280.
- Kuru, T. (2012).** Patellofemoral Ağrı Sendromu,|| Nobel Med., vol. 8, no. 3, pp. 5–11
- Küçükdeveci AA, McKenna SP, Kutlay S, et al. (2000).** The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. Int J Rehabil Res. 23: 31-38.
- L. Herrington and C. Nester. (2004).** Q-angle undervalued? The relationship between Q-angle and medio-lateral position of the patella,|| Clin. Biomech.
- LaBella, C. (2004).** Patellofemoral pain syndrome: evaluation and treatment.,|| Prim. Care, vol. 31, no. 4, pp. 977–1003, Dec.
- Lamé IE, Peters ML, Vlaeyen JWS, Kleef M, Patijn J. (2005).** Quality of life in chronic pain is more associated with beliefs about pain, then with pain intensity. Eur J Pain 9:15-24
- Law M, Baptiste S, Caarswell A, McCool MA, Polatajko H, Pollock N. (2005).** Canadian occupational performance measure. CAOT publications ACE.
- Lee, K.A., Hicks G., Nino-Murcia G. (1990).** “Validity and reliability of a scale to ases fatigue. Psychiatry Research”, 36(3): 291-298.
- Lephart, S. M., & Fu, F. H. (2000).** Proprioception control in joint stability. (s. 59-89)
- Levangie, P. K., & Norkin, C. C. (2011).** Joint structure and function: a comprehensive analysis. FA Davis.(s. 393-431).
- M. Duffey and D. Martin. (2000).** Etiologic factors associated with anterior knee pain in distance runners.,|| Med. Sci.
- Macfarlane, G.J., V. de Silva, and G.T. Jones. (2011).** The relationship between body mass index across the life course and knee pain in adulthood: results from the 1958 birth cohort study. Rheumatology (Oxford), 50(12): p. 2251-6.
- Mäenpää H, Lehto MU. (1997).** Patellofemoral osteoarthritis after patellar dislocation. Clin Orthop Relat Res, 339:156-62.
- Magee, D.J. (1987).** Orthopedic physical assessment. Gait Assessment. Chapter 13 W.B Saunders Company. s.: 362-376.

- Melissa A. (2010).** The relationship of demographic and psychosocial variables to pain-related outcomes in a rural chronic pain population. *Pain*. 151(2): 467–474.
- Melzack R, Wall PD. (1988).** *The Challenge of Pain*, ed 2. London: Penguin Books.
- Merton PA, Hill DK, Morton HB. (1981).** Indirect and direct stimulation of fatigued human muscle. *Ciba Found Symp*. 82:120-9.
- Mikosz, R. P. (1995).** Anatomy and the biomechanics of the knee. *OKU Hip and knee reconstruction*, s 227.
- Moldofsky H, Lue FA, Smythe HA. (1983).** Alpha EEG sleep and morning symptoms in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 10:373-379.
- Montero-Fernández N, Serra-Rexach JA. (2013).** Role of exercise on sarcopenia in the elderly. *Eur Journal Phys Rehabil Med*. 49(1):131–143.
- Netter FH, (2018).** *Atlas of Human Anatomy*. 7th edition. Elsevier, Philadelphia, Pages: 470-535, Figure: 475.
- Netter FH, (2018).** *Atlas of Human Anatomy*. 7th edition. Elsevier, Philadelphia, Figure: 458, 461.
- Neumann, D. A. (2013).** *Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitation*. Elsevier Health Sciences, (s. 434-477)
- O’Brien, M. (2001).** Clinical anatomy of the patellofemoral joint, *Int. Sport. J.*
- Okuyama T, Tanaka K, Akechi T. (2001).** Fatigue in Ambulatory Patients with Advanced Lung Cancer: Prevalence, Correlated Factors, and Screening, *J Pain Symptom Manage*; 22(1):554-64.
- Otman AS, Demirel H, Sade A. (1995).** Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri, Hacettepe Yayınları, Ankara, 11–12.
- Özalp, G. (2010).** *Kanserli Çocuklarda Yorgunluk Ölçeği'nin Çocuk, Ebeveyn ve Sağlık Çalışanı Türkçe Formlarının Geçerlik Güvenirlik Çalışması*, Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ege Üniversitesi.
- Parmelee PA, Tighe CA, Dautovich ND. (2015).** Sleep disturbance in osteoarthritis: linkages with pain, disability, and depressive symptoms. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 67(3):358–365
- Patten SB. (2001).** Long-term medical conditions and major depression in a Canadian population study at waves 1 and 2. *J Affect Disord* 63:35–41.

- Paulsen, F., Waschke, J. (2011).** Sobotta İnsan Anatomisi Atlası. Çeviri Elhan A. ve Karahan S.T. 7. Baskı. İstanbul. Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş.
- Peştemalçı, T. (Çev.), (2007).** Alt Ekstremitte. Gray's anatomi. Yıldırım, M. (Ed.) Ankara: Güneş Kitabevi, ss. 504-42.
- Petersen W, Rembitzki I, Liebau C. (2017).** Patellofemoral pain in athletes. Open Access J Sports Med. Jun 12;8:143-154.
- Piva, S.R., Faaompt, Alexandra, B.G., Charity, G.M., and Fitzgerald, G.K. (2009).** Responsiveness of the activities of daily living scale of the knee outcome survey and numeric pain rating scale in patients with patellofemoral pain. J. Rehabil. Med. 41:129-135.
- Price DD, McGrath P, Raffi A. (1983).** The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. Pain 17: 45-56.
- Price, A.J., Jones, J., Allum, R. (2000).** Chronic traumatic anterior knee pain. Injury, Int. J. Care Injured. 31: 373-378.
- R. Thomeé and P. Renström. (1995).** Patellofemoral pain syndrome in young women. II. Muscle function in patients and healthy controls. Scand. J.
- Rabini A, Aprile I, Padua L, Piazzini DB, Maggi L, Ferrara PE, et al. (2007).** Assessment and correlation between clinical patterns, disability and health-related quality of life in patients with low back pain. Eura Medicophys, 43:49-54.
- Reardon, J. Z., Lareau, S. C., ZuWallack, R. (2006).** Functional status and quality of life in chronic obstructive pulmonary disease. The American journal of medicine, 119(10), 32-37.
- Roddy, E., W. Zhang, and M. Doherty. (2005).** Aerobic walking or strengthening exercise for osteoarthritis of the knee? A systematic review. Ann Rheum Dis, 64(4): p. 544-8.
- Romanes GJ. (1997).** Cunningham's manual of practical anatomy. Volume I. Mass Publishing Co. EGYPT.
- Rouviere. (1970).** Anatomie humaine. Descriptive et topographique. Tome 3. Saint-Germain. Paris.
- Sağlam, S. (2009).** Patellofemoral Ağrı Sendromunda Nöromusküler Elektrik Stimülasyonu Tedavisi, Uzm. Tezi.
- Sayar K, Bilen A, Arıkan K. (2001).** Kronik ağrı hastalarında öfke, benlik saygısı ve aleksitimi. Türk Klin Psikiyatri Derg 2:36-42.

- Schraeder TL, Terek RM, Smith CC. (2010).** Clinical evaluation of the knee. *New England Journal of Medicine.* 363(4):e5.
- Scuderi, G. R. (Ed.). (2010).** The knee: a comprehensive review. *World Scientific.*(s. 1-69)
- Sezer, İ., Özkan, A. (2006).** Ön Diz Ağrısının Q açısı ile İlişkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* Eylül; sayı: 11. s.: 479-80.
- Sezer, İ., Özkan, A. (2016).** Anterior knee pain relationship with q angle. *Dumlupınar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.* 13: 63- 87.
- Sharma KR, Myhner MA, Miller RG. (1995).** Muscular fatigue in Duchenne muscular dystrophy. *Neurology.* 45 (2):306- 310.
- Sharpe M, Hawton K, Simkin S, Surawy C, Hackmann A, Klimes I, et al. (1996).** Cognitive behaviour therapy for the chronic fatigue syndrome: a randomized controlled trial. *BMJ* 312(7022):22–6.
- Sheehan, F.T., Derasari, A., Fine, K.M., Brindle, T.J., Alter, K.E. (2010).** Q-angle and J-sign: indicative of maltracking subgroups in patellofemoral pain., *J Clin. Orthop. Relat. Res.*, vol. 468, no. 1, pp. 266–75, Jan.
- Sherman SL, Plackis AC, Nuelle CW. (2014).** Patellofemoral Anatomy and Biomechanics.. *Clin Sports Med.* 33:389-401.
- Snell, R. S. (2000).** *Klinik Anatomi (6. bs.). (M. Yıldırım, Çev.). Alt ekstremité (A. Elhan, A. Uz ve E. Tüccar, Çev.). (s. 511-633). İstanbul: Nobel Kitapevleri ve Yüce Yayım.*
- Sprague, N.F. (1981).** Arthroscopic debridement for degenerative knee joint disease. *Clin. Orthop.*160:118.
- Şendur ÖF, Turan Y. (2007).** Ön diz ağrıları. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg;* 53(supl 2):47-51
- Tandoğan, R. (2002).** Ön Çapraz Bağ Cerrahisi. Ed. N. Reha Tandoğan, *Spor Yaralanmaları Artroskopisi ve Diz Cerrahisi Derneği Yayınları, Sim Matbaası Ankara,* 71-182.
- Tandoğan, R., Alparslan, M. (1999):** *Diz Cerrahisi, Haberal Vakfı, Ankara:* 5-18.
- Taylor, C., Lillis, C. ve Lemone, P. (2001).** *Fundamentals of Nursing: The Art & Science of Nursing Care. Philadelphia (PA): Lippincott Williams% Williams,* (s.1251-1261).
- Taylor-Gjevrev RM, Gjevrev JA, Nair B, et al. (2011).** Components of Sleep Quality and Sleep Fragmentation in Rheumatoid Arthritis and Osteoarthritis. *Musculoskeletal Care* doi: 10.1002/msc.208.

- Tecklenburg K, Dejour D, Hoser C, Fink C. (2006).** Bony and cartilaginous anatomy of the patellofemoral joint. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 14:235-40.
- Tekin M. (2007).** Romatoid artritli hastalarda tedavi uyumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve uyum artırma önerileri. İstanbul Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği, Uzmanlık Tezi. İstanbul.
- The World Health Report (2001).** Mental Health: New Understanding, New Hope. Genava: World Health Organization, 2001: 30.
- Todd P. Stikik, Patrick M. Foye, Doreen Stiskal, Robert R. (2007).** Nadler Osteoartrit. İç: De Lisa J. A, editör. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Dördüncü Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; s.765-786.
- Torlak, S. E., Yavuzçehre, P. (2008).** Denizli Kent Yoksullarının Yaşam Kalitesi Üzerine Bir İnceleme, *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 17(2), 23-44.
- Tsujimoto, K., Kurosaka, M., Yoshiya, S. and Mizuno, K. (2000).** Radiographic and Computed Tomographic Analysis of The Position of The Tibial Tubercle in Recur-rent Dislocation and Subluxation of The Patella. *Am J Knee Surg*. 13(2), 83-88.
- Turan N, Öztürk A, Kaya N. (2010).** Hemşirelikte yeni bir sorumluluk alanı: tamamlayıcı terapi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 3(1):93-98.
- Tüzün, Ş., (1997).** Diz ağrıları. Hareket sistemi hastalıkları. Tüzün, F., Eryavuz, M., Akarırmak, Ü. (Ed.), İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, ss. 279-88.
- Vercoulen J. (1999).** The checklist individual strength. *Gedragstherapie*. 32:131- 6.
- Vercoulen JH, Hommes OR, Swanink CM, Jongen PJ, Fennis JF, Galama JM, et al. (1996).** The measurement of fatigue in patients with multiple sclerosis: a multidimensional comparison with patients with chronic fatigue syndrome and healthy subjects.
- Vlaeyen, J.W.S., Kole-Snijders, A.M.J., Rotteveel, S., Ruesink, R. ve Heuts P.H.T.G. (1995).** The Role of fear of movement /(re) injury in pain disability. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 5(4), 235-252
- Waryasz, G.R., McDermott, A.Y. (2008).** Patellofemoral pain syndrome (PFPS): a systematic review of anatomy and potential risk factors, *J Dyn. Med.*, vol. 7, no. 1, p. 9.
- Watson , A., Donncha, C. (2000).** A reliable technique for the assesment of posture: assessment criteria for aspects of posture. *J Sport med phys fitness*, 260-70.

- Wessely, S. (2001).** “Chronic fatigue symptom and syndrome”, *Ann Intern Med*, 134: 838–843.
- White BJ, Sherman OH. (2009).** Patellofemoral instability. *Bull NYU Hosp Jt Dis.* 67:22-29.
- Wilcox S, Brenes GA, Levine D, et al. (2000).** Factors related to sleep disturbance in older adults experiencing knee pain or knee pain with radiographic evidence of knee osteoarthritis. *J Am Geriatr Soc* 48:1241-1251.
- Wilson T, Kitsell F. (2002).** Is the Q-angle an absolute or a variable measure? *Physiotherapy.* 88(5):296-302.
- Witvrouw E, Lysens R, Bellemans J, Cambier D, Vanderstraeten G. (2000).** Intrinsic risk factors for the development of anterior knee pain in an athletic population. A two-year prospective study. *Am J Sports Med*, 28(4), 480-489
- Woo, J., E. Lau, P. Lee, T. Kwok, W.C. Lau, C. Chan, et al. (2004).** Impact of osteoarthritis on quality of life in a Hong Kong Chinese population. *J Rheumatol*, 31(12): p. 2433-8.
- World Health Organization. (2008).** Waist circumference and waist–hip ratio: Report of a WHO Expert Consultation Geneva, 8–11 December.
- Yang B, Tan H, Yang L, Dai G, Guo B. (2009).** Correlating anatomy and congruence of the patellofemoral joint with cartilage lesions. *Orthopedics*, 32:20.
- Yang, P., Huang, G., Tsai, C.ve Lou, M. (2015).** Sleep Quality and Emotinal Corraletes in Taiwanese Coronary Artery Bypass Graft Patients 1 Weekand 1 Month After Hospital Discharge: A Repeated Descriptive Correlational Study. *PLOS ONE* 10(8):0136431. doi:10.1371/journal.pone.0136431.
- Yazıcı, K., Tot, Ş., Biçer, A. (2003).** Bel ve boyun ağrısı hastalarında anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi. *Klinik Psikiyatri.* 6:95-101.
- Yıldırım, M. (2004).** Lokomotor Sistem Anatomisi. Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul.
- Yıldırım, M. (2013).** Resimli sistematik anatomi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Yiğit, R. (2008).** İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Depresyon ve Sosyal Beceri Düzeylerinin Benlik Saygısı ve Bazı Değişkenler Açısından Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, s. 42 (Doktora Tezi).

Yurtsever S. (2000). Kronik Hastalıklarda Yorgunluk Ve Hemşirelik Bakımı, C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi; 4 (1).

Yücel B. (2002). Bel ağrılı hastalarda psikiyatrik değerlendirme In: Özcan E, Ketenci A (ed), Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi, Nobel Kitabevi, İstanbul, 135-43.

Zenker S., Petraschka M., Schenk M., Newie T., ve ark. (2006). Adjustment to chronic pain in back pain patients classified according to the motivational stages of chronic pain management. The Journal of Pain, 7(6):417-427.



8. EKLER



EK-1 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

SANKO ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını, risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız ve eğer istiyorsanız özel veya aile doktorunuzla konuyu değerlendiriniz. Çalışmaya katılmaya karar verirsiniz imzalamanız için size bu “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” verilecektir. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Eğer isterseniz, bu çalışmaya katılımınızla ilgili olarak hekiminiz / aile doktorunuz bilgilendirilecektir. Çalışma amacıyla yapılan normal muayeneniz sırasında istenilen tetkikleriniz dışındaki tüm laboratuvar testleri çalışma destekleyicisi tarafından karşılanacak; size veya bağlı bulunduğunuz özel sigorta veya resmi sosyal güvenlik kurumuna ödetilmeyecektir.

Çalışmanın Adı: Ön Diz Ağrılı Olgularda Ağrının Uyku, Yorgunluk, Depresyon Düzeyi ve Günlük Yaşam Aktivitelerine Etkisi

Çalışmanın Konusu ve Amacı: Birçok araştırma ön diz ağrısının uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve günlük yaşam aktiviteleri üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Kronik ağrının uyku düzeni, yorgunluk, depresyon düzeyi ve yaşam kalitesini olumsuz etkilediği varsayılmaktadır. Ayrıca ön diz ağrısı olan olgularda sedanter yaşam, yaşam kalitesini ciddi anlamda etkileyebilmektedir. Bu çalışmadaki amaç, ön diz ağrısıyla birlikte uyku, yorgunluk, depresyon düzeyi ve yaşam kalitesinin nasıl etkilediğini belirlemek ve elde edilen bu verilerle ön diz ağrısı ile ilgili fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarına katkı sağlamaktır.

Çalışma Yöntemi: Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümüne müracaat eden ön diz ağrısı teşhisi almış 30 gönüllü birey ile Diyarbakır ilinde ikamet eden 30 gönüllü birey kontrol grubu olarak alınacaktır.

EK-1 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (devamı)

Çalışmaya Katılmanın Olası Yararları: Böyle bir çalışmaya katılmak kendi sağlık sorunlarınızı iyileştirme, yeni tedavi ve yöntemlere önceden ulaşmak gibi yararlar yanında bazen de topluma yararlı bilgiler sağlama amacını taşıyabilir. Böyle bir çalışma hastalıkların daha iyi analizine ve tedavisi için birçok yeni yöntemin geliştirilmesine yardımcı olabilir.

Soru ve Problemler İçin Başvurulacak Kişiler:

Prof. Dr. Nevin ERGUN: Tel. 0342 211 65 00

Çalışmaya Katılma Onayı

Yukarıdaki bilgileri doktorumla ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Doktorum saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Gönüllü Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:		

Veli/Vasisinin Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:		

Tanık Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:		

Araştırmacı Adı Soyadı:	Sedat BARAN	Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:	Duygu Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi Yenişehir/Diyarbakır. Tel: 0412 228 29 78	

EK-2 Sosyo-demografik Özellikler Formu

SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

Anket No:		
Adı-Soyadı:		
Adres:		
Telefon no:		
Yaş:		
Cinsiyet:	<input type="checkbox"/> Kadın	<input type="checkbox"/> Erkek
Kilo:		
Boy:		
VKI:		
Bel/kalça oranı(cm):		
Meslek:		
Çalışma süresi (ay):		
Egzersiz alışkanlığınız:	<input type="checkbox"/> Var	<input type="checkbox"/> Yok
Haftada kaç gün:		
Günde kaç saat:		
Sigara kullanımı:		
Alkol kullanımı:		
Özgeçmiş:		
Soy geçmişi:		
Ön Diz Ağrısı Tanısı:		
Ağrı Süresi:		
Ağrı Yeri:		
Ağrı Tipi:		

EK-3 Postür Değerlendirme Ölçeği

NEW YORK POSTÜR DEĞERLENDİRME TESTİ

Adı Soyadı:

TARİH:

Yaş:






















Cins:

	5	3	1	1.	2.	3.
A	<p>Baş dik gravite hattı direk merkezden geçiyor</p>	<p>Baş hafifçe yana eğilmiş veya dönmüş</p>	<p>Baş ileri derecede yana eğilmiş veya dönmüş</p>			
B	<p>Omuzlar yere paralel</p>	<p>Bir omuz diğerinden hafifçe yukarıda</p>	<p>Bir omuz diğerinden ileri derecede yukarıda</p>			
C	<p>Omurga düz</p>	<p>Omurga hafif yana eğilmiş</p>	<p>Omurga ileri derecede eğilmiş</p>			
D	<p>Kalçalar yere paralel</p>	<p>Bir kalça diğerinden hafifçe yukarıda</p>	<p>Bir kalça ileri derecede diğerinden yukarıda</p>			
E	<p>Ayaklar düz</p>	<p>Ayaklar dışarıya dönük</p>	<p>Ayaklar pronasyonda</p>			
F	<p>Arklar yüksek</p>	<p>Arklar hafif düşük</p>	<p>Arklar düşük düz taban</p>			
	5 normal	3 orta seviyede	1 ileri seviyede			
			Birinci sayfa toplamı			
			Diz varus valgus			

EK-3 Postür Değerlendirme Ölçeği (devamı)

BİRİNCİ SAYFA TOPLAMI

--	--	--

	5	3	1	1.	2.	3.
G	 Boyun dik çene içerde, baş omuz üstünde seviyede	 Boyun hafif önde çene hafif dışarda	 Boyun ileri derecede önde çene ileri derecede dışarda			
H	 Göğüs yukarıda sternum vücut üstünde ilerde	 Göğüs hafif derecede çökümlü	 Göğüs ileri derecede çökümlü (düz)			
I	 Omuzlar merkezde	 Omuzlar hafif ilerde	 Omuzlar protrakte			
J	 Üst sırt normal	 Üst sırt hafif yuvarlak	 Üst sırt ileri derecede yuvarlak			
K	 Gövde dik	 Gövde hafif geriye eğili	 Gövde geriye ileri derecede açılmış			
L	 Karın düz	 Karın protrakte	 Karın protrakte ve sarkmış			
M	 Alt sırt normal	 Alt sırt hafif çukur	 Alt sırt ileri derecede çukur			
	5 normal	3 orta seviyede	1 ileri seviyede			
	1. Eğer sol kolondaki açıklamaya uygun ise 5 puan			TOPLAM		
	2. Eğer orta kolondaki açıklamaya uygun ise 3 puan			SKOR		
	3. Eğer sağ kolondaki açıklamaya uygun ise 1 puan ekleyin.					

Diz
rekurvatını

EK-4 Visual Analog Skala Ölçeği

VISUAL ANALOG SKALA

Adı:

Soyadı:

Tarih:

İstirahat halinde;.....



Aktivitede (merdiven inip-çıkma);.....



Gece ağrısı;.....



EK-5 Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi

PITTSBURGH UYKU KALİTE İNDEKSİ (PUKİ)

Adı:

Soyadı:

Tarih:

Aşağıdaki soruları son 1 ay içerisindeki uyku alışkanlıklarınızı dikkate alarak yanıtlayınız.

1. Genellikle uyumak için saat kaçta yatağa girersiniz?
2. Yatağa yatmanız ile uykuya dalmanız arasında geçen süre ortalama kaç dakikadır?
3. Genellikle sabah saat kaçta uyanırsınız?
4. Geceleri ortalama uyku süreniz kaç saattir (yatakta geçirilen süre değil uyku süresi)? ...

5. Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız? (haftada)	Hiç (0 puan)	Haftada 1'den az (1 puan)	Haftada 1-2 kez (2 puan)	Haftada 3 veya daha fazla (3 puan)
30 dakika içinde uykuya dalamadınız.				
Gece yarısı veya erkenden uyandınız.				
Banyoyu kullanmak zorunda kaldınız.				
Rahat nefes alamadınız.				
Şiddetli horladınız veya öksürdünüz.				
Soğuk hissettiniz.				
Sıcak hissettiniz.				
Kötü rüyalar gördünüz.				
Ağrılarınız oldu.				
Diğer nedenleriniz.				
6. Geçen ay içerisinde genel olarak uyku kaliteniz için yorumunuz nasıldır?	Çok iyi (0 puan)	Oldukça iyi (1 puan)	Oldukça kötü (2 puan)	Çok kötü (3 puan)
7. Geçen ay içinde uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla ilaç kullanmak zorunda kaldınız?	Hiç (0 puan)	Haftada 1'den az (1 puan)	Haftada 1-2 kez (2 puan)	Haftada 3 veya daha fazla (3 puan)

EK-5 Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (devamı)

8. Geçen ay içerisinde ne kadar sıklıkla uyanırken araç kullanma, yemek yeme veya sosyal aktivitelerde uykululuk nedeni ile zorluk çektiniz?				
9. Geçen ay içerisinde ne kadar sıklıkla isteksizlik çektiniz?	Hiç (0 puan)	Çok az (1 puan)	Bir yere kadar (2 puan)	Çok (3 puan)
10. Bir yatak partneriniz veya yatak arkadaşınız var mı? (sadece bir tanesini işaretleyiniz)				
Bir yatak partnerim veya oda arkadaşım yok. (0 puan)				
Diğer odada bir partnerim veya oda arkadaşım yok. (1 puan)				
Partnerim aynı odada fakat aynı yatakta değilim. (2 puan)				
Partnerim aynı yatakta. (3 puan)				

11. Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa son 1 ayda ona aşağıdaki durumlarımızı ne sıklıkta yaşadığınızı sorun. (haftada)	Hiç (0 puan)	Haftada 1'den az (1 puan)	Haftada 1-2 kez (2 puan)	Haftada 3'ten çok (3 puan)
Gürültülü horlama				
Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar				
Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama				
Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık				
Diğer huzursuzluklarımız:				

EK-6 Checklist Individual Strength Ölçeği

CHECKLIST INDIVIDUAL STRENGTH (CIS)

Adı:

Soyadı:

Tarih:

Bu sayfada 20 ifade bulacaksınız. Bu ifadelerden son 2 hafta boyunca kendinizi nasıl hissettiğiniz hakkında bilgi edineceğiz.

Durumlardan hiçbirini atlamayın ve her birine işaret koyun.

1. Kendimi yorgun hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
2. Kendimi oldukça canlı hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
3. Herhangi bir durumu düşünmek çaba gerektiriyor	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
4. Fiziksel olarak bitkin hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
5. Canım her çeşit güzel şeyi yapmak istiyor	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
6. Zinde hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
7. Bir gün içinde oldukça fazla şey yapıyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
8. Herhangi bir şey yaparken dikkatimi çok iyi toplayabilirim	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
9. Kendimi güçsüz hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
10. Gün boyunca fazla bir şey yapamıyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
11. İyi konsantre olabilirim	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
12. Kendimi dinlenmiş hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
13. Dikkatimi toplamakta zorluk çekiyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
14. Fiziksel olarak kendimi kötü hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
15. Yapmak istediğim birçok planım var	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
16. Çok çabuk yoruluyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
17. Yaptıklarımın memnun olmuyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
18. Bir şey yapmak için istek duymuyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
19. Düşüncelerim kolayca dağılıyor	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
20. Fiziksel olarak iyi durumda olduğumu hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil

EK-7 Beck Depresyon Ölçeği

BECK DEPRERSYON ÖLÇEĞİ

Adı:

Soyadı:

Tarih:

Bu anket, řu anki durumunuzu açıklayabilecek olan çeşitli ifade gruplarından oluşmuştur. Tüm gruplardaki ifadeleri dikkatlice okuyarak, geçen hafta ve bugün dâhil olmak üzere nasıl hissettiğinizi en iyi şekilde açıklayan birini seçin. Seçtiđiniz seçeneği daire içine alın. Eđer her gruptaki ifadelerin birden fazlasının size eřit şekilde uyduğunu dűřünüyorsanız her birini işaretleyin.

1. Üzgün hissetmiyorum (0 puan).
Üzgün hissediyorum (1 puan).
Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım, bundan kurtulamıyorum (2 puan).
O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum (3 puan).
2. Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim (0 puan).
Gelecek hakkında karamsarım (1 puan).
Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok (2puan).
Gelecek hakkında umutsuz ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor (3 puan).
3. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum (0 puan).
Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum (1puan)
Gemişime baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum (2 puan).
Kendimi tümüyle başarısız bir kişi olarak görüyorum (3 puan).
4. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum (0 puan)
Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum (1 puan).
Artık hiçbir şeyden bana tam anlamıyla zevk vermiyor (2 puan).
Her şeyden sıkılıyorum (3 puan).
5. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum (0 puan).
Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum (1 puan).
Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum (2 puan).
Kendimi her zaman suçlu hissediyorum (3 puan).

EK-7 Beck Depresyon Ölçeği (devamı-1)

6. Kendimden memnunum (0 puan).
Kendi kendimden pek memnun değilim (1 puan).
Kendime çok kızıyorum (2 puan).
Kendimden nefret ediyorum (3 puan).
7. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum (0 puan).
Zayıf yanlarım ya da hatalarım için kendi kendimi eleştiririm (1 puan).
Hatalarımdan dolayı her zaman kendimi kabahatli bulurum (2 puan).
Her aksilik karşısında kendimi kabahatli bulurum (3 puan).
8. Kendimi öldürmek için düşüncelerim yok (0 puan).
Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor fakat yapmıyorum (1 puan).
Kendimi öldürmek isterdim (2 puan).
Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm (3 puan).
9. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor (0 puan).
Zaman zaman içimden ağlamak geliyor (1 puan).
Çoğu zaman ağlıyorum (2 puan).
Eskiden ağlayabilirdim. Şimdi istesem de ağlayamıyorum (3 puan).
10. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim (0 puan).
Eskisine nazaran daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum (1 puan).
Şimdi hep sinirliyim (2 puan).
Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor (3 puan).
11. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim (0 puan).
Bşkaları ile eskisinden daha az konuşmak görüşmek, istiyorum(1 puan).
Bşkaları ile konuşma, görüşme isteğimi kaybettim (2 puan).
Hiç kimseyle konuşmak, görüşmek istemiyorum (3 puan).
12. Eskiden olduğu kadar kolay karar verebiliyorum (0 puan).
Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum (1 puan).
Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum (2 puan).
Artık hiç karar veremiyorum (3 puan).
13. Aynada kendime baktığımda bir değişiklik görmüyorum (0 puan).
Daha yaşlanmışım ve çirkinleşmişim gibi geliyor(1 puan).
Görünüşümün çok değiştiğini ve daha çirkinleştiğimi hissediyorum (2 puan).
Kendimi çok çirkin buluyorum (3 puan).

EK-7 Beck Depresyon Ölçeği (devamı-2)

14. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum (0 puan).

Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermek gerekiyor (1 puan).

Her hangi bir şey yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor (2 puan).

Hiçbir şey yapamıyorum (3 puan).

15. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum (0 puan).

Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum (1 puan).

Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum (2 puan).

Her zamankinden daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum (3 puan).

16. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum (0 puan).

Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum (1 puan).

Yaptığım her şey beni yoruyor (2 puan).

Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum (3 puan).

17. İştahım her zamanki gibi (0 puan).

İştahım eskisi kadar iyi değil (1 puan).

İştahım çok azaldı (2 puan).

Artık hiç iştahım yok (3 puan).

18. Son zamanlarda kilo vermedim (0 puan).

İki kilodan fazla kilo verdim (1 puan).

Dört kilodan fazla kilo verdim (2 puan).

Altı kilodan fazla kilo verdim (3 puan).

Diyet yaparak kilo vermeye çalışıyorum. Evet Hayır

19. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor (0 puan).

Ağrı, sancı, mide bozukluğu gibi rahatsızlıklar beni endişelendiriyor (1 puan).

Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor (2 puan).

Sağlığım hakkında o kadar endişeleniyorum ki hiçbir şey düşünemiyorum (3 puan).

20. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim (0 puan).

Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim (1 puan).

Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim (2 puan).

Cinsel konularla olan ilgimi tamamen kaybettim (3 puan).

21. Bana cezalandırılmışım gibi gelmiyor (0 puan).

Cezalandırılabileceğimi seziyorum (1 puan).

Cezalandırılmayı bekliyorum (2 puan).

Cezalandırıldığımı hissediyorum (3 puan).

EK-8 Nottingham Sağlık Profili Anketi

NOTTINGHAM SAĞLIK PROFİLİ BÖLÜM-1

Adı:

Soyadı:

Tarih:

Aşağıda insanların günlük hayatta karşılaşılabilecekleri bazı problemler sıralanmıştır. Listeye bakınız ve şu anda sahip olduğunuz problem için **Evet**, olmadığınız problem için **Hayır** kutucuğunu işaretleyiniz. **Lütfen her soruyu cevaplayınız.** Emin değilseniz, şu anda **en doğru** olduğunu düşündüğünüz cevabı işaretleyiniz.

ENERJİ		Evet	Hayır
1.	Enerjim kısa sürede tükeniyor.		
2.	Her şey çaba harcamamı gerektiriyor.		
3.	Her zaman yorgunum.		

AĞRI		Evet	Hayır
1.	Merdivenleri inerken ve çıkarken ağrım oluyor.		
2.	Ayakta durduğum zaman ağrım oluyor.		
3.	Pozisyonumu değiştirirken ağrım oluyor.		
4.	Oturduğum zaman ağrım oluyor.		
5.	Yürüdüğüm zaman ağrım oluyor.		
6.	Geceleri ağrım var.		
7.	Dayanılmaz ağrılarım var.		
8.	Sürekli ağrılar içindeyim.		

UYKU		Evet	Hayır
1.	Uyumama yardımcı olması için ilaç alıyorum.		
2.	Sabahın erken saatlerinde istemeden uyanıyorum.		
3.	Gece uykum kaçıyor.		
4.	Uyumakta güçlük çekiyorum.		
5.	Gece çok kötü uyuyorum.		

DUYGUSAL REAKSİYONLAR		Evet	Hayır
1.	Olaylar beni zorluyor.		
2.	Beni neyin neşelendirdiğini bile unuttum.		
3.	Kendimi uçurumun kenarında hissediyorum.		
4.	Günler zor geçiyor.		
5.	Bugünlerde sık sık öfkeleniyorum.		
6.	Kendimi kontrol edemeyeceğimi hissediyorum.		

EK-8 Nottingham Sağlık Profili Anketi (devamı)

7.	Endişelenmek geceleri uykumu kaçırıyor.		
8.	Hayatın yaşamaya değer olmadığını düşünüyorum.		
9.	Uyanınca kendimi depresyonda hissediyorum.		

SOSYAL İZOLASYON		Evet	Hayır
1.	Kendimi yalnız hissediyorum.		
2.	İnsanlarla iletişim kurarken zorlanıyorum.		
3.	Kendimi yakın hissedebileceğim kimselerin olmadığını düşünüyorum.		
4.	İnsanlara yük olduğumu düşünüyorum.		
5.	İnsanlarla geçinmek güç geliyor.		

FİZİKSEL HAREKETLİLİK		Evet	Hayır
1.	Sadece ev içinde yürüyebiliyorum.		
2.	Eğilirken zorlanıyorum.		
3.	Kesinlikle yürüyemiyorum.		
4.	Merdivenlerden inerken ve çıkarken güçlük çekiyorum.		
5.	Bir şeylere uzanmak çok zor geliyor.		
6.	Giyinirken zorlanıyorum.		
7.	Uzun süre ayakta duramıyorum.		
8.	Dışarıda yürümek için yardıma ihtiyaç duyuyorum.		

EK-9 Etik Kurul Karar Formu

	GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU TOPLANTI TUTANAĞI
---	--

TOPLANTI			
NUMARASI	TARİHİ	SAATİ	YERİ
2020/09	07.07.2020	10.30	Online

TOPLANTIDA ALINAN KARARLAR

KARAR NO-13: Prof. Dr. Nevin ERGUN'un "Ön Diz Ağrılı Olgularda Ağrının Uyku, Yorgunluk, Depresyon Düzeyi ve Günlük Yaşam Aktivitelerine Etkisi" konulu araştırma dosyasının gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemler dikkate alınarak incelenmesi sonucunda etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

KATILIMCI ONAYI	
AD-SOYAD	İMZA
1. Prof. Dr. Şahin A. SIRMALI (Başkan)	
2. Prof. Dr. Nimet OVAYOLU (Başkan Yrd.)	KATILMADI
3. Prof. Dr. Nevin ERGUN	KATILMADI
4. Prof. Dr. Mehtap ÖZKUR	
5. Dr. Öğr. Üyesi Betül KOCAMER ŞİMŞEK	
6. Dr. Öğr. Üyesi Duygu GÖK YURTSEVEN	ÜCRETSİZ İZİNLİ
7. Dr. Öğr. Üyesi Deniz MIHÇIOĞLU	
8. Dr. Öğr. Üyesi Sibel POLAT	
9. Dr. Öğr. Üyesi Burçin ALTINBAŞ	

EK-10 Kurum Çalışma İzni

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİ YAŞARGİL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
BAŞHEKİMLİĞİNE

Prof. Dr. Nevin ERGUN danışmanlığında ve Fzt. Sedat BARAN tarafından planlanan 'Ön Diz Ağrılı Olgularda Ağrının Uyku, Yorgunluk, Depresyon Düzeyi ve Günlük Yaşam Aktivitelerine Etkisi' başlıklı çalışmanın etik kurul onayı SANKO Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsünden alınmış olup çalışmaya başlanabilmesi için kurumunuzun iznine gerek duyulmaktadır.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

Sedat BARAN



EK-1: Etik Kurul Onay Formu

EK-2: Anket Formu

Uzman



S.B.Ü. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİ YAŞARGİL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
UZMAN FİZYOLOG
DIP. NO: 139945
BAŞHEKİM (Görevlendirilmiştir)
19945

EK-11 Tez İntihal Raporu

	<p style="text-align: center;">T.C. SANKO ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ NİHAİ TEZ İNTİHAL RAPORU FORMU</p>
---	---

I- ÖĞRENCİ BİLGİLERİ

Adı : Sedat Anabilim Dalı : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD
Soyadı : BARAN Programı : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli
Öğrenci No : 181103012 Statüsü : Yüksek Lisans

II- TEZ BİLGİLERİ

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Nevin ERGUN
Tez Adı : Ön Diz Ağrılı Olgularda Ağrının Uyku, Yorgunluk, Depresyon Düzeyi ve Günlük Yaşam Aktivitelerine Etkisi

III- İNTİHAL RAPOR BİLGİLERİ

	<u>Benzerlik Oranı (%)</u>	<u>Tarih</u>
<input checked="" type="checkbox"/> Tez Savunması Sınavı Öncesi	18	22.02.2021
<input checked="" type="checkbox"/> Tez Savunma Sınavı Sonrası	16	07.04.2021

Yukarıda belirtilen tez çalışmasının kapak sayfası, giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 54 sayfalık kısmına ilişkin, TURNITIN adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin benzerlik oranı alıntılar dahil % 16'dır.

Uygulanan filtrelemeler:

- Tez Ön Sayfaları (onay, etik beyan, teşekkür, özet ve izin sayfaları) hariç,
- Kaynaklar hariç,
- Ekler hariç,
- Beş kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.

ENSTİTÜ ONAYI

UYGUNDUR



Duygu ALANGİL

Enstitü Sekreteri

07 / 04 / 2021

ACIKLAMA

*Enstitü söz konusu teze ilişkin intihal yazılım programı (TURNITIN) raporunu alarak tez danışmanına ve jüri üyelerine gönderir.

*Rapordaki verilerde gerçek bir intihalın tespiti halinde gerekçesi ile birlikte karar verilmek üzere tez, Enstitü Yönetim Kuruluna gönderilir.

EK-12 Özgeçmiş

1. Adı Soyadı: Sedat BARAN

2. Doğum Tarihi ve Yeri: 01.09.1987/Muş

3. İş Deneyimi: Van İpekyolu Devlet Hastanesi / Fizyoterapist

Diyarbakır Duygu Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi / Fizyoterapist

4. Eğitim Durumu

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Dumlupınar Üniversitesi	2005-2009

5. İletişim Bilgisi

E-mail: sedatbaran49@gmail.com