

T.C.

İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**KRONİK SIRT AĞRISI OLAN SEDANTER KADINLARDA
REFORMER PİLATES EGZERSİZLERİNİN ETKİNLİĞİ:
RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gözde ACAR ARICA

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı

AĞUSTOS, 2024

T.C.

İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



KRONİK SIRT AĞRISI OLAN SEDANTER KADINLARDA
REFORMER PİLATES EGZERSİZLERİNİN ETKİNLİĞİ:
RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gözde ACAR ARICA

(Y2116.040020)

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÖZKOÇAK

AĞUSTOS, 2024

ONAY SAYFASI

Ek-6-a: Yüksek Lisans Tezi Savunma Tutanağı

(2024/06 sayı ve 04.04.2024 tarihli Enstitü Yönetim Kurulu Kararı ile kabul edildi.)

İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun tarih ve sayılı toplantısında oluşturulan jüri üyeleri önünde, 21.08.2024 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Göзде Acar Arıca'nun tezi Oy birliği* ile kabul** kararı verilmiştir.

JÜRİ

1. Üye (Tez Danışmanı)

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÖZKOÇAK

2. Üye

Dr. Öğr. Üyesi Demet BİRAKİ

3. Üye

Dr. Öğr. Üyesi Sevil ÖZKURT

ONAY

İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun tarih ve sayılı kararı

(*) Oy birliği/Oyçokluğu hâli yazı ile yazılacaktır.

(**) Kabul kararı hâli yazı ile yazılacaktır

ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Kronik Sırt Ağrısı Olan Sedanter Kadınlarda Reformer Pilates Egzersizlerinin Etkinliği: Randomize Kontrollü Çalışma” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça ’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (21/08/2024)

Gözde ACAR ARICA



ÖNSÖZ

Tez çalışmamda başta saygıdeğer danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÖZKOÇAK olmak üzere;

Beni her zaman destekleyen ve çalışmamı yürütmem için Fizyones Danışmanlık Merkezini paylaşan eşim Muhammed Enes ARICA'ya,

Tezim boyunca bana vaktini ayırıp yardım eden ve her soruma cevap veren canım iş arkadaşım, meslektaşım, dostum Zeynep SAĞ'a,

Tez yazdığım süreç boyunca yanımda olan aileme,

Tezimde büyük katkıları olan katılımcılarıma bana güvendikleri için teşekkür ederim.

Ağustos, 2024

Gözde ACAR ARICA



KRONİK SIRT AĞRISI OLAN SEDANTER KADINLARDA REFORMER PİLATES EGZERSİZLERİNİN ETKİNLİĞİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

ÖZET

Pilates son zamanlarda oldukça popüler olan bir tedavi yöntemidir. İlk defa Joseph Pilates tarafından tanımlanan pilates egzersizleri günümüzde hasta ve sağlıklı popülasyonlar üzerinde kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı reformer pilates egzersizlerinin kronik sırt ağrısı olan kadınların ağrı, kas kuvveti, denge, depresyon ve yaşam kalitesi üzerinde etkisini araştırmaktır. Bu çalışmaya kronik sırt ağrısı olan (> 3 ay) 18-40 yaş arası 96 kadın dahil edildi. Katılımcılar pilates egzersiz grubu ($n=48$) ve ev egzersiz grubu ($n=48$) olarak iki gruba randomize edildi. Katılımcılara uygulama öncesi sırt ekstansörleri manuel kas testi, statik denge için Tek Ayak Üzerinde Durma Denge Testi, McGill- Melzack Ağrı Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Engellilik Değerlendirme Çizelgesi (WHODAS 2.0.) değerlendirmeleri uygulandı. Pilates ve ev grubu egzersizleri haftada 2 kere toplam 8 hafta boyunca uygulandı. Değerlendirmeler 8. Hafta sonunda tekrar yapıp karşılaştırıldı.

Uygulama öncesi ve sonrası karşılaştırmalarda her iki grupta da sırt ekstansörleri kas kuvveti, ağrı ve depresyon durumlarında anlamlı iyileşmeler görülmüştür ($p<0,05$). Engellilik değerlendirme çizelgesi sadece pilates grubunda anlamlı iyileşme göstermiştir ($p<0,05$). Engellilik değerlendirme çizelgesi ölçüm sonuçları gruplar arası kıyaslamada anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Denge parametresinde ise hem grup içi hem gruplar arası değerlendirmelerde anlamlı iyileşmeler bulunmamıştır ($p>0,05$).

Bulgularımız her iki grupta da iyileşen parametrelerin olduğunu göstermektedir. Bu durumda reformer pilates egzersizlerinin tedavi edici özelliğinden bahsedebiliriz. Reformer pilates egzersizlerini haftada 2-3 kere olacak şekilde rutininize eklemenizi önermekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Reformer Pilates, Kronik Ağrı, Sedanter Kadın



EFFECTIVENESS OF REFORMER PILATES EXERCISES IN SEDENTER WOMEN WITH CHRONIC PAIN: A RANDOMIZED CONTROLLED STUDY

ABSTRACT

Pilates is a treatment method that has become very popular lately. Pilates exercises, first described by Joseph Pilates, are now used on sick and healthy populations. The aim of this study is to investigate the effect of reformer pilates exercises on pain, muscle strength, balance, depression and quality of life of women with chronic back pain. 96 women aged 18-40 years with chronic back pain (> 3 months) were included in this study. Participants were randomized into two groups: pilates exercise group (n = 48) and home exercise group (n = 48).

Before the application, the participants were evaluated by back extensors manual muscle test, One-Legged Standing Balance Test for static balance, McGill-Melzack Pain Scale, Beck Depression Scale (BDI), Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0.). Pilates and home group exercises were applied twice a week for a total of 8 weeks. The evaluations were made again and compared at the end of the 8th week.

In comparisons before and after the application, significant improvements were observed in back extensors muscle strength, pain and depression in both groups ($p < 0.05$). The disability assessment chart showed significant improvement only in the pilates group ($p < 0.05$). Disability assessment chart measurement results were found to be significant in comparison between groups ($p < 0.05$). In the balance parameter, no significant improvements were found in both intra- and inter-group evaluations ($p > 0.05$).

Our findings show that there were improved parameters in both groups. In this case, we can talk about the therapeutic properties of reformer pilates exercises. We recommend that you add reformer pilates exercises to your routine 2-3 times a week.

Keywords: Reformer Pilates, Chronic Pain, Sedentary Women



İÇİNDEKİLER

ONUR SÖZÜ	i
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xv
KISALTMALAR LİSTESİ	xvii
I. GİRİŞ	1
II. GENEL BİLGİLER.....	3
A. Ağrı	3
1. Tanımı	3
2. Etki Mekanizması	3
3. Ağrı Çeşitleri.....	4
a. Kronik ağrı	4
b. Akut ağrı.....	4
4. Tedavi.....	5
a. Farmakolojik tedavi	5
b. Nonfarmakolojik tedavi	5
B. Pilates Methodu.....	5
1. Pilates Tarihçesi ve Gelişimi.....	5
2. Pilatesin Temel Prensipleri	6
a. Konsantrasyon.....	6
b. Akıcılık.....	6
c. Nefes	6
d. Doğruluk	7

e.	Kontrol	8
f.	Merkezleme.....	8
3.	Pilates Ekipmanları	8
a.	Reformer aleti.....	8
b.	Cadillac aleti.....	9
c.	Barrel ve chair	9
d.	Yardımcı ekipmanlar	11
4.	Pilates Methodu Sınıflandırması	12
a.	Fitness pilates	12
b.	Klinik pilates	12
5.	Klinik Pilates Egzersizlerinin Faydaları	13
a.	Beden üzerine etkisi	13
b.	Ruh ve zihin üzerine etkisi	13
6.	Klinik Pilates Egzersizlerinin Fizyoterapideki Rolü.....	13
C.	Sedanter Yaşam	14
1.	Sedanter Hayatın Sağlık Üzerine Etkileri	14
2.	Kadınlarda Sedanterlik.....	14
3.	Klinik Pilates Egzersizlerinin Sedanter Hayat Üzerine Etkisi	15
III.	BİREYLER VE YÖNTEM.....	17
A.	Bireyler.....	17
B.	Yöntem.....	18
1.	Değerlendirme.....	18
a.	Demografik bilgiler	18
b.	Ağrı değerlendirmesi.....	18
c.	Kas kuvveti değerlendirmesi.....	19
d.	Denge değerlendirmesi.....	20
e.	Depresyon değerlendirmesi.....	20
f.	Yaşam kalitesi değerlendirmesi.....	21
2.	Egzersiz Protokolü	21
a)	1-4. hafta reformer pilates egzersiz programı	21
b)	4-8. hafta reformer pilates egzersiz programı	30
3.	İstatiksel Analiz.....	35
IV.	BULGULAR	37

A. Araştırma Verilerinin Karşılaştırılması	37
1. Demografik Özelliklerin Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	37
2. Tedavi Öncesi ve Sonrası Değerlendirmelerin Karşılaştırılması.....	39
V. TARTIŞMA.....	43
A. Demografik Bilgilerin İncelenmesi.....	43
B. Kas Kuvvetinin İncelenmesi	44
C. Dengenin İncelenmesi.....	45
D. Ağrı Şiddetinin İncelenmesi.....	45
E. Yaşam Kalitesi/Engellilik İncelenmesi	47
F. Depresyonun İncelenmesi	49
VI. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	51
VII. KAYNAKÇA.....	53
EKLER.....	65
ÖZGEÇMİŞ.....	83



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 İspirasyon sırasında diyagramın hareketi.....	7
Şekil 2 Reformer pilates aleti.....	9
Şekil 3 Wunda chair	9
Şekil 4 Ladder barrel.....	10
Şekil 5 Spine corrector	11
Şekil 6 Pilates çemberi	11
Şekil 7 Pilates topu.....	11
Şekil 8 El ağırlıkları	12
Şekil 9 Çalışma akış diyagramı.....	17
Şekil 10 Kas kuvveti değerlendirmesi.....	19
Şekil 11 Denge değerlendirmesi	20
Şekil 12 Roll down.....	22
Şekil 13 Toy soldier.....	22
Şekil 14 Footwork serisi	23
Şekil 15 Supine arm work serisi.....	24
Şekil 16 Leg serisi.....	25
Şekil 17 Straight back straight arm row	25
Şekil 18 Biceps curl	26
Şekil 19 Rhomboid squeeze-rowing 1	26
Şekil 20 T position	27
Şekil 21 Long stretch serisi	27
Şekil 22 Knee stretch	28
Şekil 23 Prone pull.....	28
Şekil 24 Swan dive prep.....	29
Şekil 25 Mermaid.....	29
Şekil 26 Sırt ekstansör germe.....	30
Şekil 27 Footwork serisi	31
Şekil 28 Supine arm work serisi.....	32
Şekil 29 Leg serisi.....	32

Şekil 30 Thigh stretch-scooter.....	33
Şekil 31 Side sit up.....	33
Şekil 32 Short box round.....	34
Şekil 33 Side split.....	34



ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 1 Demografik Özelliklerin Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	37
Çizelge 2 Tedavi Öncesi ve Sonrası Değerlendirmelerin Karşılaştırılması	39





KISALTMALAR LİSTESİ

MET	: Metabolik Eşdeğer
IASP	: Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği
CDC	: Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi
NSAİİ	: Non- Steroid Antiinflatuar İlaçlar
BGOF	: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu
BDE	: Beck Depresyon Envanteri
WHODAS 2.0	: Engellilik Değerlendirme Çizelgesi
GAFS	: Global Assessment of Functioning Scale
JIA	: Jüvenil İdiopatik Artritli
SPSS	: Statistical Packpage for Social Science for Windows



I. GİRİŞ

Günlük hayatta teknolojinin gelişmesiyle birlikte sedanter yaşama geçiş hızlanmış olup fiziksel aktivite düzeyi azalmıştır ve beraberinde birçok sağlık problemlerini getirmiştir (Çolakoğlu, 2003: 276). Özellikle yaş ilerledikçe fiziksel aktivite düzeyi ve buna bağlı olarak enerji düzeyi de azalır. Bu durum fiziksel özellikleri erkeklere göre daha güçsüz ve narin olmasından dolayı kadınlarda daha fazla görülmektedir (Örüş, 2015: 4). Sedanter yaşam tarzı alışkanlıkları insan sağlığına etki eden en önemli hastalıklardan biri olarak kabul edilmiştir (Aydos ve Dönmez, 2000: 18). Sedanter davranışlar ≤ 1.5 Metabolik Eşdeğer (MET) düzeyinde olan bilgisayarda çalışmak ve araç içinde oturmak, televizyon izlemek, gibi oturma, uzanma ve yatma aktivitelerini içerir. Çoğu vaktini sedanter olarak geçirmenin düşük fiziksel aktivite ile eş anlamlı olmadığına bilincine varmak önemlidir (Friedenreich et. Al, 2021: 791). Sedanter yaşam ve fiziksel hareketsizlik ile ilgili araştırmalar kas-iskelet sistemi ağrılarında son 40 yıl içinde artış olduğunu göstermiştir. (Hanna et. Al, 2019:1).

Ağrı genellikle kronik ya da akut olarak tanımlanır. Kronik ağrı hastalığın normal seyrinden en az 6 ay daha uzun sürmektedir (Russo et. Al, 1998: 124). En yaygın tiplerinden biri kronik sırt ağrısıdır. Sırt ağrısı kişiye rahatsızlık ve engellilik veren zayıflatıcı durumlardan biridir (Hanna et. Al, 2019:1). Vakaların yaklaşık %85'inde kronik sırt ağrısının periferik sebepleri tanımlanamamış olup merkezi sinir sisteminin ağrıyı devam ettirdiği düşünülmüştür (Ashar, et. al, 2022: 14). Hareketsizliğin olumsuz sonuçlarından korunmak ve metabolizmamızı zinde tutmak için fiziksel aktivite ve egzersiz yapmamız gerekir. Aktif bir yaşam kişinin enerjisini ve mobilitasını arttırarak kişiyi sedanter yaşamdan kurtarır (Arcury et. al, 2006: 164). Aktif yaşam için önerilen egzersizlerden biri de pilates egzersizleridir.

İlk defa Joseph Pilates tarafından tanımlanan pilates egzersizleri günümüzde hasta ve sağlıklı popülasyonlar üzerinde kullanılmaktadır. Pilates egzersizleri, merkezi çekirdek bölgesinden kaynaklanan egzersizleri vücut ve zihin ile birleştirmeyi hedefler. Merkezi çekirdek bölgesi diyafram, multifidus, transversus abdominis ve

pelvik taban kaslarından meydana gelir (Tanır vd, 2022: 770). Pilates temelinde 6 anahtar prensibe dayanır: merkezleme, konsantrasyon, kontrol, doğruluk, akıcılık ve nefes (Muscolino and Cipriani, 2004: 16). Egzersizler minder türü yumuşak bir zeminde veya pilatese özgü yapılmış özel bir alet üzerinde gerçekleştirilmektedir. Kişiyi anatomik yapıları ve kaslarıyla birlikte bütün olarak ele alır. Bunun yanı sıra yaralanma riski de minimumdur. (Kılıç vd, 2018: 154). Reformer adını alan özel alet Joseph Pilates tarafından 1. Dünya Savaşı sırasında geliştirilmiştir. Joseph Pilates savaşta yaralanan hastaların yatak ve duvarlarına yaylar ve kayışlar bağlayarak kas kuvveti ve hareketliliğini tekrardan kazanmasına yardımcı olmuştur (Sekendiz vd, 2007: 318). Çeşitli direnç seviyelerinde yapılan esneme hareketleri ve makara sistemleri sayesinde katılımcıların kas yapısı birçok açıdan etkilenmektedir Reformer pilates egzersizleri son yıllarda popüler olmayı başarmıştır bunun sebeplerinden biri kasların yer çekimine karşı değil yaylara karşı çalışmasıdır (Suna vd, 2020: 227).

Bu çalışmanın amacı reformer pilates egzersizlerinin kronik sırt ağrısı olan kadınların kas kuvveti, ağrı, denge, yaşam kalitesi ve depresyon üzerinde etkisini araştırmaktır.

Hipotezler:

H0: Reformer pilates egzersizleri kronik sırt ağrısı olan sedanter kadınlarda kas kuvveti, ağrı, denge, yaşam kalitesi ve depresyon üzerinde ev egzersizlerine göre üstün değildir.

H1: Reformer pilates egzersizleri kronik sırt ağrısı olan sedanter kadınlarda kas kuvveti, ağrı, denge, yaşam kalitesi ve depresyon üzerinde ev egzersizlerine göre üstündür.

II. GENEL BİLGİLER

A. Ağrı

1. Tanımı

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (IASP) ağrıyı, vücudun herhangi bir bölgesinden kaynaklanabilen, geçmişteki tecrübeleriyle ilişkili olabilen, doku hasarı sonucu hoş olmayan duyumsal ve emosyonel duygu olarak tanımlamaktadır (Aydın, 2002: 37). Merksey'e göre ise ağrı, içimizde var olan veya doku hasarı ile ortaya çıkabilecek hoş olmayan duyumsal ve emosyonel tecrübedir (Merksey, 1986: 215). Ertekin ise ağrıyı vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, hoş olmayan, kişiyi panik ve kaçış duygusuna iten duygular olarak ifade etmiştir (Ertekin, 1993:2). Ağrı basit bir refleks değildir. Merkezi sinir sistemi mekanizmaları ve psikolojik faktörlerden etkilenen karmaşık bir olaydır (Andruszkiewicz et. Al, 2017:316). Ağrıyı tanımak ve onu iyi kavrayabilmek, tanı ve tedavi için oldukça değerlidir (Uyar ve Köken, 2017: 70).

2. Etki Mekanizması

Ağrı, periferde serbest sinir sonlanmaları şeklinde bulunan nosiseptörler tarafından algılanır. Bu nosiseptörlerin aktivasyonu veya zarara uğramış dokular tarafından kimyasal mediyatörlerin salınması ile medulla spinalise afferent transmisyon ve arka boynuz üzerinden üst merkezlere aktarımı olur (Yağcı ve Saygın, 2017: 210; Aydın, 2002: 40). Nosiseptörler içerdikleri özellikler bakımından mekanik, termal ve polimodal nosiseptörler olarak sınıflandırılabilir. Mekanik reseptörler basınca, termal reseptörler sıcaklığa, polimodal reseptörler ise kimyasal, mekanik ve termal uyaranlara karşı duyarlıdır. Mekanik reseptörler miyelinli A lifleriyle taşınırken polimodal nosiseptörler C lifleriyle taşınır (On, 2017: 235). A delta ve C lifleri omuriliğe arka boynuzdan girdikten sonra marjinal zonu ile substantia gelatinosada sinaps yaparak üst merkezlere iletir. Ağrının algılandığı yer talamusta yer almaktadır (Ceyhan ve Güleç, 2010: 48; Aydın, 2002: 41).

3. Ağrı Çeşitleri

Ağrı başlama zamanı ve süresine göre akut ve kronik olmak üzere ikiye ayrılır:

a. Kronik ağrı

Çoğunlukla nosiseptif özelliktedir. Ağrı süresi 3 aydan uzun sürdüğünde kronikleşmeye başlayıp kişinin hayatına etki eder ve psikolojik faktörleri de içinde barındırır (Aydın, 2002: 37). Psikolojik faktörler kişide depresyon, uyku bozukluğu, anksiyete problemleri, sosyal/iş hayatında adaptif bozukluklar ve motivasyon kaybına yol açabilir (Uyar ve Köken, 2017: 74). Kronik ağrıdan herkes eşit derecede etkilenmez. Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezlerinden (CDC) alınan verilere bakıldığında kadınlarda, düşük sosyoekonomik kökene sahip bireylerde, gazilerde ve kırsal bölgelerde yaşayan kişilerde daha sık olduğu görülmektedir. Irk ve etnik kökene bakıldığında ise bazıları hispanik olmayan beyazlar arasında en yüksek oranı bildirirken çoğu, Afrika kökenli Amerikalılar ve yerli halklar gibi azınlıklarda daha yüksek yaygınlık bildirmiştir. Bunun sebebi fizyolojik ağrı hassasiyeti, bakıma ulaşımın zorluğu ve kültürel farklılıklar olarak gösterilebilir. Kronik ağrının ekonomik maliyeti çok yüksektir. Kronik ağrıya bağlı engelliliğin sıklığı düşük gelirli ülkelerde, yüksek gelirli ülkelere göre daha yüksektir (Cohen et. Al. 2021: 2082-83). Birçok kronik ağrı altta yatan bir patoloji olmadan ortaya çıkar ve buna non-spesifik kronik ağrı denir (Rahman et.al., 2023: 3689).

b. Akut ağrı

3 aydan fazla sürmeyen ancak dokulara zarar veren veya verme potansiyeli olan zaman açısından sınırlı bir tepkidir. Altta yatan tıbbi bir duruma, travmatik bir yaralanmaya bağlı olarak veya sekonder olarak gelişebilir (Michaelides and Zis, 2019: 438). Her zaman nosiseptif özellikte olup vücuda verdiği bir hasar bulunur. Hasar ile ağrı arasında yer, şiddet ve süre bakımından tutarlılık bulunur. Akut ağrı en sık postoperasyon sonucunda kendini gösterir (Aydın, 2002: 37). Akut ağrı analjezik ilaçlar sayesinde inhibe edilebilir ve süreç bittiğinde kendiliğinden yok olabilir niteliktedir. Canlıya koruyucu ve biyolojik bir fayda sağlar (Uyar ve Köken, 2017: 74).

4. Tedavi

a. Farmakolojik tedavi

En sık kullanılan farmakolojik ajanlar opioidler, Non- Steroid Anti İnflamatuar İlaçlar (NSAİİ) ilaçlar, parasetamol ve ketaminlerdir. NSAİİ ve parasetamol ilaçlar orta ve hafif ağrıların tedavisinde etkilidir. Şiddetli ağrılarda ise opioidler ile birlikte kullanımı da görülmektedir (Ceyhan ve Güleç, 2010: 50). Lokal anestezipler intraoperatif anestezi ve analjezinin ötesinde hem akut hem de kronik ağrı durumlarının tedavisinde de kullanılmaktadır. Antidepresanlar fibromiyalji, nöropatik ağrı ve kas-iskelet sistemi ağrısı gibi kronik ağrı durumlarında tedavi olarak kullanılmıştır (Rahman et.al., 2023: 3694). İlaç tedavileri hızlı etki göstermesi ve kolayca uygulanabilmesi sebebiyle ağrı yönetiminde tercih edilir (Özveren, 2011: 84).

b. Nonfarmakolojik tedavi

Ağrının konservatif tedavisi genelde hastanın ilk dendiği müdahalelerden biri olan ağrıdan kaçınmaktır. Ağrı eğitimi, fiziksel egzersiz ve bilişsel davranışçı terapi neredeyse tüm ağrılar için etkili olduğu gösterilmiştir. Ağrı yönetimi için aynı zamanda nöromodülasyon teknikleri de artış göstermektedir (Rahman et.al., 2023: 3695). Farmakolojik olmayan yöntemlerin esas amacı hastayı analjeziklerin olumsuz etkilerinden korumaktır. Bu yöntemler kişinin kolaylıkla ulaşabileceği, herhangi bir yan etkisi olmayan ve ekonomik olarak zorlamayan tedavilerdir. Sıcak-soğuk uygulamaları, elektroterapi modaliteleri, masaj teknikleri, kognitif davranış terapileri, akupunktur, thai chi ve pilates gibi yöntemler örnek verilebilir (Özveren, 2011: 84).

B. Pilates Methodu

1. Pilates Tarihçesi ve Gelişimi

Joseph Pilates (1883-1967) kendi vücut kondisyon yöntemi olan pilates methodunu 20. yüzyılın başlarında tanıttı. Joseph küçüklüğünden beri birçok hastalıkla mücadele içinde olmuştur. Bu sebepler onu hastalıklara karşı savaşmaya itmiş ve yoga, meditasyon alanlarına yönelmiştir. 1. Dünya Savaşı sırasında esir alınmış ve hastaların yanına gönderilmiş (Geweniger and Bahlender, 2014).

Kendi zayıflıklarının yanı sıra 1. Dünya Savaşı boyunca İngiliz toplama kampındaki askerler üzerinde deneyimlemiştir. Methodun ilk yıllarında rehabilitasyonun tüm aşamalarında hareketi desteklediği için çoğunlukla sakatlanan elit sporcular ve dansçılar tarafından uygulandı. Son yıllarda çok daha büyük bir ses

kazandı çünkü Pilates yönteminin kullanım alanlarını genel kondisyon, çekirdek (kor) kuvvetini ve fonksiyonu geliştirmek veya ağrıyı azaltmak oluşturuyor (Joyce and Kotler, 2017: 156).

2. Pilatesin Temel Prensipleri

a. Konsantrasyon

Hareketleri doğru bir şekilde yapabilmek için ne yaptığınıza dikkat etmelisiniz. Vücudunuzun hiçbir kısmı önemsiz değildir; hiçbir hareket göz ardı edilemez. Yaptığınız işe her zaman konsantre olmalısınız (Latey, 2001: 280). Konsantrasyon, farkındalık ve hareket arasında köprü gibidir. Her hareket için başlangıç pozisyonunu aldığınızda, iyileşmek için hangi kaslara ihtiyaç duyduğunu, vücut hızını ve hangi nefes paternini seçeceğini kontrol etmelisin. Tüm bu ihtiyaçlara konsantre olmak vücudun hareket ritmini kolaylıkla düzenleyebilmeyi ve olası kazalardan korunmayı sağlayacaktır (Isacowitz, 2022: 9).

Pilates şöyle diyor: “Her egzersiz yaptığınızda doğru harekete odaklanın.” Ne yapacağınıza odaklanmak ve zihin ile bedeni birbirine bağlamak, bedensel duyu sistemlerimize uyum sağlamamız gerektiği anlamına gelir. Dikkatimizi iç dünyamıza çekmek, bedensel duyumlarımızı doğru bir şekilde tanıyabilmek için düşüncelerimize konsantre oluyoruz (Penelope, 2002: 97).

b. Akıcılık

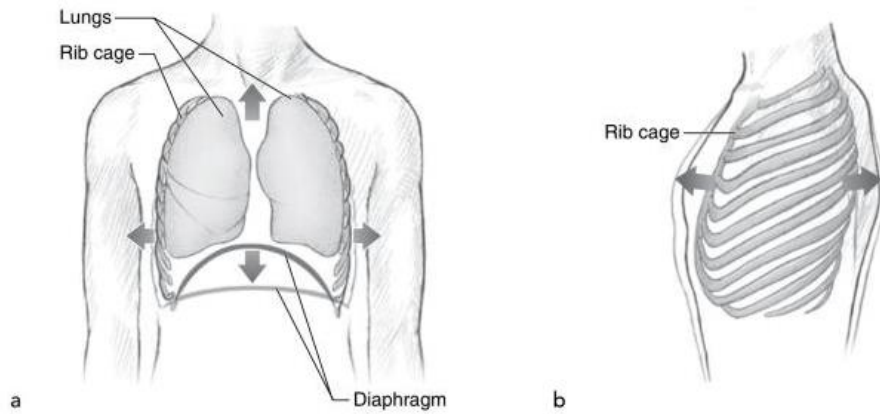
Tüm prensiplerde olduğu gibi akıcılık da kendini fiziksel ve mental olarak gösterir. Akış enerjinin engelsiz bir şekilde harekete dönüştürülmesi olarak tanımlanabilir. Akıcılık aynı zamanda bir hareketi diğer harekete bağlayan görünmez bir bağıdır (Isacowitz, 2022: 10). Akıcılık prensibine göre hareketler sert ve sarsıntılı olmamalıdır. Hızlı veya yavaş da olmamalıdır (Latey, 2001: 280). Pilates egzersizlerin oranı, yapılan hareketin hassasiyetine ve kişinin solunum ritmine bağlı olarak orta zorluktadır. Egzersizler uygun konsantrasyonda yapılmalı ve pozisyonlar arası geçişler de dahil olmak üzere tüm vücut hareketleri akıcı bir şekilde yapılmalıdır. Bu durum daha önceden sakatlık geçirmiş kişiler için bile egzersiz sırasında güvenlik sağlar (Shah, 2013: 198).

c. Nefes

Nefes almak birçok kas ve eklemin gönüllü veya gönülsüz katıldığı karmaşık bir olaydır. Yaşam ve hareket ile eş anlamlıdır. Nefes almak son derece önemlidir fakat

sık sık ihmal edilir. Tek bir güçlü nefes kişiyi rahatlatır, gerginliği alır, gülümsemeyi sağlar, vücudu arındırır. Aynı zamanda iç dünyamıza ve ritmimize ulaşmak için bir araçtır. Nefes alıp verme sırasında değinmemiz gereken en önemli kas kubbe şeklinde görünümü olan diyaframdır. Diyafragmatik solunumda eforun %75'i diyafram tarafından üretilir (Şekil 1). Nefes alma sırasında diyafram düzleşir ve toraksın vertikal boyutu artar. Nefes verme sırasında diyafram gevşer ve tekrar kubbe görünümünü alır (Isacowitz, 2022: 7,8).

Tam ve kapsamlı soluk alıp ve verme, pilates egzersizinin bir parçasıdır. Pilates, zorla nefes vermeyi tam nefes almanın anahtarı olarak görmektedir. Eisen ve Friedmana göre nefes almak: “Islak bir havluyu sıkarak gibi ciğerlerinizi sıkın... Çok geçmeden ayak parmaklarından parmak uçlarına kadar tüm vücut taze oksijenle dolar” şeklinde tanımlanmıştır (Latey, 2001: 280).



Şekil 1 İspirasyon sırasında diyaframın hareketi (Isacowitz, 2022: 8)

d. Doğruluk

Pilates egzersizleri çok küçük ve göze çarpmayan hareketlerle yapılmalıdır. Doğruluk/ kesinlik, tekrar sayısından daha önemlidir (Pearce and Sessa, 2022). Hareketin kalitesini artırmak için doğruluk ilkesi kullanılır, çünkü doğruluk vücudun postüral hizalamasını yeniden eğitmek için hayati öneme sahiptir. Spesifik kas kontrolü ve çok daha yakın zihinsel bağlantılar (nöromüsküler patern) doğruluk ile geliştirilir. Doğru düşünme, doğru harekete yol açar ve böylelikle herhangi bir etki veya denge kaybı olmadan momentum korunur. İnce motor kontrolü, hareket etme (lokomotor) fonksiyonlarının destek (stabilizasyon) fonksiyonlarından ayrılmasını sağlar (Penelope, 2002: 98).

e. Kontrol

Kontrol; zihin, beden ve ruhun birbiri ile olan koordinasyonudur. Kontrol ile en başta bilinçli olarak kendi vücudunuzun tam kontrolünü kazanırsınız ve sonrasında egzersizlerin uygun şekilde tekrarlanmasıyla yavaş yavaş ve aşamalı olarak tüm zihinsel ve bilinçaltı faaliyetlerinizle ilişkili doğal ritmi ve koordinasyonu kazanırsınız. Kontrol, vücudu eşit oranda geliştirir, duruş bozukluklarını düzeltir, fiziksel canlılığı geri kazandırır, zihni canlandırır ve ruhu yükseltir (Gallagher and Kryzanowska , 2000: 53).

f. Merkezleme

Vücudun kas merkezinin veya "güç merkezinin" egzersizler sırasında pelvik taban ile göğüs kafesi arasında sıkılaştırılmasıdır (Wells et. Al. 2012: 254). Kendini merkezlemek, ağırlık merkezinin nerede olduğunu bulmak olarak tanımlanabilir. Kadın ve erkeklerde anatomik farklılıklara göre değişeceği için ağırlık merkezinin anlaşılması önemlidir. Güç evi olarak da nitelendirilen bu bölge tüm egzersizi etkileyecektir. Kendini merkezlemek beden zihin ve ruh üçlüsünü birleştirmiş olacaktır (Isacowitz, 2022: 9).

3. Pilates Ekipmanları

a. Reformer aleti

Joseph Pilates, yatay düzlemde egzersize başlamanın, eklem üzerindeki stresi azaltmak ve otururken, ayakta dururken, diz çökerken merkezi eksene ek yerçekimi kuvvetleri eklemekten önce vücudu hizalamak için önemli olduğu kanısındaydı. Bu nedenle egzersizlerin yatay pozisyonda yapılabilmesi için bu cihazı tasarladı (Bulguroglu vd. , 2017: 414). Reformer aleti bir taşıyıcı boyunca ileri geri hareket eden bir platformdan oluşur (Şekil 2). Direnç, sporcunun vücut ağırlığı, taşıyıcıya ve platforma bağlanan yaylar ve basit bir makara sistemi tarafından sağlanır ve bu cihazla yapılan antrenman, aşırı yük prensibine uygundur (Dos santos et. Al.,2017: 75; Sorosky et.al., 2007: 44).



Şekil 2 Reformer pilates aleti (Siler, 2013: 6)

b. Cadillac aleti

Cadillac aletinde egzersizler baş aşağı olmak üzere tüm yönlerde yapılabilir. Stratejik olarak yerleştirilmiş kancalar ve değişken boyutlu yaylar, farklı gerilim seviyelerinde çalışmanıza olanak tanır (Siler, 2013: 6). Cadillac aleti ile ayakta fonksiyonel egzersiz yapmak mümkündür. Sabit bir yatak üzerinde yapılması sebebiyle güvenlik gerektirecek tüm hastalar ile çalışılabilir (Nahid, 2020: 8).

c. Barrel ve chair

Pilates sandalyelerinde sandalyelerin kısıtlı oranları nedeniyle çoğu egzersiz daha kolay bir şekilde güç merkezine yönlendirilir. Wunda chair, high chair ve arm chair gibi türleri vardır (Siler, 2013: 10). Joseph Pilates tarafından tasarlanan bir aparat olan Wunda Sandalyesi, klasik pilatesta yaygın olarak kullanılmaktadır (Şekil 3). Çıkarılabilir iki yay, bir pedal ve bir koltuktan oluşur. Egzersizler, ayaklar veya eller pedala veya koltuğa dayalı olarak, dorsal, lateral veya ventral olmak üzere üç dekübitus pozisyonunda gerçekleştirilebilir (Panhan et. Al. , 2020: 720).



Şekil 3 Wunda chair (Siler, 2013: 10)

Son zamanlarda barrel kullanımı da yaygın olarak görülmektedir. Barrelin açılı sayesinde güvenli ve etkili ekstansiyon yapılması mümkündür (Siler, 2013: 10). Ladder barrel, spine corrector gibi farklı şekilleri bulunmaktadır. Ladder barrel çok basamaklı bir merdiven ve namluyu andıran bir yüzeyden oluşan bir alettir (Şekil 4). İki bileşeni her kişinin boyutuna göre ayarlayan kayan bir taban ile birbirine bağlanmıştır. Alet rolü gövde gücünü ve esnekliğini geliştirmektir ve farklı germe hareketleri için kullanılabilir veya kas ve bağların gevşemesini hedefleyebilir.



Şekil 4 Ladder barrel (Siler, 2013: 10)

Spine corrector ise dikdörtgen bir trapez üzerine tutturulmuş yarım daire şeklinde olup, üst yüzeyi çok yumuşak ve rahat bir süngerden yapılmıştır. Alet, anterior ve/veya lateral fleksiyon ve ekstansiyonda çekirdek kuvveti ve omurga esnekliğini geliştirmek üzere tasarlanmış olup gövde hareketini belirgin bir şekilde lokalize eder. Bu faydalarından dolayı omurga dengesizlikleri ve hatta skolyozu olan kişilere yönelik programlarda sıklıkla kullanılmaktadır (Andrei-Marius and Sabina, 2016: 495).



Şekil 5 Spine corrector (Siler, 2013: 10)

d. Yardımcı ekipmanlar

Pilates egzersizlerine yardımcı olarak bazı ekipmanlar kullanılması egzersizleri zorlaştırır aynı zamanda egzersizleri yeteneğiniz doğrultusunda kondisyon seviyenize göre uyarlamaya olanak tanır. Egzersiz topu, direnç bandı, küçük el ağırlıkları, çember ve foamroller en çok kullanılan ekipmanlardır (Eisen, 2014: 18).



Şekil 6 Pilates çemberi (Eisen, 2014: 18)



Şekil 7 Pilates topu (Eisen, 2014: 18)



Şekil 8 El ağırlıkları (Eisen, 2014: 18)

4. Pilates Methodu Sınıflandırması

a. Fitness pilates

Sağlıklı kişilerde genel sağlığı ve fonksiyonelliği arttırmak için uygulanır. Fitness pilateste seanslar genellikle klinik pilatese göre daha geniş çaplı kitleler ile yapılır. Kullanılan araç- gereçler daha uygun maliyette ve yapılan egzersizler tüm katılımcılara yönelik olacak şekilde planlanır. Fitness Pilates ağrı, kalp-damar hastalıkları, obezite ve osteoporoz gibi hastalıkların azaltılması ve kontrol edilmesinde rol oynar (Lett, 2011).

b. Klinik pilates

Pilates egzersizleri 2000’li yıllarda Avusturalyalı fizyoterapistler tarafından klinikte uygulanmış ve bu yönetime Klinik Pilates adı verilmiştir. Klinik pilates egzersizleri, merkezi sütundan gelen hareketle kinestetik farkındalığı arttırmayı hedefleyen vücudu ve zihni birleştiren bir tekniktir. Sağlıklı popülasyonun yanı sıra hasta gruplarında da kullanılır (Atılğan vd., 2015: 3). Terapötik kullanıma uyarlanan pilates yöntemin daha ileri bir modifikasyonudur ve özel egzersiz şekilleri ile yapılır. Klinik Pilates, gövde ekstansiyonu ve fleksiyonu, karın ve sırtın güçlendirilmesi ve motor kontrolü veya stabilizasyonuna odaklanan egzersizleri içerebilir (Wajswelner et.al. , 2012: 1198).

5. Klinik Pilates Egzersizlerinin Faydaları

a. Beden üzerine etkisi

Pilates temelli egzersizlerin kas kuvvetinin yanı sıra esneklik ve denge-koordinasyon gibi becerileri de olumlu yönde etkilediği, postüral stabilitenin korunması ile düşme riskinin de en aza indirgendiği görülmüştür (Anderson and Spector, 2009: 396 ; Kaesler et. Al., 2007: 38). Pilates egzersizleri temelde kilo vermek için yapılmıyor olsa da sedanter ve obez kişiler için uygun bir egzersiz şeklidir (Cavina et.al., 2020: 674 ; Mazzarino et. Al., 2015: 2233). Son yıllarda yapılan çalışmalara bakıldığında pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi gibi antropometrik özellikler üzerine, göğüs kanseri rehabilitasyonuna, fiziksel uygunluğa, yaşlılıkta düşmelerin önlenmesine ve pelvik taban kas fonksiyonuna etki ettiği görülmektedir (Mazzarino et. Al., 2015: 2233; Aslan, 2019: 25).

b. Ruh ve zihin üzerine etkisi

Joseph Pilates'in savunduğu Pilates Metodu, vücut için sadece fiziksel bir rejim olmamakla birlikte aynı zamanda zihni güçlendirmek ve koşullandırmak için de dengeli bir rejimdir (Muscolino and Cipriani, 2004: 15). Joseph pilates, güçlü bir zihin ile yapılan egzersizlerin tüm vücudu kontrol edebileceğine inanmaktaydı. Bu olayı “Düşünce Vücudu Yönetir” şeklinde açıklamış ve hayatı boyunca bu egzersiz modelini geliştirmek ve yaymak için çabalamıştır (Şimşek ve Şimşek, 2011: 188).

6. Klinik Pilates Egzersizlerinin Fizyoterapideki Rolü

Pilates fizyoterapide teröpatik amaçlı kullanılmaktadır. Duruş bozukluklarını gidererek esneklik, eklem hareket açıklığı, endurans, fiziksel uygunluk, psikolojik durumlarına olumlu katkı sağlar. Bel ağrısı, boyun ağrısı, postür bozuklukları, nörolojik rehabilitasyon, ortopedik rehabilitasyon, romatizmal rehabilitasyon, kanser, skolyoz, gebelik gibi farklı hastalık gruplarında sıkça kullanılmaktadır. Fizyoterapinin anatomik ve biyomekanik olarak prensip aldığı tedavi şekline uygun olması sebebiyle pilatesin rehabilitasyon alanındaki rolü artış göstermiştir (Atılın, 2017: 702).

Diz osteoartritli hastalarda geleneksel fizyoterapi seanslarından ziyade pilates egzersizlerinin kuvvet, fonksiyonellik ve propriosepsiyon durumlarında daha etkili olduğu görülmüştür (Yakut vd, 2006: 54). Parkinson hastalarında gerçekleştirilen pilates egzersizlerinin hareketlilik ve hız üzerine olumlu etkisi olduğu görülmüştür (King and Horak, 2009: 388). Çocukluk çağında obeziteye karşı yapılan pilates

egzersizleri vücut kompozisyonu ve fiziksel uygunluğu artırırken postüral kontrol, dinamik denge ve esnekliğe de olumlu etki etmiştir (Yaşar ve Başkurt, 2021).

C. Sedanter Yaşam

1. Sedanter Hayatın Sağlık Üzerine Etkileri

Sedanterlik kişinin herhangi bir fiziksel aktivite yapmaması veya çok az yapması olarak tanımlanabilir. Son yıllarda gelişen teknolojiyle birlikte teknolojik cihazların kullanım kolaylığı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki kişileri sedanter yaşam tarzına itmiştir (Saridede, 2019: 10). Fiziksel aktivite düzenli yapılmadığında herkesi olumsuz etkiler ve solunum yolları hastalıkları, kalp-damar hastalıkları, stres, depresyon, hipertansiyon, obezite, ve diabetes mellitus gibi kronik hastalıklar artış gösterir (Usta, 2022: 22). Araştırmalar hareketli ve sağlıklı beslenerek geçirilen bir hayatın hastalık riskini önlediğini, sedanter geçirilen bir hayatın ise ölüm ihtimalini arttırdığını göstermektedir (Patterson et. Al., 2018: 824 ; Katzmarzyk et. Al. 2009 : 998)

2. Kadınlarda Sedanterlik

Yetişkin kadınların çok az bir kısmının düzenli fiziksel aktivite yaptığı bilinmektedir. Gelecek nesiller için çocuklara örnek teşkil edecek olan özellikle kadınların hayatlarına fiziksel aktiviteyi dahil etmesi toplumsal açıdan oldukça önemlidir (Aydos ve Dönmez, 2000: 18). Brownson ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmaya göre kırsal bölgelerdeki 40 yaş ve üzeri kadınların sedanter olma ihtimalinin kentsel bölgede yaşayan yaşlılarına göre üçte bir oranında daha fazla olduğunu bildirdi (Brownson et.al., 2000: 264).

Fiziksel aktiviteye katılımın önünde çeşitli engeller vardır. Yapılan bir araştırma sonuçlarına göre, algılanan sağlık durumu azaldıkça fiziksel aktiviteye yönelik engeller önemli ölçüde artmakta, kadınların fiziksel aktiviteye ve katılıma yönelik engeller erkeklere oranla fazla olup yaşla birlikte artmaktadır (Gülü ve Ayyıldız, 2022: 2). Sedanter hayatla birlikte kadınlarda vücutta yağlanma meydana gelir ve üreme hormonlarının işlevselliğini kaybetmesine sebep olabilir. Aynı zamanda kadınlarda sedanter yaşam tarzı kardiyak hastalık sebebiyle meydana gelen ölüm riskini de ilk sıralara taşımıştır (Özcan ve Çapan, 2011: 86).

3. Klinik Pilates Egzersizlerinin Sedanter Hayat Üzerine Etkisi

Sedanterlik toplam ölüm oranının %9' unu oluşturmaktadır. Sedanterliğin yerini fiziksel aktivitenin alması ile her yıl %10-25 arası ölüm önlenabilir (Lee et.al. 2012, 220-21). Egzersiz genel sağlığı iyileştirme, kanser riskini azaltma, bağışıklık güçlendirme ve kadınlarda regl sancısını azaltmada etkilidir. Ruh sağlığına önemli etkileri bulunur bunlar depresyonu ve stresi azaltmak, salgılanan hormonlar sayesinde iyi olma halini arttırmaktır (Şentürk, 2014: 31-32). Vücut kompozisyonu, sağlıkla ilgili fiziksel uygunluğun temel bileşenlerinden biridir. Pilates vücut kompozisyonu üzerinde olumlu etkilerinin yanı sıra geleneksel egzersizleri yapmakta zorluk çeken sedanter veya obez bireyler için de iyi bir seçimdir (Tanır vd, 2022: 771).



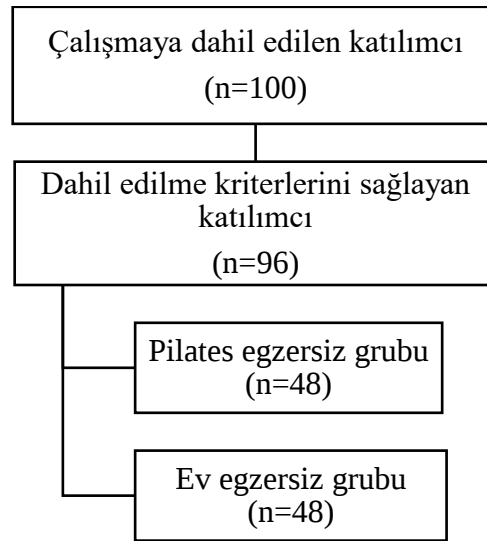


III. BİREYLER VE YÖNTEM

A. Bireyler

“Kronik Sırt Ağrısı Olan Sedanter Kadınlarda Pilatesin Etkinliği” adlı çalışmamıza gönüllülük esasına bağlı olarak çalışmaya alınma kriterlerini sağlayan katılımcılar dahil edilmiştir. “Kronik Sırt Ağrısı Olan Sedanter Kadınlarda Pilatesin Etkinliği” isimli araştırmaya yönelik en küçük örneklem büyüklüğü, GPower 3.1 programında %95 güven aralığı, %80 güç analizi ve etki büyüklüğü 0.5 alınarak hesaplanmıştır. Buna göre kontrol ve müdahale gruplarının her birinde katılımcı sayısı 44’er kişi olarak hesaplandı. Katılımcıların çalışmadan ayrılma ihtimali sebebi ile %10 daha fazla katılımcı alınacak olup her grup için 48 kişi alınacaktır. Toplamda alınması planlanan katılımcı sayısı 96 kişidir. Çalışmanın akış diyagramı Şekil 9’da gösterilmiştir.

Çalışma İstanbul Aydın Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’nun 23.08.2023 tarihli B.30.2.AYD.0.00.00-050.06.04/99 sayılı karar neticesinde onay aldı (Ek 1). Araştırma öncesi tüm katılımcılara araştırma ile ilgili Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (BGOF) ile onam alındı (Ek 2).



Şekil 9 Çalışma akış diyagramı

Çalışmaya alınma kriterleri:

- 18-40 yaş aralığında kadın olmak
- En az 3 aydır sırt ağrısına sahip olmak
- Son 6 aydır düzenli egzersiz yapmamış olmak

Çalışmaya alınmama kriterleri:

- 18 yaş altı ve 40 yaş üstü kadınlar
- İletişim kurma ve anlama güçlüğü olan bireyler
- Son 6 ay içerisinde düzenli spor yapması
- Lomber bölgeden geçirilmiş cerrahi öyküsü

B. Yöntem

Çalışma Yalova ilinde özel fizyoterapi ve danışmanlık merkezinde Eylül 2023-Mayıs 2024 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Katılımcılar kontrol ve müdahale grubu olarak 2 gruba ayrıldı. Kontrol grubuna ev egzersizleri , müdahale grubuna ise reformer pilates egzersizleri verildi. Çalışmanın başında ve 8. Hafta sonunda ağrı, kas kuvveti, denge, depresyon ve yaşam kalitesi değerlendirildi. Kas kuvveti kapsamında sırt ekstansörleri manuel kas testiyle, ağrı değerlendirmesi McGill- Melzack Ağrı Anketiyle, statik dengeleri Tek Ayak Üzerinde Durma Testiyle, depresyon durumları Beck Depresyon Envanteri (BDE) ve yaşam kaliteleri Engellilik Değerlendirme Çizelgesi (WHODAS 2.0) ile ölçüldü.

1. Değerlendirme

a. Demografik bilgiler

Hastaların demografik bilgiler kapsamında yaşı, çocuk sayısı, eğitim durumu, çalışma durumu, medeni durumu, alkol kullanımı, sigara kullanımı, ilaç kullanımı ve ağrısının süresi sorgulandı. (Ek 3)

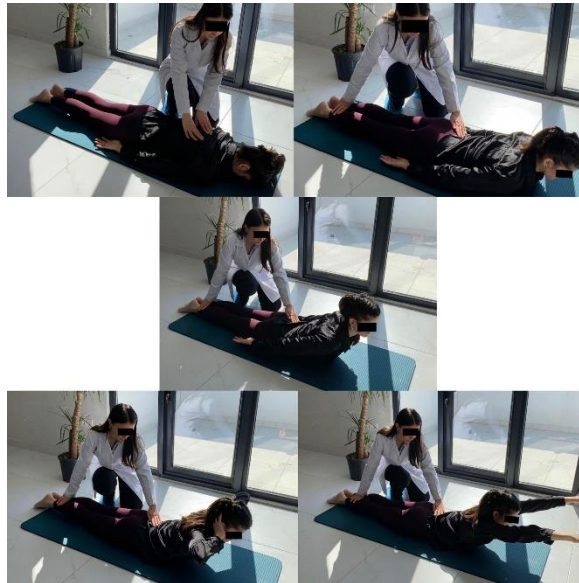
b. Ağrı değerlendirmesi

1971’de Melzack ve Targerson tarafından geliştirilen McGill Melzack Ağrı Soru Formu dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde ağrısının yerini ağrı hissi derinden geliyorsa “D”, vücut yüzeyinden geliyor ise “Y”, hem derinde hemde yüzeyde ise “D-Y” harfleri ile olacak şekilde vücut görseli üzerinde işaretlemesi istenir. İkinci bölümde ağrıyı farklı yönlerden inceleyen 20 kelime grubu vardır. Her grupta iki ila altı arasında ağrı tanımı bulunur.

Bireyden her kutucukta bir adet olmak şartıyla ağrısına uyan kelimeleri işaretlemesi istenir. Eğer kutucuklarda ağrısına uyan bir tanım yok ise boş bırakması istenir. Üçüncü bölümde ağrının zamanla ilişkisi yer alır. Ağrısının tanımına 3 (devamlı, sürekli ve sabit), 2 (ritmik, periyodik, aralıklı), 1 (kısa, anlık, geçici) maddelerinden hangisi uyuyorsa işaretlemesi istenir ve ağrısını artıran/ azaltan etkenler sorulur. Dördüncü bölümde ise, ağrı yoğunluğunu “hafif” ile “dayanılmaz” arasında değişen kelimeler ile tanımlaması istenir. Kuğuoğlu ve Aslan tarafından Türkçe'ye çevrilmiş ve çevirinin güvenilir ve geçerli olduğu gösterilmiştir. Toplamda 0-112 puan aralığında ölçütlenir, artan skorlar ağrının kötüleştiğinin belirtisidir (Kuğuoğlu ve Aslan., 2003: 48; Tavşanlı vd., 2013: 94; Oksuz vd., 2007: 266). (Ek 4)

c. Kas kuvveti değerlendirmesi

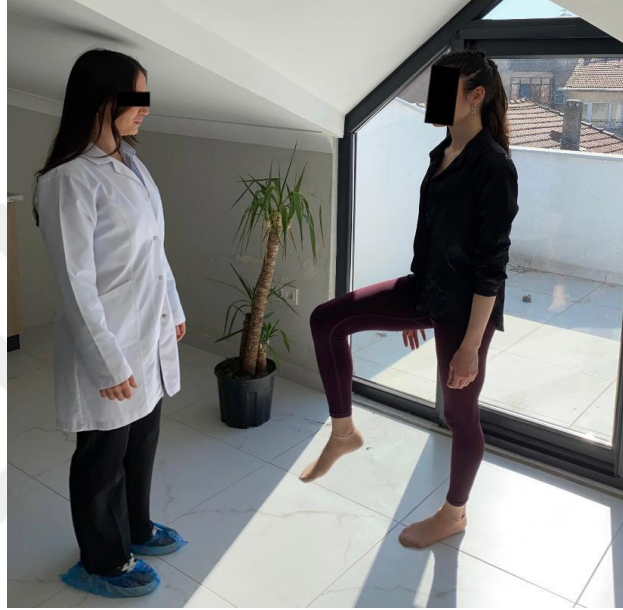
Kas kuvveti değerlendirmesi manuel kas testi ile ölçüldü. Kişinin yüzüstü yatması istendi. Fizyoterapist hastanın pelvisini ve alt ekstremitelerini stabilize etti. Hastanın kolları başın yanında paralel şekilde öne uzanmış şekilde gövde hiperekstansiyonu yapabilirse 5 değeri, eller boyun arkasında kenetlenmiş şekilde gövde hiperekstansiyonu yapabilirse 4 değeri, kollar gövde yanındayken kollarını yataktan kaldırarak gövde hiperekstansiyonu yapabilirse 3 değeri, sadece baş ve omuz kalkıyorsa 2 değeri, paravertebral kaslarda kontraksiyon hissediliyorsa 1 değeri, hiçbir kontraksiyon yoksa 0 değeri verildi (Otman ve Köse., 2019: 124) (Şekil 9).



Şekil 10 Kas kuvveti değerlendirmesi

d. Denge değerlendirmesi

Katılımcılara Tek Ayak Üzerinde Durma Denge Testi yapıldı. Test öncesi katılımcılara test hakkında bilgi verildi. Katılımcılardan düz zemin üzerinde, ayakkabısız, destek almadan gözler açık olacak şekilde tek ayaklarının üzerinde durmaları istendi. Hastanın tek aya üzerinde durduğu süre kronometre ile saniye cinsinden kaydedildi. Havadaki ayağın zemine ya da diğer bacağa değmesi durumunda test sonlandırıldı (Zumbrunn et. Al. 2011: 175) (Şekil 10).



Şekil 11 Denge değerlendirmesi

e. Depresyon değerlendirmesi

BDE depresyonu değerlendirmek amacıyla kullanıldı. Her maddenin 4 şıkkı olmak üzere toplam 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 0-3 arası puanlama sistemine sahiptir. Bu ölçekten katılımcı en düşük 0 ve en yüksek 63 puan alabilmektedir. Puan arttıkça depresyon derecesi de artmaktadır. Toplam puanlar 4 gruba ayrılmıştır:

- 0-9 puan arası: “minimum seviye depresyon”
- 10-16 puan arası: “hafif seviye depresyon”
- 17-29 puan arası: “orta seviye depresyon”
- 30 puan ve üzeri: “şiddetli seviye depresyon” riskini göstermektedir

Bu ölçeğin Türkçe güvenilirlik çalışması Hisli tarafından 1988 senesinde yapılmış olup iç tutarlık güvenilirliği 86 puan almıştır (Hisli, 1989) (Ek 5).

f. Yaşam kalitesi değerlendirilmesi

Katılımcıların yaşam kalitesini değerlendirmek için Engellilik Değerlendirme Çizelgesi kullanılmıştır. Bireyin günlük yaşam , toplumsal yaşam ve özbakım aktivitelerini yapmaktaki kısıtlılığını değerlendirmek için kullanılmaktadır. Global Assessment of Functioning Scale (GAFS) fiziksel veya çevresel kısıtlılıklar nedeniyle olan işlev bozukluğunu göz önünde bulundurmazken WHODAS 2.0 çevresel etkileri de dahil eden bir ölçüm aracıdır (Ustün vd., 2010: 816 ; Aslan Kunt ve Dereboy, 2018: 249). Geçerlilik ve güvenilirliği 2001 yılında Uluğ vd. tarafından yapılmıştır.

Engellilik değerlendirme çizelgesi 6 bölümden oluşmaktadır. “1) anlama ve iletişim kurma, 2) hareket etme ve bir yerden bir yere gitme, 3) kendine bakım, 4) insan ilişkileri, 5) yaşam faaliyetleri, 6) toplumsal yaşama katılım.” Tüm bölümlerde kişinin son bir ayda ilgili sorudaki aktiviteyi yaparken ne kadar zorluk çektiği sorulur, bireyden hiç, biraz, orta derecede, çok fazla, aşırı/hiç yapamıyorum şeklinde cevap alınır (Uluğ vd., 2001).

2. Egzersiz Protokolü

Müdahale grubu egzersizleri haftada 2 kere yüz yüze seanslar şeklinde yapılmış olup her hareket 15 tekrar yapılmıştır. Hareketler arası 1 dakika mola verildi. Seanslar ortalama 45-50 dk sürmüştür. Her hareket öncesinde fizyoterapist tarafından reformer aleti üzerinde gösterilmiştir. Hareketler 1-4. Hafta ve 4-8. Hafta olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Bu sayede hareketlerin zorluğu arttırılmıştır.

a) 1-4. hafta reformer pilates egzersiz programı

Hareketin Adı: Roll Down

Yapılışı: Isınma egzersizi olarak kullanılmıştır. Kişiden ayaklar bitişik olacak şekilde eğilip ayak parmak uçlarına değmesi istenmiştir. (Şekil 11)



Şekil 12 Roll down

Hareketin Adı: Toy Soldier

Yapılışı: Isınma egzersizi olarak kullanılmıştır. Kişiden dik bir postürde karşıya bakarken çapraz kol ve bacaklarını sırayla kaldırması istenir. (Şekil 12)



Şekil 13 Toy soldier

Hareketin Adı: Footwork Serisi

Yapılışı: Kişi sırtüstü pozisyonda reformer aletine yatar. Başlangıç pozisyonunda ayaklarını footbarda ve kollarını gövdesinin yanında olacak şekilde konumlandırır. Bu seride hareketler ayakların birkaç farklı şekilde pozisyonlanmasıyla yapılmaktadır. Bu pozisyonlar; Ayaklar düz, V şeklinde, tek ayak üzerinde ve iki ayakla ardışık ayak dorsifleksiyon-plantarfleksiyon hareketleriyle yapılmaktadır. Her hareketin başlangıç ve bitiş pozisyonları görselde yan yana verilmiştir. (Şekil 13)



Şekil 14 Footwork serisi

Hareketin Adı: Supine Arm Work Serisi

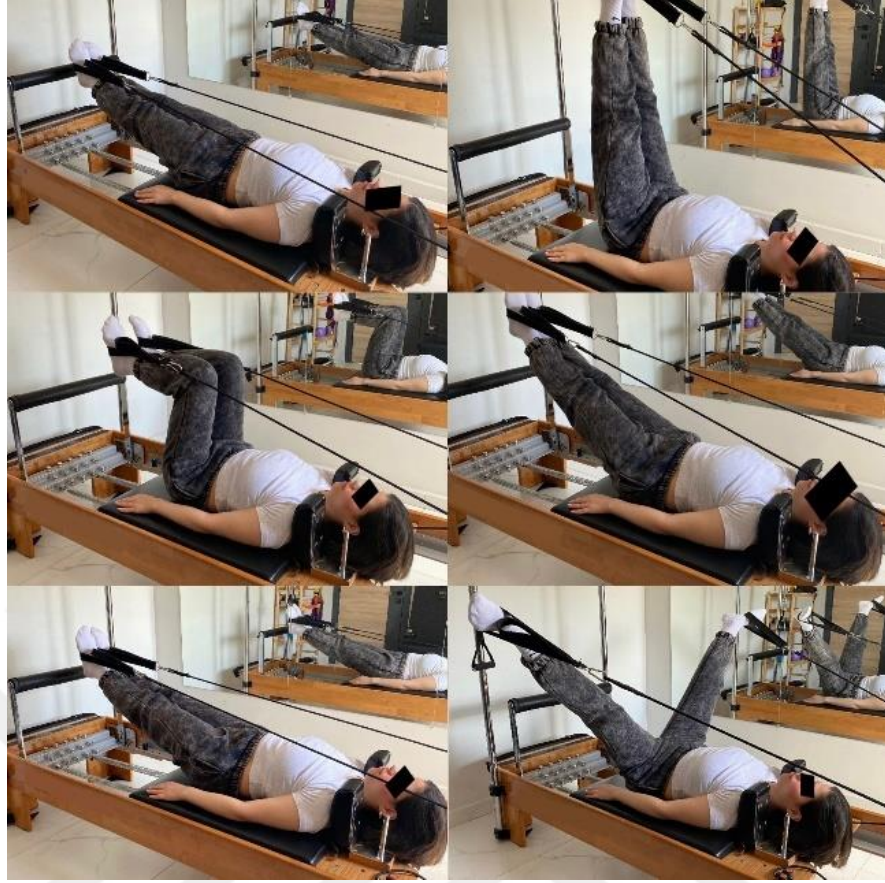
Yapılışı: Kişi sırtüstü pozisyonda reformer aletine yatar. Başlangıçta kalça ve dizler 90° fleksiyondadır. Kayışları eline geçirir ve birkaç farklı pozisyonda bu seriyi tamamlar. Bu pozisyonlar; omuz 90° fleksiyonda, omuz 90° abduksiyonda ve dirsek 90° fleksiyonda olacak şekildedir. Her hareketin başlangıç ve bitiş pozisyonları görselde yan yana verilmiştir. (Şekil 14)



Şekil 15 Supine arm work serisi

Hareketin Adı: Leg Serisi

Yapılışı: Kişi sırtüstü pozisyonunda reformer aletine yatar. Başlangıç pozisyonunda ayaklarını kayışlarda ve kollarını gövdesinin yanında olacak şekilde konumlandırır ve birkaç farklı pozisyonunda bu seriyi tamamlar. Bu pozisyonlar; ayaklar bitişikken diz ekstansiyonda kalça fleksiyonu yapma, kalça ve diz 90° fleksiyondayken diz ekstansiyonu yapma ve ayaklar bitişik dizler ekstansiyondayken bacaklar ile her iki yöne dairesel hareketler çizmek şeklindedir. (Şekil 15)



Şekil 16 Leg serisi

Hareketin Adı: Straight Back Straight Arm Row

Yapılışı: Kişi dizlerinin üzerine veya bağdaş kurarak oturur. Baş dik karşıya bakarken kayışları tutar ve dirsek ekstansiyondayken omuzlarını fleksiyon dan hiperekstansiyona getirir. (Şekil 16)



Şekil 17 Straight back straight arm row

Hareketin Adı: Biceps Curl

Yapılışı: Kişi dizlerinin üzerine veya bağdaş kurarak oturur. Baş dik karşıya bakarken kayışları tutar omuz 90° fleksiyondayken dirsek fleksiyonu yapar. (Şekil 17)



Şekil 18 Biceps curl

Hareketin Adı: Rhomboid squeeze-rowing 1

Yapılışı: Kişi dizlerinin üzerine veya bağdaş kurarak oturur. Baş dik karşıya bakarken eller pronasyonda kayışları çapraz şekilde tutar ve göğsüne doğru çeker. (Şekil 18)



Şekil 19 Rhomboid squeeze-rowing 1

Hareketin Adı: T Position

Yapılışı: Kişi dizlerinin üzerine veya bağdaş kurarak oturur. Baş dik karşıya bakarken eller nötr pozisyonda kayışları tutar. Omuz horizontal abdüksiyonu yapar. (Şekil 19)



Şekil 20 T position

Hareketin Adı: Long Stretch Serisi

Yapılışı: Kişi footbara dönük, elleri footbarda, topuklar reformer aletinin omuzluklarına temas edecek şekilde ayakta durur. Ayaklarıyla yatağı arkaya doğru ittirir. (Şekil 20)



Şekil 21 Long stretch serisi

Hareketin Adı: Knee Stretch

Yapılışı: Kişi footbara dönük, elleri footbarda, dizleri yatakta ve ayak plantar yüzü omuzluklara dayalı olacak şekilde pozisyon alır. Ayaklarıyla yatağı arkaya doğru ittirir. (Şekil 21)



Şekil 22 Knee stretch

Hareketin Adı: Prone Pull

Yapılışı: Kişi footbara arkasını dönecek şekilde kutunun üzerine yüzüstü yatar. Kayışları eline alır ve omuz adduksiyonu yapar. (Şekil 22)



Şekil 23 Prone pull

Hareketin Adı: Swan Dive Prep

Yapılışı: Kişi yüzü footbara dönük olacak şekilde kutunun üzerine yüzüstü yatar. Footbardan tutarken kendisini arkaya doğru ittirir ve gövde hiperkstansiyonu yaparak başlangıç pozisyonuna geri döner. (Şekil 23)



Şekil 24 Swan dive prep

Hareketin Adı: Mermaid

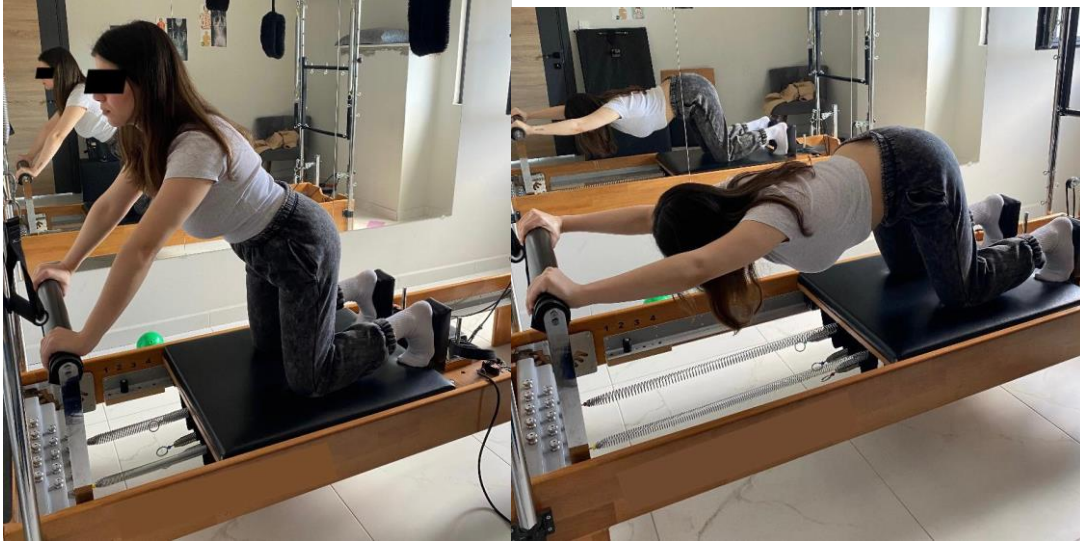
Yapılışı: Kişi reformer yatağına yan şekilde oturur. Bir eli footbarda ve dirsek 90° fleksiyonda, diğer eli gövde yanında pozisyon alır. Dirsek fleksiyondan ekstansiyona giderken aynı zamanda gövde lateral fleksiyonu ve diğer taraf omzu da 180° abdüksiyon yapar. Her iki yöne de hareketi tekrarlar. (Şekil 24)



Şekil 25 Mermaid

Hareketin Adı: Sırt Ekstansör Germe

Yapılışı: Soğuma amaçlı kullanılmıştır. Kişi footbara dönük, elleri footbarda, dizleri yataкта ve ayak plantar yüzü omuzluklara dayalı olacak şekilde pozisyon alır. Ayaklar ile yatağı arkaya doğru ittirirken gövde fleksiyonu ile sırt kaslarının uzamasını sağlar. (Şekil 25)



Şekil 26 Sırt ekstansör germe

b) 4-8. hafta reformer pilates egzersiz programı

Hareketlerin seviyeleri, yayların dirençleri arttırılmıştır. Pilates yardımcı ekipmanları kullanılarak hareketler desteklenmiştir.

Hareketin Adı: Roll Down

Yapılışı: Isınma egzersizi olarak kullanılmıştır. Kişiden ayaklar bitişik olacak şekilde eğilip ayak parmak uçlarına değmesi istenmiştir. (Şekil 11)

Hareketin Adı: Toy Soldier

Yapılışı: Isınma egzersizi olarak kullanılmıştır. Kişiden dik bir postürde karşıya bakarken çapraz kol ve bacaklarını sırayla kaldırması istenir. (Şekil 12)

Hareketin Adı: Footwork Serisi

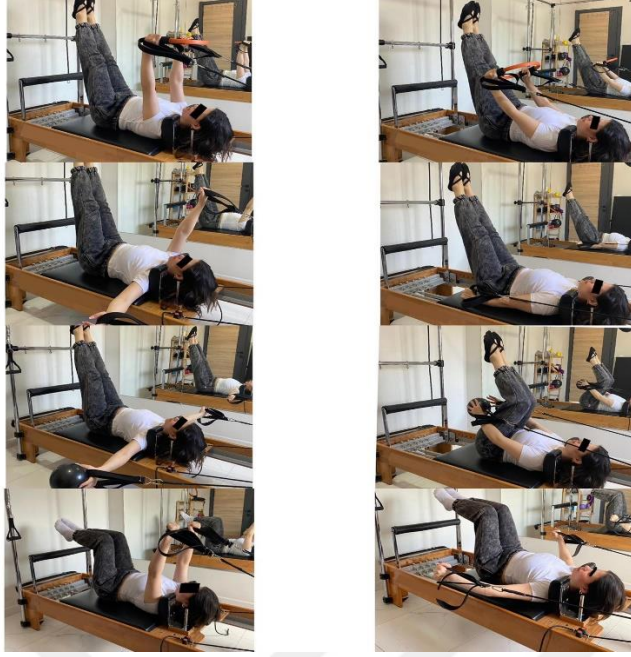
Yapılışı: Kişi sırtüstü pozisyonda reformer aletine yatar. Başlangıç pozisyonunda ayaklarını footbarda ve kollarını gövdesinin yanında olacak şekilde konumlandırır. Birkaç farklı pozisyonda seriyi tamamlar. Bu pozisyonlar; köprü kurmak, tek ayak havadayken diğer ayakla ittirip footbarın altından geçirerek geri dönmek ve yan yatışta ittirmek. (Şekil 26)



Şekil 27 Footwork serisi

Hareketin Adı: Supine Arm Work Serisi

Yapılışı: Kişi reformer aletine kalça 90° fleksiyonda ve dizler ekstansiyonda olacak şekilde sırtüstü yatar. Kayışları ellerine geçirir ve birkaç farklı pozisyonda seriyi tamamlar. Bu pozisyonlar; çemberle birlikte omuz ekstansiyonu, omuz ekstansiyonu ile birlikte omuz addüksiyonu, pilates topu ile birlikte omuz addüksiyonu yaparak topu kalçanın altından geçirmek, her iki yöne de dairesel hareketler çizmek. (Şekil 27)



Şekil 28 Supine arm work serisi

Hareketin Adı: Leg Serisi

Yapılışı: Kişi reformer aletine sırtüstü yatarak kayışları ayaklarına geçirir, kolları gövde yanındadır ve birkaç farklı pozisyonda hareket ile seriyi tamamlar. Bu pozisyonlar; ayakların arasında pilates topu varken dizler ekstansiyonda kalça fleksiyonu ve elevasyonu, kalça ve diz 90° fleksiyondayken diz ekstansiyonu, dizler ekstansiyondayken ayaklarla her iki yöne dairesel hareketler çizmek şeklindedir. (Şekil 28)



Şekil 29 Leg serisi

Hareketin Adı: Thigh stretch-scooter

Yapılışı: Kişi yüzü footbara dönük, bir ayağı yerle diğer ayağının plantar yüzü reformer aletinin omuzluk kısmında temas halinde olacak şekilde yerleştirir. Elleriyle footbardan destek alarak yerdeki dizi ekstansiyondayken yataktaki ayağını arkaya doğru ittirir. Hareketi her iki tarafa da tekrarlar. (Şekil 29)



Şekil 30 Thigh stretch-scooter

Hareketin Adı: Side Sit Up

Yapılışı: Kişi kutunun üzerinde tek ayağı bağdaş diğer ayağı reformer aletine sabitlenmiş şekilde yan oturur. Wand yardımıyla omuzlar 90° fleksiyondayken aksi tarafa gövde lateral fleksiyonu yapar ve başlangıç pozisyonuna geri döner. Hareketi her iki yöne tekrarlar. (Şekil 30)



Şekil 31 Side sit up

Hareketin Adı: Short Box Round

Yapılışı: Kişi yüzü footbara dönük olacak şekilde kutunun üzerinde oturur. Ayaklarını reformer alet üzerinde sabitler. Pilates çemberi ile birlikte gövde ekstansiyonu yapar ve başlangıç pozisyonuna geri döner. (Şekil 31)



Şekil 32 Short box round

Hareketin Adı: Side Split

Yapılışı: Kişi üzerinde kutu bulunan reformer aleti üzerine çıkarak yan döner. Bir ayağını aletin parçasına diğer ayağını ise yatakta kutuyla temas edecek şekilde konumlandırır. Ellerindeki dumbbell ile birlikte kalça abdüksiyonu yaparken aynı zamanda omuz abdüksiyonu yapar. Başlangıç pozisyonuna geri döner. Kişi hareketi her iki tarafa da tekrarlar. (Şekil 32)



Şekil 33 Side split

Hareketin Adı: Sırt Ekstansör Germe

Yapılışı: Soğuma amaçlı kullanılmıştır. Kişi footbara dönük, elleri footbarda, dizleri yatakta ve ayak plantar yüzü omuzluklara dayalı olacak şekilde pozisyon alır. Ayaklar ile yatağı arkaya doğru ittirirken gövde fleksiyonu ile sırt kaslarının uzamasını sağlar. (Şekil 25)

Kontrol grubu egzersizleri ev egzersizi şeklinde, müdahale grubuyla aynı tekrar sayısında ve sıklığında gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubu egzersizleri için kişilere öncesinde değerlendirme yapıp hareketler gösterilmiş ve hareketlerin takibinin kolaylığı açısından Ek 7’de yer alan kitapçık sunulmuştur. (Ek 7)

3. İstatiksel Analiz

Araştırmaya toplam 96 olgu katılım göstermiştir. Araştırmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan kontrol grubu (n=48) ve müdahale grubu (n=48) olarak iki gruba randomize edilmiştir. Kontrol grubuna ev egzersizleri, müdahale grubuna ise reformer pilates egzersizleri uygulanmıştır. Analizler SPSS (Statistical Packpage for Social Science for Windows) programının 25.0 versiyonu kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov/ Shapiro–Wilk testleri kullanılarak incelendi. Veriler normal dağılım göstermediği için non-parametrik analiz yöntemleri tercih edildi. Kategorik verilerin gruplar arası normal dağılım gösterip göstermediğinin incelenmesi için Mann Whitney U ve Ki-Kare testleri uygulandı. Verilerin parametrik koşulları sağlamaması sebebiyle numerik verilerin gruplar arası anlamlılık karşılaştırmalarının istatiksel analizi için Mann Whitney U Testi, numerik verilerin grup içi anlamlılık karşılaştırmalarının istatiksel analizi için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanıldı. Tüm analizlerin değerlendirilmesi için $p<0.05$ düzeyi istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.



IV. BULGULAR

A. Araştırma Verilerinin Karşılaştırılması

Kişilerin demografik özelliklerinin, gruplara göre farklılık olup olmadığını belirlemek için ki-kare test yapılmış ve analiz sonuçları Çizelge 1’de gösterilmiştir.

1. Demografik Özelliklerin Gruplar Arası Karşılaştırılması

Çizelge 1 Demografik Özelliklerin Gruplar Arası Karşılaştırılması

Demografik Özellikler		Reformer Pilates Grubu (n=48) X± Ss.	Ev Egzersiz Grubu (n=48) X± Ss.	(p)
Yaş		29,60±7,23	27,92±6,68	0,252 ^a
		n (%)	n (%)	
Çocuk Sayısı	0	23(%47,92)	24(%50)	0,838 ^b
	1-3	25(%52,08)	24(%50)	
	3-5	0 (%0)	0 (%0)	
	Daha Fazla	0 (%0)	0 (%0)	
Eğitim Durumu	İlkokul	1(%2,08)	0 (%0)	0,360 ^b
	Ortaokul	0 (%0)	1 (%2,08)	
	Lise	7 (%14,58)	11(%22,92)	
	Ön Lisans	10 (%20,83)	14 (%29,17)	
	Lisans	28 (%58,34)	19 (%39,58)	
	Lisansüstü	2 (%4,17)	3 (%6,25)	
İş Durumu	Çalışıyor	25 (%52,08)	16 (%33,4)	0,063 ^b
	Çalışmıyor	23(%47,92)	32 (%66,6)	
Medeni Durum	Evli	32 (%66,66)	32 (%66,6)	0,597 ^b
	Bekar	15 (%31,26)	16 (%33,4)	
	Boşanmış	1 (%2,08)	0 (%0)	
	Eşi Vefat Etmiş	0 (%0)	0 (%0)	
Alkol Kullanımı	Yok	37 (%77,08)	32 (%66,66)	0,499 ^b
	Nadiren	7 (%14,59)	8 (%16,66)	
	Haftada 1	3 (%6,25)	4 (%8,34)	
	Ayda 1	1(%2,08)	4 (%8,34)	
Sigara Kullanımı	Yok	32 (%66,66)	30 (%62,49)	0,802 ^b
	Bırakmış	2 (%4,17)	4 (%8,34)	
	Nadiren	6 (%12,50)	6 (%12,50)	
	Günde 1-3 Paket	6 (%12,50)	4 (%8,34)	
	Haftada 1-3 Paket	2 (%4,17)	3 (%6,24)	
	Ayda 1-3 Paket	0 (%0)	1(%2,09)	

Ağrının Süresi	3-6 Ay	4 (%8,34)	9 (%18,74)	0,481 ^b
	6-9 Ay	7 (%14,58)	6 (%12,50)	
	9-12 Ay	6 (%12,50)	4 (%8,34)	
	Daha Fazla	31 (%64,58)	29 (%60,42)	

a: Mann Whitney U testi b: Ki-kare Testi

Araştırmaya dâhil edilen reformer pilates grubu hastalarının yaş ortalamasının 29,60±7,23 olduğu, ev egzersiz grubu hastalarının yaş ortalamasının ise 27,92±6,68 olduğu görülmektedir. İki grubun yaş ortalamaları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Araştırmaya dâhil edilen reformer pilates grubundaki hastaların %47,92'si çocuk sahibi değilken %52,08'i 1-3 arası sayıda çocuk sahibi olduğu görülmektedir. Ev egzersiz grubundaki hastaların %50'si çocuk sahibi değilken %50'si 1-3 arası sayıda çocuk sahibi olduğu görülmektedir. İki grubun çocuk sayıları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Araştırmaya dâhil edilen reformer pilates grubundaki hastaların %2,08'i ilköğretim, %14,58'i lise, %20,83'ü önlisans, %58,34'ü lisans, %4,17'si lisansüstü mezunu olduğu görülürken ortaokul mezunu bulunmamaktadır. Ev egzersiz grubundaki hastaların %2,08'i ortaokul, %22,92'si lise, %29,17'si ön lisans, %39,58'i lisans, %6,25'i lisansüstü mezunu olduğu görülürken ilköğretim mezunu bulunmamaktadır. İki grubun eğitim seviyeleri arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Araştırmaya dâhil edilen reformer pilates grubundaki hastaların %58,08'i çalışırken %47,92'si çalışmamaktadır. Ev egzersiz grubundaki hastaların %33,4'ü çalışırken %66,6'sı çalışmamaktadır. İki grubun iş durumları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Araştırmaya dâhil edilen reformer pilates grubundaki hastaların %66,6'sı evli, %31,26'sı bekar, %2,08'i boşanmıştır. Ev egzersiz grubundaki hastaların %66,6'sı evli, %33,4'ü bekar olduğu görülürken boşanmış kadın bulunmamaktadır. Her iki grupta da eşi vefat etmiş kadın bulunmamaktadır. İki grubun medeni durumları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Araştırmaya dâhil edilen reformer pilates grubundaki hastaların %77,08'i alkol kullanmıyorken, %14,59'u nadiren, %6,25'i haftada 1 kez, %2,08'i ayda 1 kez kullanmaktadır. Ev egzersiz grubundaki hastaların %66,66'sı alkol kullanmıyorken, %16,66'sı nadiren, %8,34'ü haftada 1 kez, %8,34'ü ayda 1 kez kullanmaktadır. İki

grubun alkol kullanımları sıklıkları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Araştırmaya dâhil edilen reformer pilates grubundaki hastaların %66,66'sı sigara kullanmazken %4,17'si bırakmış, %12,50'si nadiren içmekte, %12,50'si günde 1-3 paket, %4,17'si haftada 1-3 paket içmektedir. Ev egzersiz grubu hastalarının %62,49'u sigara kullanmazken %8,34'ü bırakmış, %12,50'si nadiren içmekte %8,34'ü günde 1-3 paket, %6,24'ü haftada 1-3 paket, %2,09'u ayda 1-3 paket içmektedir. İki grubun sigara kullanımları sıklıkları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Araştırmaya dâhil edilen reformer pilates grubundaki hastaların %8,34'ünün ağrı süresi 3-6 aydır, %14,58'inin 6-9 aydır, %12,50'sinin 9-12 aydır, %64,58'inin 1 yıldan uzun süredir devam etmektedir. Ev egzersiz grubundaki %18,74'ünün ağrı süresi 3-6 aydır, %12,50'sinin 6-9 aydır, %8,34'ünün 9-12 aydır, %60,42'sinin 1 yıldan uzun süredir devam etmektedir. İki grubun ağrı süreleri arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

2. Tedavi Öncesi ve Sonrası Değerlendirmelerin Karşılaştırılması

Çizelge 2 Tedavi Öncesi ve Sonrası Değerlendirmelerin Karşılaştırılması

Değerlendirmeler	Gruplar	Tedavi Öncesi X± Ss.	Tedavi Sonrası X± Ss.	(p)	Grup İçi Değişim X± Ss.	(p)
Sırt Ekstansörleri Manuel Kas Testi	Pilates Grubu	4,9 ± 1,07	5,69±0,55	0,000 ^a	0,79±0,92	0,092 ^b
	Ev	5,19±0,89	5,69±0,62	0,000 ^a	0,5± 0,74	
	Egzersiz Grubu					
Tek Ayak Üzerinde Durma Denge Testi	Pilates	5,9± 0,37	6± 0	0,059 ^a	0,10±0,37	0,786 ^b
	Ev	5,83±0,559	5,92±0,12	0,206 ^a	0,08±0,45	
	Egzersiz Grubu					
Mcgill- Melzack Ağrı Anketi	Pilates	49,48±17,50	38,83±16,38	0,001 ^a	10,64±19,88	0,393 ^b
	Ev	46,38±16,89	39,77±17,15	0,016 ^a	6,60±18,16	
	Egzersiz Grubu					
Engellilik Değerlendirme Çizelgesi	Pilates	72,58±22,32	57,65±17,23	0,000 ^a	14,93±11,50	0,000 ^b
	Ev	67,42±19,77	66,38±15,85	0,140 ^a	1,41±11,10	
	Egzersiz Grubu					
Beck Depresyon Envanteri	Pilates	2,29±0,92	1,9±0,85	0,002 ^a	0,38±0,79	0,341 ^b
	Ev	2,25±1,08	1,65±0,69	0,000 ^a	0,60±1,04	
	Egzersiz Grubu					

$P < 0.05$ a: Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi b: Mann Whitney U Testi

Çalışmaya dâhil edilen hastaların ölçeklerden ve değerlendirmelerden almış oldukları puan ortalamalarında, grup içi farklılık olup olmadığını belirlemek ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için gruplar arası yapılmış olan analiz sonuçları Çizelge 2’de gösterilmiştir.

“Sırt Ekstansörleri Manuel Kas Testi” puan ortalamaları incelendiğinde;

Pilates grubu hastalarına ait tedavi öncesi ortalamasının $4,9 \pm 1,07$, tedavi sonrası $5,69 \pm 0,55$ olduğu görülmektedir. Pilates grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası Sırt Ekstansörleri Manuel Kas Testi ortalamaları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$).

Ev egzersiz grubu hastalarına ait tedavi öncesi ortalamasının $5,19 \pm 0,89$, tedavi sonrası $5,69 \pm 0,62$ olduğu görülmektedir. Ev egzersiz grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası Sırt Ekstansörleri Manuel Kas Testi ortalamaları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$).

Pilates grubundaki hastaların Sırt Ekstansörleri Manuel Kas Testi değişim ($0,79 \pm 0,92$), ev egzersiz grubundaki hastaların Sırt Ekstansörleri Manuel Kas Testi ortalamasındaki değişime ($0,5 \pm 0,74$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$).

“Tek Ayak Üzerinde Durma Denge Testi” puan ortalamaları incelendiğinde;

Pilates grubundaki hastalara ait tedavi öncesi ortalamasının $5,9 \pm 0,37$, tedavi sonrası 6 ± 0 olduğu görülmektedir. Pilates grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası Tek Ayak Üzerinde Durma Denge Testi ortalamaları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$).

Ev egzersiz grubundaki hastalara ait tedavi öncesi ortalamasının $5,83 \pm 0,55$, tedavi sonrası $5,92 \pm 0,12$ olduğu görülmektedir. Ev egzersiz grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası Tek Ayak Üzerinde Durma Denge Testi ortalamaları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$).

Pilates grubundaki hastaların Tek Ayak Üzerinde Durma Denge Testi değişim ($0,10 \pm 0,37$), ev egzersiz grubundaki hastaların Tek Ayak Üzerinde Durma Denge Testi ortalamasındaki değişime ($0,08 \pm 0,45$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$).

“Mcgill- Melzack Ağrı Anketi” puan ortalamaları incelendiğinde;

Pilates grubundaki hastalara ait tedavi öncesi ortalamasının $49,48 \pm 17,50$, tedavi sonrası $38,83 \pm 16,38$ olduğu görülmektedir. Pilates grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası McGill- Melzack Ağrı Anketi ortalamaları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$).

Ev egzersiz grubundaki hastalara ait tedavi öncesi ortalamasının $46,38 \pm 16,89$, tedavi sonrası $39,77 \pm 17,15$ olduğu görülmektedir. Pilates grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası McGill- Melzack Ağrı Anketi ortalamaları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$).

Pilates grubundaki hastaların McGill- Melzack Ağrı Anketi değişim ($10,64 \pm 19,88$), ev egzersiz grubundaki hastaların McGill- Melzack Ağrı Anketi ortalamasındaki değişime ($6,60 \pm 18,16$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$).

“Engellilik Değerlendirme Çizelgesi” puan ortalamaları incelendiğinde;

Pilates grubundaki hastalara ait tedavi öncesi ortalamasının $72,58 \pm 22,32$, tedavi sonrası $57,65 \pm 17,23$ olduğu görülmektedir. Pilates grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası Engellilik Değerlendirme Çizelgesi ortalamaları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$).

Ev egzersiz grubundaki hastalara ait tedavi öncesi ortalamasının $67,42 \pm 19,77$, tedavi sonrası $66,38 \pm 15,85$ olduğu görülmektedir. Ev egzersiz grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası Engellilik Değerlendirme Çizelgesi ortalamaları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$).

Pilates grubundaki hastaların Engellilik Değerlendirme Çizelgesi değişim ($14,93 \pm 11,50$), ev egzersiz grubundaki hastaların Engellilik Değerlendirme Çizelgesi ortalamasındaki değişime ($1,41 \pm 11,10$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$).

“Beck Depresyon Envanteri” puan ortalamaları incelendiğinde;

Pilates grubundaki hastalara ait tedavi öncesi ortalamasının $2,29 \pm 0,92$, tedavi sonrası $1,9 \pm 0,85$ olduğu görülmektedir. Pilates grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası Beck Depresyon Envanteri ortalamaları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$).

Ev egzersiz grubundaki hastalara ait tedavi öncesi ortalamasının $2,25 \pm 1,08$, tedavi sonrası $1,65 \pm 0,69$ olduğu görülmektedir. Ev egzersiz grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası Beck Depresyon Envanteri ortalamaları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$).

Pilates grubundaki hastaların Beck Depresyon Envanteri değişim ($0,38 \pm 0,79$), ev egzersiz grubundaki hastaların Beck Depresyon Envanteri ortalamasındaki değişime ($0,60 \pm 1,04$) göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$)



V. TARTIŞMA

Bu çalışma kronik sırt ağrısı olan sedanter kadınlarda reformer pilatesin etkinliğini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya en az 3 aydır sırt ağrısı olan 18-40 yaş arası sedanter kadınlar dahil edilmiştir. Çalışmanın istatistiksel analizleri sonucunda elde edilen bulguları 6 başlık altında, literatürdeki diğer çalışmaların bulgularıyla tartışılmıştır.

A. Demografik Bilgilerin İncelenmesi

Çalışmaya dahil edilen pilates grubundaki kadınların yaş ortalamasının 29,60 ve ev egzersiz grubundaki kadınların yaş ortalamasının 27,92 olduğu görülmektedir. İki grubun yaş ortalamaları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Gruplardaki çocuk sayıları 0-3 arasında değişmekte olup 3'ten fazla çocuğu olan bulunmamaktadır. Katılımcıların çoğunun medeni durumu evli ve eğitim seviyesi lisans mezunu şeklindedir. Pilates grubunda çalışan kadın sayısı daha fazla ev egzersiz grubunda çalışmayan kadın sayısı daha fazla olduğu görülmektedir. İki grubun iş durumları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Katılımcıların çoğu alkol ve sigara kullanmamaktadır. Her iki grupta da çoğunluğun ağrı süresi bir yıldan uzun süredir devam etmektedir.

Dos santos et. Al. Tarafından yapılan çalışmada 21-34 yaş arası 24 kadının yaş ortalaması reformer egzersiz grubunda 29, kontrol grubunda 28 bulunmuştur. Çalışmamıza katılan kadınların yaş ortalaması literatür ile uyumlu çıkmıştır (Dos santos et. Al.,2017: 75; Sorosky et.al., 2007: 77).

479 kişinin dahil edildiği bir çalışmada sedanter yaşam ve uzun oturma süresi sırt ağrısı ile ilişkili bulunmuştur (Hanna et. Al, 2019:4). Katılımcıların iş durumu farketmeksizin sedanter bir yaşam sürdürmesi sırt ağrılarını açıklar niteliktedir.

B. Kas Kuvvetinin İncelenmesi

Sırt ekstansörleri manuel kas testi sonuçlarına bakıldığında grup içi analizlerde anlamlı farklılıklar görülmesine rağmen ($p < 0,05$) gruplar arası analizlerde anlamlı farklılık görülmemektedir ($p > 0,05$). Her iki grupta da kas kuvvetinde artma görülmesi çalışmanın beklenen sonuçlarındandır.

Karavelioğlu vd. tarafından sedanter kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada 8 hafta boyunca yapılan reformer pilates egzersizlerinin total posterior açıda anlamlı iyileşmeler meydana getirdiği görülmüştür (Karavelioğlu vd., 2023:208). Pilates reformer egzersizlerinin kas kuvvetini artırması sonucu postüral iyileşmeler sağlayabileceği düşünülmektedir.

Dos santos et.al. tarafından yapılan bir çalışma 24 kadını kontrol ve reformer grubu olacak şekilde ikiye ayırmış. 12 haftalık reformer pilates seansları sonucunda omurga ekstansör kaslarının kuvvetlendiği görülmüştür (Dos santos et. Al.,2017: 75; Sorosky et.al., 2007: 78).

Lee et. Al. 74 kadını müdahale ve kontrol olmak üzere 2 gruba ayırmıştır. Müdahale grubuna haftada 3 kere olmak üzere toplam 8 haftalık pilates egzersizleri uygulanmış. Kontrol grubuna uygulama yapılmamıştır. Gruplar arasında ve pilates egzersiz programından sonra kas kuvveti üzerinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur (Lee et.al, 2016: 250).

Şimşek ve Katırcı pilates egzersizlerinin esnekliği artırmasının yanı sıra kuvvet ve dayanıklılığın da artırılması için kullanıldığını belirtmişlerdir (Şimşek ve Katırcı, 2011: 68).

22-45 yaşları arasında 9 sedanter sağlıklı kadının katıldığı bir çalışmada katılımcılara 8 hafta boyunca reformer egzersizleri uygulandı. Çalışma sonunda katılımcıların denge ve sırt kasları kuvvetinde anlamlı iyileşmeler olduğu bulundu (Aka vd., 2020: 588-9).

Çalışmamızın sonucunda bulunan kas kuvveti artışı literatür ile uyumludur. Sırt ekstansör kas kuvvetinin artması düzenli egzersiz ile mümkündür. Reformer pilates egzersizleri sonucu postüral düzeltilmeler sağlanmıştır. Bu da çalışmamızın parametresi olan kas kuvveti artışını destekler niteliktedir. Literatürde genel kas kuvveti artışından bahsedilmektedir fakat omurga ekstansör kaslarına bakılan çalışma sayısı azdır. Sırt ekstansör kaslarını değerlendiren daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

C. Dengenin İncelenmesi

Tek Ayak Üzerinde Durma Denge Testi sonuçlarına bakıldığında grup içi analizlerde pilates ve ev egzersiz grubunda ve gruplar arası analizlerde anlamlı farklılık bulunamadı ($p>0,05$).

Johnson et. al. araştırmasına dahil ettiği 40 katılımcı üzerinde yaptığı 5 haftalık reformer pilates sonucunda denge üzerinde anlamlı iyileşmeler bulmuştur (Johnson et. Al., 2007:240).

Kibar vd. sağlıklı üniversite öğrencilerine 8 hafta boyunca pilates egzersizi uygulamış. Çalışma sonucunda pilates egzersizlerinin esneklik, karın kaslarının kuvveti, omurga esnekliği ve hamstring üzerine olumlu etkisinin olduğu fakat denge üzerine etkisinin olmadığı bulunmuştur (Kibar vd., 2015: 1144).

Cruz-Ferreira et. Al. tarafından yapılan çalışmada pilates egzersizlerinin denge ve kas kuvveti üzerinde anlamlı etkileri olduğu kanıtlanmıştır (Cruz-Ferreira et. Al., 2011: 2077-79).

22-45 yaşları arasında 9 sedanter sağlıklı kadının katıldığı bir çalışmada katılımcılara 8 hafta boyunca reformer egzersizleri uygulandı. Çalışma sonunda katılımcıların denge ve sırt kasları kuvvetinde anlamlı iyileşmeler olduğu bulundu (Aka vd., 2020: 588-9).

Çalışmamızda denge parametresinde anlamlı iyileşmeler görülmemesinin sebebi çalışma başlangıcında katılımcıların dengelerinin iyi olmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda statik denge Tek Ayak Üzerinde Durma Denge Testi ile ölçüldü. Literatürde statik denge ile yapılan çalışmalara rastlanmamıştır. Statik denge ölçümü için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

D. Ağrı Şiddetinin İncelenmesi

Ağrı şiddeti her iki grupta da grup içi anlamlı sonuçlar gösterirken ($p<0,05$) gruplar arası anlamlı farklılık bulunamadı ($p>0,05$). Pilatesin ağrı şiddetini azaltması beklenen sonuçlardandır.

Pilates egzersizlerinin dengeyi kas kuvvetini arttırmasının yanı sıra sırt ağrılarını azalttığı kanıtlanmıştır (Graves et.al., 2005: 27).

Kronik sırt ağrısı olan 87 katılımcı ile yapılan bir çalışmada katılımcılar pilates ve geleneksel egzersiz grubu şeklinde 2 gruba ayrıldı. Ağrı ve engellilikleri Quebec skalası ile ölçüldü. Tüm katılımcılar haftada 2 kere toplam 6 hafta boyunca egzersiz yapmıştır. Sonuçlar 6., 12., ve 24. Hafta sonunda değerlendirildi. Ağrı-engellilik sonuçlarında gruplar arası anlamlı farklılık görülmemiştir. Fakat her iki grupta da grup içi sonuçlarında 6., 12., 24. Haftalarda iyileşmeler görülmüştür (Wajswelner et.al., 2012: 1202-4).

Mostagi et. Al. Tarafından yapılan bir çalışmada pilates ve geleneksel egzersizlerin spesifik olmayan kronik sırt ağrısı üzerine etkilerine bakıldı. Haftada 2 kere toplam 8 hafta olmak üzere egzersizler uygulandı. 3 ay sonrasına kadar takip edildi. Gruplar arası ağrı sonuçlarında anlamlı farklılık görülmedi (Mostagi et.al., 2015: 644).

Kronik sırt ağrısı olan 60 katılımcı pilates ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrıldı. Pilates grubu takip eden 6 ay boyunca haftada 5 ders olmak üzere 1 saat pilates egzersizi yaptı. Sedarer olan diğer grup günlük yaşam aktivitelerine devam etti. Katılımcılara ölçümler başlangıçta ve 6. ay sonunda yapıldı. 6 ay sonrası ölçümlerinde pilates grubunda fiziksel ve sosyal işlevsellik, genel sağlık, ağrı ve engellilikte anlamlı iyileşmeler görülürken kontrol grubunda değerlerin kötüleştiği görüldü (Notarnicola et.al., 2014: 64).

98 katılımcı ile yapılan randomize kontrollü bir çalışmada katılımcılar mat pilates, ekipmanlı pilates ve kontrol grubu olarak 3 gruba ayrıldı. Başlangıçta, 6., ve 12. Hafta sonunda ölçümler tekrarlandı. Roland Morris Anketi ile engellilik, Görsel Analog Skala ile ağrı, Tampa Kinezyofobi Ölçeği ile kinezyofobi ve ultrason ile transversus abdominis kas fonksiyonunda bakıldı. Haftada 2 olacak şekilde toplam 12 seans uygulama yapıldı. Her iki müdahale grubunda da dahil edilen tüm değişkenlerde 6. ve 12. haftalarda iyileşme gözlemlendi. Ekipmana dayalı pilates grubunda daha hızlı iyileşme gözlemlendi (Cruz-Díaz et.al.,2017: 76-7).

Kronik sırt ağrısı olan 39 bireyin katıldığı bir çalışmada katılımcılar ekipmanlı pilates ve kontrol grubu olarak 2 gruba ayrıldı. 4 haftalık egzersiz seansından sonra ölçümler tekrar yapıldı. Spesifik egzersiz eğitimi grubundaki bireyler, 12 aylık takip süresi boyunca devam eden ağrı ve engellilik değerlerinde anlamlı bir iyileşme bildirdiler (Rydeard et.al. 2006: 483).

Randomize kontrollü yürütülen 60 kronik bel ağrılı hastanın katıldığı bir çalışmada katılımcılar müdahale ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Deney grubu pilates egzersizlerine devam ederken NSAİİ kullandı. Kontrol grubu ise sadece NSAİİ kullandı başka bir işlem uygulanmadı. Başlangıçta, 45, 90 ve 180 gün sonunda ölçümler tekrarlandı. Ağrı, yaşam kalitesi, fonksiyonel kapasite değerlendirmelerinde pilates grubunda anlamlı farklılıklar bulundu. Gruplar arasında 45, 90 ve 180'de ağrı kesici kullanımına ilişkin istatistiksel farklılıklar da bulundu; pilates grubu, kontrol grubundan daha az NSAİİ kullanıyordu (Natour et.al., 2015: 67).

Jeon et.al. Tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada üç aydan uzun süredir devam eden sırt ağrısı şikayeti olan 30 yaş ve üzeri bireyler değerlendirildi. 15 kişiden oluşan reformer grubu ve minder üzerinde bel stabilizasyon egzersizleri yapan 15 kişiden oluşan bir kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı. Her egzersiz seansı 10 dakika ısınma, 30 dakika ana egzersiz ve 10 dakika soğuma olmak üzere toplam 50 dakikadan oluşuyordu. Reformer kullanan müdahale grubu ile kontrol grubu arasında müdahale öncesi ve sonrası ağrı, engellilik ve yaşam kalitesi değişikliği açısından anlamlı farklılık vardı ($p < 0.05$). Ayrıca deney ve kontrol grupları arasında yapılan karşılaştırmada da anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($p < 0.05$) (Jeon et.al., 2024: 22-24).

Lee et.al. tarafından yapılan bir çalışma kronik bel ağrılı 40 iş kadınından oluşan bir gruba mat pilates diğer gruba aletli pilates uygulayarak egzersizlerinin ağrı ve denge üzerindeki etkisini karşılaştırdı. Müdahale, haftada üç seans sıklığında, 50 dakikalık seanslarla 8 hafta boyunca gerçekleştirildi. Her iki grupta da dengede anlamlı iyileşme ve ağrıda azalma kaydedildi (Lee et.al., 2014: 476).

Çalışmamız literatürdeki sırt ağrısını azaltan çalışmalar ile uyumludur. Literatürdeki çalışmaların çoğunda kronik alt sırt ağrısının incelendiği görülmektedir. Üst sırt ağrısı hakkında daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Literatürde sedanter kadınlarda ve sırt ağrısı olan kadınlarda ayrı ayrı çalışmalar yapıldığı görülmekte fakat sırt ağrısı olan sedanter kadınlarda reformer pilatesin sırt ağrısına etkisini araştıran çalışmaya rastlanılmamıştır.

E. Yaşam Kalitesi/Engellilik İncelenmesi

Yaşam kalitesi parametresinde grup içi ölçümlerde pilates grubunda anlamlı iyileşmeler görülürken ($p < 0,05$) ev egzersiz grubunda anlamlı farklılık

bulunamamıştır ($p>0,05$). Gruplar arası sonuçlara bakıldığında iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$).

Yapılan çalışmalarda düzenli yapılan reformer pilates egzersizlerinin psikolojik açıdan olumlu etkileri olduğu ve bireyin kendine olan saygısını arttırdığını belirtilmiştir (Çağlar, 2020:67; Özbudak, 2019: 57; Başar ve Sarı, 2018: 33).

Yapılan bir çalışmada okul çağındaki çocuklara uygulanan 12 haftalık pilates egzersizlerinin zihinsel ve fiziksel iyi olma halini iyileştirdiğini bulmuşlardır (Singh and Singh, 2014: 219).

20-55 yaşındaki sedanter kadınlar üzerinde yapılan 12 haftalık pilates egzersizleri sonucu yaşam kalitelerinde artış görülmüştür (Vergili, 2012).

Multiple Skleroz’lu hastalarda yapılan mat ve reformer pilates egzersizlerinin denge ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkisi bulunmuştur (Bulguroglu vd. , 2017: 420).

Jüvenil İdiopatik Artritli (JIA) çocuklarda yapılan bir çalışmada 50 JIA’lı çocuk, pilates grubu ve geleneksel egzersiz grubu olmak üzere randomize iki gruba ayrılmıştır. Pilates grubuna 6 ay süreyle fizyoterapist tarafından mat ve reformer egzersizleri uygulanmıştır. Geleneksel egzersiz grubuna ise ısınma ve soğuma periyotlarını da içeren genel egzersizler yer almıştır. Sonuçta pilates egzersizlerinin ağrı, engellilik ve yaşam kalitesi üzerine geleneksel egzersiz programına göre daha etkili olduğu görülmüştür.

Da Luz et.al. Tarafından yapılan bir çalışma spesifik olmayan kronik sırt ağrısı olan 86 katılımcıyı mat pilates ve ekipmanlı pilates grubu olarak ikiye ayırdı. Haftada 2 olmak üzere toplam 6 hafta pilates uyguladı. Ölçümler başlangıçta, 6. haftada ve 6. ayın sonunda yapıldı. Ekipmanlı pilates grubunda, 6 aylık takipte engellilik ve kinezyofobi sonuçları açısından mat pilatesten üstün olduğu görüldü (da Luz et.al., 2014:630).

78 sedanter kadın üzerinde yapılan araştırmada katılımcılar aletli pilates ve kontrol grubu olarak ikiye ayrıldı. Aletli pilates grubuna haftada 2 olmak üzere 8 hafta boyunca egzersiz yapıldı. Kontrol grubuna egzersiz yapılmadı. Katılımcıların yaşam kalitesi SF-36 ile ölçüldü. 8 hafta sonunda aletli pilates egzersiz grubunda fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesinde anlamlı iyileşmeler görüldü (Martins et.al., 2021: 442).

28 fibromyalji tanısı almış kadın ile yapılan bir çalışmada katılımcılar reformer ve mat pilates olmak üzere iki gruba ayrıldı. Haftada 2 kere olmak üzere toplam 6 hafta boyunca egzersiz uygulandı. 6 hafta sonunda ağrı ve yaşam kalitesi parametrelerinde grup içi anlamlı iyileşmeler görülürken gruplar arası ölçüm sonuçlarında anlamlı değişim bulunamadı (Caglayan vd., 2023: 24-25).

Yaşam kalitesi parametresine bakıldığında grup içi analizlerde pilates grubunda anlamlı iyileşmeler görülmüştür. Gruplar arası karşılaştırmalarda ise pilates grubunun ev egzersiz grubuna göre üstün olduğu görülmektedir. Literatürde bu durumu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (da Luz et.al., 2014:630; Martins et.al., 2021: 442).

Bunun sebebinin pilates grubundaki kadınların evden dışarı çıkıp sosyalleşebildikleri için olduğu düşünülebilir. Öte yandan pilates grubundaki kadınlar diğer katılımcılar ile tanışıp birbirlerine destek olmaları ve motive etmeleri de yaşam kalitesini olumlu etkilediği düşünülmektedir.

F. Depresyonun İncelenmesi

Katılımcıların depresyon durumları Beck Depresyon Envanteri ile ölçüldü. Grup içi analizlerde anlamlı farklılıklar görülürken ($p<0,05$) gruplar arası ölçümlerde anlamlı farklılıklar bulunamadı ($p>0,05$).

Hanna et. Al. tarafından yapılan bir çalışmada çalışmaya katılan ve sırt ağrısı yaşayan tüm kişilerin ruh halinin depresyon ruh hali ile ilişkili olduğu görülmüştür (Hanna et. Al, 2019:4).

Ravari et. al. tarafından 60 kadın üzerinde yapılan bir çalışma pilates seanslarının sağlıklı ve kronik hastalığa sahip olan yetişkinlerde kaygı, depresyon durumu ve yaşam kalitesi üzerindeki olumlu etkilerini desteklemektedir (Ravari et.al, 2021:138).

37 sağlıklı kadın müdahale ve kontrol grubu olarak ikiye ayrıldı. Müdahale grubuna haftada 3 gün toplam 8 hafta pilates egzersizleri uygulandı. Kontrol grubuna herhangi bir uygulama yapılmadı. Psikososyal parametreler bakımından grup içi analizlerde anlamlı iyileşmeler görülürken müdahale ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmedi ($p>0,05$) (Kiloatar vd., 2023: 930).

Tokul, COVID-19 döneminde pilates yapan 20-50 yaşları arasında olan 54 sedanter bireylerin depresyon seviyelerini ölçtü. Haftada 2 kez olmak üzere 8 haftalık

pilates egzersiz programına katılan bireyler (n=27) ve kontrol grubu (n=27) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Her iki grupta da 8 hafta sonunda depresyon seviyelerinde anlamlı farklılıklar görüldü (Tokul, 2022).

Topuz, 18-55 yaş aralığındaki 30 sağlıklı birey üzerinde yaptığı çalışmada katılımcılara haftada 3 gün olmak üzere toplam 8 hafta boyunca 45 dk pilates egzersizi yaptırmıştır. Pilates eğitimi öncesi, sonrası, 6. hafta ve 12. Haftada ölçümler tekrarlandı. Bireylerin 8 hafta sonunda Beck Depresyon Envanteri skorlarının anlamlı olarak azaldığı tespit edilmiştir ($p<0,05$). Depresyon ve anksiyete durumundaki azalmanın pilates eğitimi sonrası 12. haftaya kadar korunduğu görülmüştür (Topuz, 2014).

Pilates eğitimi ile depresyonun azalması çalışmanın beklenen sonuçlarındandır. Çalışmamızın bulguları literatür ile uyumlu çıkmıştır. Reformer pilatesin depresyon seviyesi üzerindeki etkisini araştıran çalışmaya rastlanılmamıştır. Reformer/aletli pilates üzerine daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

VI. SONUÇ VE ÖNERİLER

- 8-12 hafta boyunca haftada 2-3 kez yapılan reformer pilates seanslarının kas kuvveti, sırt ağrısı, yaşam kalitesi, denge ve depresyon üzerine olumlu etkileri olduğu görüldü.
- Çalışmada düzenli egzersizin önemi vurgulanmaktadır. Uzun haftalar boyunca yapılan egzersizlerde süreklilik sağlamak zordur. Bireylerin düzenli katılımlarının sağlanmasıyla sonuçlar iyileştirilebilir.
- Pilates egzersizlerine dayalı çalışmalarda kontrol grubu oluşturmak pilatesin etkinliğini değerlendirmede çok önemli bir yöntemdir.
- Ev egzersiz grubu katılımcılarını uzaktan takip etmek zor olacağı için bireylerin kontrol edilmesinde yapay zeka uygulamalarından destek alınabilir.
- Çalışmaya katılan kadınların medeni durum, iş durumu ve çocuk sayıları eşit sayıda dağılım göstermiştir. Her iki grupta da sırt ağrısı yaşayan kadınların ağrılarında anlamlı farklılık görülmedi ($p>0,05$). Bu durumun sebebinin işte veya evde fark etmeksizin yanlış postürde oldukları ve gün içinde bu postürü sürdürdükleri şeklinde düşünülebilir.
- Reformer /aletli pilates ile ilgili literatürde çok az çalışmaya rastlanmıştır. Bulguların desteklenmesi için daha fazla çalışmaya ve katılımcıya ihtiyaç vardır.
- Pilates grubunda engellilik değerlendirme çizelgesindeki değişimi ev egzersiz grubundaki değişime göre istatistiksel olarak anlamlı daha fazladır.
- Sırt kasları manuel testi, McGill- Melzack ağrı anketi, Beck depresyon envanterinde her iki grupta da tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı gelişme görülmektedir. Gruplar arası değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamaktadır.
- Tek ayak üstünde durma denge testi değerlendirmesinde her iki grupta da tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı değişim bulunmamaktadır.



VII. KAYNAKÇA

KİTAPLAR

ATILGAN, E. (2017). **Fizyoterapi ve Rehabilitasyon** Cilt 1 , Fizyoterapide Pilates, Ankara, Hipokrat Kitapevi.

EISEN, I. (2014). **Pilates**. Amerika Birleşik Devletleri: Rosen Publishing.

ERTEKİN C. (1993). **Ağrının nöroanatomisi ve nörofizyolojisi. Ağrı ve tedavisi**, İzmir Yapım Matbaacılık

GALLAGHER , S. AND KRYZANOWSKA , R. , EDS. (2000) . **The complete writings of Joseph H. Pilates: Your health and return to life through Contrology**, Philadelphia : Bainbridge Books

GEWENIGER V, BAHLENDER A. (2014). **Pilates- A teachers' Manual**. Springer. cilt 1-5.

ISACOWITZ, R. (2022). **Pilates**. Human Kinetics.

LETT, A. (2011) **Innovations in Pilates**. (Cloade, D., Pope, J., Ahearn, G.), Fitzroy Pilates Studio, Australia, 202s.

NAHID, B., (2020). **Fitkon Pilates Cadillac Level 1**. (n.d.). (n.p.): Fitkon Academy.

OTMAN S., & KÖSE N. (2019). **Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri**, Hipokrat Kitabevi.

PEARCE, K., SESSA, S. (2022). **Rehabilitation Through Pilates: A Guide to Recovery from Common Musculo-Skeletal Conditions**. Birleşik Krallık: Aeon Books.

SILER, B. (2013). **The Women's Health Big Book of Pilates: The Essential Guide to Total Body Fitness**. Amerika Birleşik Devletleri: Rodale.

ŞENTÜRK D., (2014). **Spor ve Tıp**, Polimeks İstanbul.

USTA, G. (2022). **Pilates Egzersizlerinin Fonksiyonel Hareket Performansına Etkisi**. Efe Akademi Yayınları.

MAKALELER

AKA, H., İBIŞ, S., & ARICI, R. (2020). “Kadınlara Uygulanan 8 Haftalık Reformer Pilates Egzersizlerinin Vücut Kompozisyonuna ve Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisi.”, **Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 5, sayı 4, ss. 573-589.

ANDERSON & A. SPECTOR. (2009), “Introduction to Pilates based Rehabilitation”, **Orthop Clin N Am.**, cilt 3, ss. 395–410.

ANDREI-MARIUS, I. G., & SABINA, M. A. C. O. V. E. I. (2016). “Benefits Of Using Pilates Apparatus In Motor Activities For Keeping Fit”, **Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health**, cilt 16. Ss. 490-496

ANDRUSZKIEWICZ, A., BASIŃSKA, M. A., FELSMANN, M., BANASZKIEWICZ, M., MARZEC, A., & KĘDZIORA-KORNATOWSKA, K. (2017). “The determinants of coping with pain in chronically ill geriatric patients - the role of a sense of coherence.” **Clinical interventions in aging**, 12, 315–323.

ARCURY TA, SNIVELY BM, BELL RA, SMITH SL, STAFFORD, JM, AT AL. (2006). “Physical activity among rural older adults with diabetes”, **J Rural Health**, cilt 22, sayı 2, ss.164-168

ASHAR, Y. K., GORDON, A., SCHUBINER, H., UIPI, C., KNIGHT, K., ANDERSON, Z., CARLISLE, J., POLISKY, L., GEUTER, S., FLOOD, T. F., KRAGEL, P. A., DIMIDJIAN, S., LUMLEY, M. A., & WAGER, T. D. (2022). “Effect of Pain Reprocessing Therapy vs Placebo and Usual Care for Patients With Chronic Back Pain: A Randomized Clinical Trial”, **JAMA psychiatry**, cilt 79, sayı 1, ss. 13–23.

ASLAN KUNT D, DEREBOY F (2018). “Dünya Sağlık Örgütü Yetiştirimi Değerlendirme Çizelgesi'nin (WHODAS 2.0) Türkçe Çevirisinin Geçerlik ve

Güvenirliğinin Psikiyatri Hastaları ve Sağlıklı Kontrollerde İncelenmesi”, **Türk Psikiyatri Dergisi**, cilt 29, sayı 4, ss. 248 - 257.

ASLAN, Ş. (2019). “Kadınlarda Pilatesin Vücut Kompozisyonuna Etkisi”, **İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 6, sayı 1, ss. 24-35.

ATILGAN, E., TARAKÇI, D., YILDIZ, A., MUTLUAY, F., et al. (2015). “Klinik Pilates Eğitimi Alan Fizyoterapi Öğrencilerinin Vücut Farkındalığı ve Esnekliğin Değerlendirilmesi.”, **Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal**.

AYDIN, N. O. (2002). “Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış” **Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi**, cilt 3, sayı 2, ss. 37-48

AYDOS L, VE DÖNMEZ G. (2000). “The Effects of Calisthenic Exercises on Physiological and Physical Parameters in Middle Aged Sedentary Women”, **Gazi Journal of Physical Education and Sport Sciences**, cilt 5, sayı 2, ss. 17-25.

BAŞAR, S., VE SARI, İ. (2018). “Düzenli egzersizin depresyon, mutluluk ve psikolojik iyi oluş üzerine etkisi”, **Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 5, sayı 3, ss. 25-34.

BROWNSON, R. C., EYLER, A. A., KING, A. C., BROWN, D. R., SHYU, Y. L., & SALLIS, J. F. (2000). “Patterns and correlates of physical activity among US women 40 years and older”, **American journal of public health**, cilt 90, sayı 2, ss. 264–270.

BULGUROGLU, I., GUCLU-GUNDUZ, A., YAZICI, G., OZKUL, C., IRKEC, C., NAZLIEL, B., & BATUR-CAGLAYAN, H. Z. (2017). “The effects of Mat Pilates and Reformer Pilates in patients with Multiple Sclerosis: A randomized controlled study”, **NeuroRehabilitation**, cilt 41, sayı 2, ss. 413–422.

CAGLAYAN, B. C., CALIK, B. B., KABUL, E. G., & KARASU, U. (2023). “Investigation of effectiveness of reformer pilates in individuals with fibromyalgia: A randomized controlled trial.”, **Reumatología Clínica**, cilt 19, sayı 1, ss. 18-25.

- CAVINA, A. P. S., PIZZO JUNIOR, E., MACHADO, A. F., BIRAL, T. M., LEMOS, L. K., RODRIGUES, C. R. D., PASTRE, C. M., & VANDERLEI, F. M. (2020). "Effects of the Mat Pilates Method on Body Composition: Systematic Review With Meta-Analysis", **Journal of physical activity & health**, cilt 17, sayı 6, ss. 673–681.
- CEYHAN, D., & MS, G. (2010). "Postoperatif ağrı sadece nosiseptif ağrı mıdır ?", **Ağrı**, cilt 22, sayı 2, ss. 47-52.
- COHEN, S. P., VASE, L., & HOOTEN, W. M. (2021). "Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances", **Lancet (London, England)**, cilt 397, sayı 10289, ss. 2082–2097.
- CRUZ-DÍAZ, D., BERGAMIN, M., GOBBO, S., MARTÍNEZ-AMAT, A., & HITA-CONTRERAS, F. (2017). "Comparative effects of 12 weeks of equipment based and mat Pilates in patients with Chronic Low Back Pain on pain, function and transversus abdominis activation. A randomized controlled trial.", **Complementary therapies in medicine**, cilt 33, ss. 72–77.
- CRUZ-FERREIRA, M.A., FERNANDES, J., LARANJO, L., BERNARDO, L.M. AND SILVA, A. (2011). "A Systematic Review of the Effects of Pilates Method of Exercise in Healthy People.", **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, cilt 92, sayı 12, ss. 2071-2081.
- ÇOLAKOĞLU, FF. (2003). "The Effects of 8-Week Run-and-Walk Exercise on Physiological, Motoric and Somatotype Values in Sedentary Middle-Aged Obese Women", **Journal of Gazi Education Faculty**, cilt 23, sayı 3, ss. 275-290.
- DA LUZ, M. A., JR, COSTA, L. O., FUHRO, F. F., MANZONI, A. C., OLIVEIRA, N. T., & CABRAL, C. M. (2014). "Effectiveness of mat Pilates or equipment-based Pilates exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial.", **Physical therapy**, cilt 94, sayı 5, ss. 623–631.
- DOS SANTOS, N. T., RAIMUNDO, K. C., DA SILVA, S. A., SOUZA, L. A., FERREIRA, K. C., BORGES SANTO URBANO, Z. F., GASPARINI, A. L., & BERTONCELLO, D. (2017). "Increased strength of the scapular stabilizer and lumbar muscles after twelve weeks of Pilates training using the Reformer

machine: A pilot study”, **Journal of bodywork and movement therapies**, cilt 21, sayı 1, ss. 74–80.

FRIEDENREICH, C. M., RYDER-BURBIDGE, C., & MCNEIL, J. (2021). “Physical activity, obesity and sedentary behavior in cancer etiology: epidemiologic evidence and biologic mechanisms”, **Molecular oncology**, cilt 15, sayı 3, ss. 790–800.

GRAVES, B. S., QUINN, J. V., O’KROY, J. A. AND TOROK, D. J. (2005). “Influence of Pilatesbased mat exercise on chronic lower back pain.”, **Medicine & Science in Sports & Exercise**, cilt 37, sayı 5, ss. 27.

GÜLÜ, M., & AYYILDIZ, E. (2022). “Effect of the COVID-19 pandemic on barriers to middle-aged adults' participation in physical activity in Turkey: a cross-sectional study”, **Journal Of Mens Health**, cilt 18, sayı 3, ss. 1-9

HANNA, F., DAAS, R. N., EL-SHAREIF, T. J., AL-MARRIDI, H. H., AL-ROJOUB, Z. M., & ADEGBOYE, O. A. (2019). “The Relationship Between Sedentary Behavior, Back Pain, and Psychosocial Correlates Among University Employees”, **Frontiers in public health**, cilt 7, sayı 80.

HİSLİ, N. (1989). “Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliği, güvenirliği”, **Psikoloji dergisi**, cilt 7, sayı 23, ss. 3-13.

JEON, Y. A., TANG, Y. Y., CUI, Z., JUNG, Y., & KIM, M. K. (2024). “Effects of Lumbar Stabilization Exercises Using a Pilates Reformer on Pain, Function, and Quality of Life in Patients with Chronic Low Back Pain.”, **Korean Society of Physical Medicine**, cilt 19, sayı 1, ss. 11-22.

JOHNSON, E. G., LARSEN, A., OZAWA, H., WILSON, C. A., & KENNEDY, K. L. (2007). “The effects of Pilates-based exercise on dynamic balance in healthy adults”, **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, cilt 11, sayı 3, ss. 238-242.

JOYCE, A. A., & KOTLER, D. H. (2017). “Core Training in Low Back Disorders: Role of the Pilates Method”, **Current sports medicine reports**, cilt 16, sayı 3, ss. 156–161.

- KAESLER, D.S., MELLIFONT, R.B., KELLY, P.S. AND TAAFFE, D.R. (2007). “A Novel Balance Exercise Program for Postural Stability in Older Adults”, **J Bodywork Mov Ther.**, cilt 11, sayı 1, ss. 37–43.
- KARAVELİOĞLU, M. B., KİLOATAR, H., & BAŞKAYA, G. (2023). “Investigation of the Effects of Reformer Pilates Exercises on Posture Disorder in Women”, **Turkish Journal of Sport and Exercise**, cilt 25, sayı 2, ss. 204-210.
- KATZMARZYK, P. T., CHURCH, T. S., CRAIG, C. L., & BOUCHARD, C. (2009). “Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer”, **Medicine and science in sports and exercise**, cilt 41, sayı 5, ss. 998–1005.
- KIBAR, S., YARDIMCI, F. Ö., EVCİK, D., AY, S., ALHAN, A., MANCO, M., & ERGIN, E. S. (2015). “Can a pilates exercise program be effective on balance, flexibility and muscle endurance? A randomized controlled trial.”, **The Journal of sports medicine and physical fitness**, cilt 56, sayı 10, ss. 1139-1146.
- KILIÇ, T., UĞURLU, A., & DİKDAĞ, M. (2018). “Reformer pilatesin orta yaş sedanter kadınlarda; vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi ve esneklik üzerine etkilerinin incelenmesi”, **Sportmetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 16, sayı 2, ss. 153-161.
- KİLOATAR, H., TÜRÜTGEN, N., & KARAVELİOĞLU, M. B. (2023). “The Effects of Reformer Pilates Exercises on Psychosocial Parameters in Healthy Women.”, **İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**. Sayı 21, ss. 920-931.
- KING, L. A., & HORAK, F. B. (2009). “Delaying mobility disability in people with Parkinson disease using a sensorimotor agility exercise program”, **Physical therapy**, cilt 89, sayı 4, ss. 384–393.
- KUĞULUOĞLU, S., & ASLAN, F. E. (2003). “McGill Melzack Ağrı soru Formu’nun Türkçe’ye uyarlanması”, **Ağrı**, cilt 15, sayı 1, ss. 47-51.
- LATEY, P. (2001). “The Pilates method: history and philosophy”, **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, cilt 5, sayı 4, ss. 275–282.
- LEE, C. W., HYUN, J., & KIM, S. G. (2014). “Influence of pilates mat and apparatus exercises on pain and balance of businesswomen with chronic low back pain.” **Journal of physical therapy science**, cilt 26, sayı 4, ss. 475–477.

- LEE, H., CAGUICLA, J. M., PARK, S., KWAK, D. J., WON, D. Y., PARK, Y., KIM, J., & KIM, M. (2016). "Effects of 8-week Pilates exercise program on menopausal symptoms and lumbar strength and flexibility in postmenopausal women.", **Journal of exercise rehabilitation**, cilt 12, sayı 3, ss. 247–251.
- LEE, I. M., SHIROMA, E. J., LOBELO, F., PUSKA, P., BLAIR, S. N., KATZMARZYK, P. T., & LANCET PHYSICAL ACTIVITY SERIES WORKING GROUP (2012). "Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy", **Lancet (London, England)**, cilt 380, sayı 9838, ss. 219–229.
- MARTINS, F. M., DA SILVA, E. G., SOUZA, M. A., VIEIRA, E. R., DA SILVA, R. A., BARBOSA, A. C., & MUSCULOSKELETAL RESEARCH GROUP - NIME (2021). "Eight-week equipment-based Pilates exercises positively affects quality of life, and functional capacity in non-active adult women: a randomized controlled trial.", **The Journal of sports medicine and physical fitness**, cilt 61, sayı 3, ss. 435–443.
- MAZZARINO, M., KERR, D., WAJSWELNER, H., & MORRIS, M. E. (2015). "Pilates Method for Women's Health: Systematic Review of Randomized Controlled Trials", **Archives of physical medicine and rehabilitation**, cilt 96, sayı 12, ss. 2231–2242.
- MERSKEY HM. (1986) "Pain terms", cilt 3, ss. 215-21
- MICHAELIDES, A., & ZIS, P. (2019). "Depression, anxiety and acute pain: links and management challenges", **Postgraduate medicine**, cilt 131, sayı 7, ss. 438–444.
- MOSTAGI, F. Q., DIAS, J. M., PEREIRA, L. M., OBARA, K., MAZUQUIN, B. F., SILVA, M. F., SILVA, M. A., DE CAMPOS, R. R., BARRETO, M. S., NOGUEIRA, J. F., LIMA, T. B., CARREGARO, R. L., & CARDOSO, J. R. (2015). "Pilates versus general exercise effectiveness on pain and functionality in non-specific chronic low back pain subjects." **Journal of bodywork and movement therapies**, cilt 19, sayı 4, ss. 636–645.
- MUSCOLINO JE, CIPRIANI S. (2004). "Pilates and the "powerhouse"-I.", **J Bodyw Mov Ther.**, cilt 8, sayı 1, ss. 15-24.

- NATOUR, J., CAZOTTI, L.DEA., RIBEIRO, L. H., BAPTISTA, A. S., & JONES, A. (2015). "Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial.", **Clinical rehabilitation**, cilt 29, sayı 1, ss. 59–68.
- NOTARNICOLA, A., FISCHETTI, F., MACCAGNANO, G., COMES, R., TAFURI, S., & MORETTI, B. (2014). "Daily pilates exercise or inactivity for patients with low back pain: a clinical prospective observational study.", **European journal of physical and rehabilitation medicine**, cilt 50, sayı 1, ss. 59–66.
- OKSUZ, E., MUTLU, E. T., & MALHAN, S. (2007). "Nonmalignant chronic pain evaluation in the Turkish population as measured by the McGill Pain Questionnaire", **Pain practice: the official journal of World Institute of Pain**, cilt 7, sayı 3, ss. 265–273.
- ON, A. Y. (2017). "Kronik ağrı etiopatogenezi", **Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics**, sayı 10, cilt 3, ss. 234-41.
- ÖZCAN, E. & ÇAPAN, N. (2011). "Kor Stabilizasyon Egzersizleri", **Türkiye Klinikleri Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Özel Dergisi**, cilt 4 sayı 1, ss. 85-90
- ÖZVEREN YDDH. (2011). "Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler", **JOHUFON**, cilt 18, sayı 1, ss. 83-92.
- PANHAN, A. C., GONÇALVES, M., ELTZ, G. D., VILLALBA, M. M., CARDOZO, A. C., & BÉRZIN, F. (2020). "Co-contraction of the core muscles during Pilates exercise on the Wunda Chair", **Journal of back and musculoskeletal rehabilitation**, cilt 33, sayı 5, ss. 719-725.
- PATTERSON, R., MCNAMARA, E., TAINIO, M., DE SÁ, T. H., SMITH, A. D., SHARP, S. J., EDWARDS, P., WOODCOCK, J., BRAGE, S., & WIJNDAELE, K. (2018). "Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis", **European journal of epidemiology**, cilt 33, sayı 9, ss. 811–829.
- PENELOPE, L. (2002). "Updating the principles of the Pilates method—Part 2", **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, cilt 6, sayı 2, ss. 94–101.

- RAHMAN, S., KIDWAI, A., RAKHAMIMOVA, E., ELIAS, M., CALDWELL, W., & BERGESE, S. D. (2023). "Clinical Diagnosis and Treatment of Chronic Pain", **Diagnostics (Basel, Switzerland)**, cilt 13, sayı 24, ss. 3689.
- RAVARI, A., MIRZAEI, T., BAHREMAND, R., RAEISI, M., & KAMIAB, Z. (2021). "The effect of Pilates exercise on the happiness and depression of elderly women: a clinical trial study.", **The Journal of sports medicine and physical fitness**, cilt 61, sayı 1, ss. 131–139
- RUSSO, MD, C. M., & BROSE, MD, W. G. (1998). "Chronic Pain" **Annual Review of Medicine**, cilt 49, sayı 1, ss. 123–133.
- RYDEARD, R., LEGER, A., & SMITH, D. (2006). "Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial.", **The Journal of orthopaedic and sports physical therapy**, cilt 36, sayı 7, ss. 472–484.
- SEKENDIZ, B., ALTUN, Ö., KORKUSUZ, F., & AKIN, S. (2007). "Effects of Pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females", **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, cilt 11, sayı 4, ss. 318–326.
- SHAH, S. (2013). "Pilates exercises", **International Journal of Physiotherapy and Research**, cilt 1, sayı 4, ss. 196-203.
- SINGH, N.P., & SINGH, K. (2014). "Effect of Twelve Weeks Exercise Program with Pilates on Body Composition among School Boys of Manipur", **International Educational E-Journal**, cilt 3, sayı 1, ss. 214-220.
- SOROSKY, S., STILP, S., & AKUTHOTA, V. (2007). "Yoga and pilates in the management of low back pain", **Current Reviews in Musculoskeletal Medicine**, cilt 1, sayı 1, ss. 39–47.
- SUNA, G., IŞILDAK, K., (2020). "Investigation of the Effect of 8-Week Reformer Pilates Exercise on Flexibility, Heart Rate and Glucose Levels in Sedentary Women", **Asian Journal of Education and Training**, cilt 6, sayı 2, ss. 226-230.

- ŞİMŞEK, D., & KATIRCI, H. (2011). “Pilates Egzersizlerinin Postural Stabilite Ve Spor Performansı Üzerine Etkileri: Sistematik Bir Literatür İncelemesi”. **Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 5, sayı 2, ss. 58-70.
- ŞİMŞEK, D., & ŞİMŞEK, Y. K. (2011). “Pilates’in durum analizi: Eskişehir il örneği”, **Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilim Dergisi**, cilt 13, sayı 2, ss 187-193.
- TANIR, H., GÜÇLÜÖVER, A., ONCAR, İ., GÖÇER, İ., & ESEN, H. T., (2022). “The effect of pilates exercises on body composition and dynamic balance performance in sedentary women”, **Journal of Pharmaceutical Negative Results** , cilt 13, ss. 770-779.
- TAVŞANLI, N. G., ÖZÇELİK, H., & KARADAKOVAN, A. (2013). “Ağrısı olan yaşlı bireylerin yaşam kalitesinin incelenmesi”, **Ağrı**, cilt 25, sayı 3, ss. 93-100.
- ULUĞ, B., ERTUĞRUL, A., GÖĞÜŞ, A. VE KABAKÇI, E. (2001). “Yetiştirimi Değerlendirme Çizelgesinin (WHO-DAS-II) şizofreni hastalarında geçerlilik ve güvenilirliği”, **Türk Psikiyatr Dergisi**, cilt 12, ss. 121-130.
- USTÜN, T. B., CHATTERJI, S., KOSTANJSEK, N., REHM, J., KENNEDY, C., EPPING-JORDAN, J., SAXENA, S., VON KORFF, M., PULL, C., & WHO/NIH JOINT PROJECT (2010). “Developing the World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0.” **Bulletin of the World Health Organization**, cilt 88, sayı 11, ss. 815–823.
- UYAR, M., KÖKEN İ., (2017). “Kronik ağrı nörofizyolojisi”, **Totbid Dergisi**, cilt 16, sayı 2, ss. 70-76
- WAJSWELNER, H., METCALF, B., & BENNELL, K. (2012). “Clinical Pilates versus general exercise for chronic low back pain: randomized trial”, **Medicine & Science in Sports & Exercise**, cilt 44, sayı 7, ss. 1197-1205.
- WAJSWELNER, H., METCALF, B., & BENNELL, K. (2012). “Clinical pilates versus general exercise for chronic low back pain: randomized trial.”, **Medicine and science in sports and exercise**, cilt 44, sayı 7, ss. 1197–1205.

WELLS, C., KOLT, G. S., & BIALOCERKOWSKI, A. (2012). “Defining Pilates exercise: a systematic review”, **Complementary therapies in medicine**, cilt 20, sayı 4, ss. 253-262.

YAĞCI Ü, SAYGIN M. (2019). “Ağrı Fizyopatolojisi”, **Med J SDU**, cilt 26, sayı 2, ss. 209-220.

YAKUT E, YAĞLI VN, AKDOĞAN A, KIRAZ S. (2006). “Diz osteoartriti olan hastalarda Pilates egzersizlerinin rolü: bir pilot çalışma” **Fizyoterapi Rehabilitasyon**, cilt 17, sayı 2, ss. 51-60.

YAŞAR, P., & BAŞKURT, Z. (2021). “Çocukluk Çağı Obezitesinde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Physiotherapy and Rehabilitation in Childhood Obesity”, **Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, cilt 8, sayı 4, ss-715-720

ZUMBRUNN, T., MACWILLIAMS, B. A., & JOHNSON, B. A. (2011). “Evaluation of a single leg stance balance test in children”, **Gait & posture**, cilt 34, sayı 2, ss. 174–177.

TEZLER

ÇAĞLAR, D., (2020), “Parkinson Hastalarında Pilates Eğitiminin Etkilerinin İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi.

ÖRUŞ, M. (2015). “Aqua Fitness Çalışmalarının Sedanter Bayanlarda Fiziksel ve Motor Parametreler Üzerinde Etkilerinin İncelenmesi”, Yüksek lisans tezi, İstanbul Haliç Üniversitesi.

ÖZBUDAK, S., (2019) “Müzikli ve Müziksiz Yapılan Aletli Pilates Egzersizlerinin İş Doyumu, İyimserlik Ve Psikolojik İyi Oluş Üzerine Etkisi”, Yüksek lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi.

SARIDEDE, C. Ö. (2019). “Pilates Egzersizinin Sedanter İnsanlar Üzerindeki Etkileri” , Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi.

TOKUL, A. İ. (2022). “COVID-19 Pandemi Sürecinde Pilates Yapan Bireyler İle Sedanter Bireylerin Biyopsikososyal Karakteristiklerinin İncelenmesi” , Yüksek Lisans tezi , İstanbul Medipol Üniversitesi.

- TOPUZ, B. (2014). “Klinik Pilates'in Sağlıklı Bireylerdeki Fiziksel Ve Psikolojik Etkisi” Yüksek lisans tezi, Haliç Üniversitesi.
- VERGILI, Ö. (2012). “Sağlıklı Sedanter Bayanlarda Kalistenik – Pilates Egzersizlerinin Sağlıkla İlişkili Fiziksel Uygunluk Ve Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkileri” Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi.



EKLER

Ek 1 Etik Kurul Kararı

Ek 2 Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

Ek 3 Hasta Demografik Bilgiler Formu

Ek 4 McGill Melzack Ağrı Anketi

Ek 5 Beck Depresyon Envanteri

Ek 6 Engellilik Değerlendirme Çizelgesi (Whodas 2.0)

Ek 7 Kontrol Grubu Egzersizleri



Ek 1 Etik Kurul Kararı

TÜRKİYE CUMHURİYETİ İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ		THE REPUBLIC OF TURKEY ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY	
			
T.C. İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI			
Sayı	: B.30.2.AYD.0.00.00-050.06.04/99	23.08.2023	
Konu	: Karar hk.		
 Sayın, Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÖZKOÇAK			
İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 23.08.2023 tarihinde yapılan olağan toplantısında danışmanlığını yürüttüğünüz "Gözde Acar Arıca" isimli öğrencinize ait "Kronik Sırt Ağrısı Olan Sedarer Kadınlarda Reformer Pilates Egzersizlerinin Etkinliği: Randomize Kontrollü Çalışma" konulu yüksek lisans tez çalışmanız ile ilgili alınan 2023/99 no'lu karar gereği; başvuru dosyanız ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenerek etik yönden oy birliğiyle uygun bulunmuş olup tutanaklar ekte sunulmuştur. Bilgilerinize sunarım.			
Prof. Dr. Erman Bülent TUNCER Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı			

Beşyol Mah. İnönü Cad. No:38 Sefaköy, 34295 Küçükçekmece / İSTANBUL

www.aydin.edu.tr | 444 1 428



Ek 2 Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ "GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR" İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmanın Adı: Kronik Sırt Ağrısı Olan Sedanter Kadınlarda Reformer Pilates Egzersizlerinin Etkinliği

Sorumlu Araştırmacının Adı: Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÖZKOÇAK

Yardımcı Araştırmacının Adı: Fzt. Gözde ACAR ARICA

"Kronik Sırt Ağrısı Olan Sedanter Kadınlarda Reformer Pilates Egzersizlerinin Etkinliği" isimli araştırmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma bilimsel araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da fazla bilgi isterseniz size iletişim bilgileri verilen araştırmacıya sorabilirsiniz.

Araştırmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu araştırmaya katılacak?

- Çalışmanın amacı kronik sırt ağrısı olan kadınlarda reformer pilatesin kas kuvveti, ağrı, denge, depresyon ve yaşam kalitesi üzerine etkinliğini incelemektir.
- Araştırmaya 96 kişinin katılması planlanmaktadır. Bu çalışma Fizyones Fizyoterapi ve Danışmanlık Merkezinde gerçekleştirilecektir.

Bu araştırmaya katılırsam beni ne bekliyor?

Bu araştırmada reformer pilatesin kas kuvveti, ağrı, denge, depresyon ve yaşam kalitesi üzerine etkinliği değerlendirilecektir. Çalışmada katılımcılar müdahale ve kontrol grubu olmak üzere 2 gruba ayrılacaktır. Seanslar haftada 2 kere gerçekleştirilecektir. Müdahale grubuna yapılacak reformer pilates egzersizleri 1-4. Hafta ve 4-8. Hafta olarak ayrılmıştır. Kontrol grubuna ise ev egzersizleri verilecektir. Ev egzersizleri sırt kaslarını güçlendirmeyi ve ağrıyı azaltmayı hedeflemektedir. Ayakta, otururken, sırtüstü veya yüzüstü yapılacak bu egzersizler herhangi bir malzeme kullanmadan kişinin kendi vücut ağırlığı ile yapılacaktır. Tüm egzersizler 15 tekrar yapılacak ve ortalama 45-50 dk sürecektir. Çalışmaya başlamadan önce sırt ekstansörlerine manuel kas testi ile kas kuvveti ölçümü yapılacak, tek ayak üzerinde durma süresi test edilecek, McGill- Melzack Ağrı Anketi, Beck Depresyon Envanteri ve Engellilik Değerlendirme Çizelgesi (WHODAS 2.0) kullanılacaktır. Her iki gruba da başlangıçta ve 8 hafta sonunda değerlendirme yapılacaktır.

Bu araştırmaya katılmamalı mıyım?

Bu araştırmada yer almak tamamen size bağlıdır. Şimdi bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin araştırmadan ayrılmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya araştırmadan ayrılırsanız, sizin için en uygun tedavi planı bu kararınızdan etkilenmeksizin uygulanacaktır. Eğer araştırmayı yürüten araştırmacı devam etmeniz sizin için yararlı olmayacağına karar verirse sizi araştırma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için standart olarak verilmesi gereken en uygun tedavi uygulanacaktır.

Araştırmanın olası riskleri nelerdir?

Araştırmada maruz kalacağınız herhangi bir risk bulunmamaktadır

Araştırmanın olası riskleri konusunda ne gibi önlemler alınacaktır?

Araştırma ile ilgili ortaya çıkabilecek herhangi bir sağlık probleminde tüm harcamalar tarafımızdan karşılanacaktır.

Bu araştırmaya katılmamanın maliyeti nedir?

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Bu araştırma için size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Araştırma sırasında oluşabilecek masraflar size ve bağlı olduğunuz kuruma ödetilmeyecektir.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?

Araştırmayı yapan araştırmacı kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz tıp etiği ve KVKK düzenlenmelerine uygun şekilde gizli tutulacaktır. Araştırma için kullanılacak bilgileriniz üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Araştırmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Araştırma sonuçları araştırma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

KATILIMCININ/HASTANIN BEYANI

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim dalında, Ezt. Gözde ACAR ARICA tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve tedavimi yapan kişi ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim)*. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabileceğim konusunda bilgilendirildim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde gerekli güvence verildi.

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, , Ezt. Gözde ACAR ARICA, 05318893236 numaralı telefon ve Fizyoterapi ve Rehabilitasyon anabilim dalından arayabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntısıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı Adı, soyadı: Adres: Tel: İmza: Tarih:	Sorumlu Araştırmacı Adı, Soyadı: Dr. <u>Öğr. Üyesi</u> Gökhan ÖZKOÇAK Adres: İstanbul Aydın Üniversitesi/ Tıp Fakültesi/Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD Tel: 05457371655
	Katılımcı ile görüşen araştırmacı Adı soyadı, unvanı: <u>Ezt.</u> Gözde ACAR ARICA Adres: Yalova Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Tel: 05318893236

Ek 3 Hasta Demografik Bilgiler Formu

Hasta no:

Yaş: 18-24 25-35 36-46 47-57 58-65

Cocuk Sayısı: 0 1-3 3-5 5 ve daha fazla

Eğitim Durumu: İlkokul Ortaokul Lise Ön Lisans Lisans Lisansüstü

Çalışıyor Musunuz?: Evet Hayır

Medeni Durum: Evli Bekar Boşanmış Eşi Vefat Etmiş

Alkol Kullanımı: Yok Nadiren Haftada 1 Ayda 1

Sigara Kullanımı: Yok Bırakmış Günde 1-3 Paket Haftada 1-3 Paket Ayda 1-3 Paket

İlaç Kullanımı: Var Yok

Varsa Belirtiniz.....

Ağrının Süresi: 3-6 Ay 6-9 Ay 9-12 Ay 12 Ay Ve Daha Fazla

İletişim Bilgileri:



Ek 4 McGill Melzack Ağrı Anketi

McGill – Melzack Ağrı Anketi (The McGill Melzack Pain Questionnaire)

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

Klinik kategori (kardiyak, nörolojik gibi): _____ Tanesi: _____ Yaşı: _____

Analjezik kullanıyorsa: Tipi: _____ Dozu: _____ Testten ne kadar önce aldı: _____

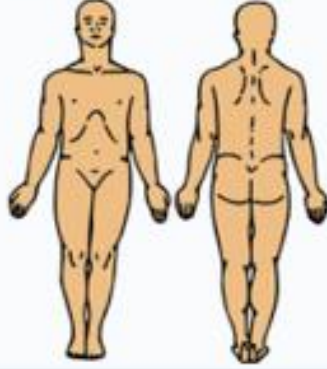
Hastanın algı düzeyi (kognisyonu) ☐ 1 (düşük) ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 (yüksek)

Bu ölçek; ağrınıza ilişkin bize daha fazla bilgi vermek üzere hazırlanmış olup dört bölümden oluşmuştur; (1) Ağrınızın yeri (2) Özelliği (3) Zamanla ilişkisi ve (4) şiddeti.

Şu anda ağrınızı nasıl hissettiğiniz önemlidir. Lütfen her bölümün başında bulunan açıklamaları izleyiniz.

I. Bölüm: Ağrınız Nerede?

Lütfen aşağıdaki şekil üzerinde ağrınızı nerede / nerelerde hissettiğinizi işaretleyiniz. Eğer ağrınız derinde ise D harfi, yüzyeide ise Y harfini işaretlediğiniz yerin yan tarafına yazınız. Şayet hem derinde hem de yüzyeide ise DY harflerini yazınız.



II. Bölüm: Ağrınızın Özelliği

Aşağıdaki kelimelerin bazılarını şu anda ağrınız tanımlamaktadır. Sadece ağrınızı en iyi tanımlayan kelimeleri daire içine alınız. Uygun gelmeyenleri boş bırakınız. Her grupta uygun olan sadece bir kelime işaretleyiniz.

☐ İr pır eden	☐ Diken diken	☐ Cımdık gibi	☐ Kunt
☐ Titreyen	☐ Bayıcı	☐ Bastırıcı	☐ Çıldırıcı
☐ Çarpın	☐ Delici	☐ Kemirici	☐ Yalayıcı
☐ Zorkıyan	☐ Şiş saplanır	☐ Kramp gibi	☐ Sızlayan
☐ İvuran	☐ Şimşek çakar gibi	☐ Çarpır gibi	☐ Ağır
☐ Döven			
☐ Yayılan	☐ Hassas	☐ Sıcak	☐ Karıncalı
☐ Dağılan	☐ Gergin	☐ Yakıcı	☐ Kaşınıcı
☐ İçerileyen	☐ Törpöleyen	☐ Haşlayıcı	☐ Ateşli
☐ Delen	☐ Keskin	☐ Dağlayıcı	☐ Ağrı batır
☐ Çekici	☐ Sefli eden	☐ Yoruucu	☐ Tiksindirici
☐ Sünkleyici	☐ Kör eden	☐ Tüketicici	☐ Boğucu
☐ Burkutucu			
☐ Siki	☐ Cezalandırıcı	☐ Vırılı	☐ Sınır eden
☐ Üyüyük	☐ Bırap eden	☐ Bulantı	☐ Sıkıntılı
☐ Hissizleştirici	☐ Zalim	☐ İstiraplı	☐ Aonası
☐ Sıkıştırıcı	☐ Habis	☐ İlerbar	☐ Yoğun
☐ Yırtıcı	☐ Öldürücü	☐ İşkence gibi	☐ Dayanılmaz
☐ Korku veren	☐ Çok keskin	☐ Ürperten	☐ Sığrayan
☐ Korkunç	☐ Kesiliyor	☐ Üyülen	☐ Şimşek gibi
☐ Dehşetli	☐ Yırtıcı gibi	☐ Donduran	☐ Kurşun gibi

4. Bölüm: Ağrınızın Şiddeti

İnsanlar artan yoğunluğa göre ağrıları belirten beş kelimeye birleştirir. Bunlar;

☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Hafif	Rahatsız edici	Şiddetli	Çok şiddetli	Dayanılmaz

Aşağıdaki her soruyu yanıtlamak için sorunun yanındaki boşluğa, size en uygun rakamı yazınız.

1. Şu anda ağrınızı hangi kelime tanımlar?
2. Ağrınız en kötü halini hangi kelime tanımlar?
3. Ağrınız en az olduğunda hangi kelime tanımlar?
4. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü dış ağrınızı hangi kelime tanımlar?
5. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü baş ağrısını hangi kelime tanımlar?
6. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü kafa ağrısını hangi kelime tanımlar?

3. Bölüm: Zamanla Ağrınızın İlişkisi

Ağrınızı tanımlamak için hangi kelimeyi/kelimeleri kullanırsınız?

1. ☐ Devamlı, sürekli, sabit ☐ Ritmik, periyodik, aralıklı ☐ Kısa, Anlık, Geçici

2. Neler ağrınızı rahatlatıyor?

3. Neler ağrınızı artırıyor?

Toplam Puan (0-112):



Ek 5 Beck Depresyon Ölçeği

AÇIKLAMA:

Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz.

Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir. Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

- 1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
 1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
 2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
 3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.
- 2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.
 1. Gelecek hakkında karamsarım.
 2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
 3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
 1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
 2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
 3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.
- 4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
 1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
 2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
 3. Her şeyden sıkılıyorum.
- 5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
 1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
 2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
 3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.
 1. Cezalandırılabilirliğimi hissediyorum.
 2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
 3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.
- 7- 0. Kendimden memnunum.
 1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
 2. Kendime çok kızıyorum.
 3. Kendimden nefret ediyorum.
- 8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
 1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.

2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.
- 9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
 1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
 2. Kendimi öldürmek isterdim.
 3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.
- 10- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
 1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
 2. Çoğu zaman ağlıyorum.
 3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 11- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
 1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
 2. Şimdi hep sinirliyim.
 3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.
- 12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
 1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
 2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
 3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.
- 13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
 1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
 2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
 3. Artık hiç karar veremiyorum.
- 14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.
 1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
 2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
 3. Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
 1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
 2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
 3. Hiçbir şey yapamıyorum.
- 16- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
 1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
 2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
 3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
- 17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
 1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
 2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
 3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
- 18- 0. İştahım her zamanki gibi.
 1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.

2. İştahım çok azaldı.
 3. Artık hiç iştahım yok.
- 19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.
1. İki kilodan fazla kilo verdim.
 2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
 3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.
- 20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.
1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
 2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
 3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.
1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
 2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
 3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.



Ek 6 Engellilik Değerlendirme Çizelgesi (Whodas 2.0)

1. ALAN: Anlama ve iletişim kurma

Son 30 gün içinde aşağıdaki durumlarda ne kadar güçlük çektiniz?

	Hiç	Biraz	Orta derecede	Çok fazla	Aşırı/Hiç yapamıyorum
D1.1 On dakika süreyle bir işe dikkatini verebilme	1	2	3	4	5
D1.2 Yapılması gereken önemli şeyleri akılda tutma	1	2	3	4	5
D1.3 Günlük yaşamda ortaya çıkan sorunların nedenlerini anlama ve çözümler bulma	1	2	3	4	5
D1.4 Yeni işler öğrenme (yeni bir yol vb.)	1	2	3	4	5
D1.5 İnsanların söylediklerini genel olarak anlama	1	2	3	4	5
D1.6 Bir sohbeti başlatabilme veya sürdürübilme	1	2	3	4	5

2. ALAN: Hareket etme, bir yerden bir yere gitme

Son 30 gün içinde aşağıda belirtilen durumlarda ne kadar güçlük çektiniz?

	Hiç	Biraz	Orta derecede	Çok fazla	Aşırı/Hiç yapamıyorum
D2.1 30 dakika gibi uzun süre ayakta durma	1	2	3	4	5
D2.2 Otururken ayağa kalkma	1	2	3	4	5
D2.3 Evin içinde dolaşma	1	2	3	4	5
D2.4 Evden dışarı çıkma	1	2	3	4	5
D2.5 Bir kilometre dolayında uzun mesafe yürüme	1	2	3	4	5

3. ALAN: Kendine bakım

Son 30 gün içinde aşağıda belirtilen durumlarda ne kadar güçlük çektiniz?

	Hiç	Biraz	Orta derecede	Çok fazla	Aşırı/Hiç yapamıyorum
D3.1 Banyo yapma	1	2	3	4	5
D3.2 Giyinme	1	2	3	4	5
D3.3 Beslenme	1	2	3	4	5
D3.4 Bir kaç gün yalnız kalma	1	2	3	4	5

4. ALAN: İnsan ilişkileri

Son 30 gün içinde aşağıda belirtilen durumlarda ne kadar güçlük çektiniz?

	Hiç	Biraz	Orta derecede	Çok fazla	Aşırı/Hiç yapamıyorum
D4.1 Tanımadığınız insanlarla ilişki kurma	1	2	3	4	5
D4.2 Bir arkadaşlığı sürdürme	1	2	3	4	5
D4.3 Yakın olduğunuz insanlarla ilişki kurma	1	2	3	4	5
D4.4 Yeni arkadaşlar edinme	1	2	3	4	5
D4.5 Cinsel yaşam	1	2	3	4	5

5. ALAN: Yaşam faaliyetleri

• Ev işleri

Sağlık durumunuz nedeniyle son 30 gün içinde aşağıda belirtilen durumlarda ne kadar güçlük çektiniz?

	Hiç	Biraz	Orta derecede	Çok fazla	Aşırı/Hiç yapamıyorum
D5.2 Evle ilgili sorumlulukları yerine getirme	1	2	3	4	5
D5.3 Evdeki önemli görevlerinizi iyi bir şekilde yapma	1	2	3	4	5
D5.4 Yapılması gereken tüm ev işlerini bitirme	1	2	3	4	5
D5.5 Ev işlerini yeterince hızlı yapma	1	2	3	4	5

Eğer kutu işaretlenmişse (Denek çalışıyorsa veya Öğrenciyse) devam edin, yoksa bir sonraki sayfadaki 6. Bölüme geçin.

Sağlık durumunuz nedeniyle son 30 gün içinde aşağıda belirtilen durumlarda ne kadar güçlük çektiniz?

	Hiç	Biraz	Orta derecede	Çok fazla	Aşırı/Hiç yapamıyorum
D5.8 Her gün yapmak zorunda olduğunuz işleri yürütme	1	2	3	4	5
D5.9 İşteki önemli görevlerini iyi bir şekilde yerine getirme	1	2	3	4	5
D5.10 Yapılması gereken tüm işleri bitirme	1	2	3	4	5
D5.11 İşleri zamanında bitirme	1	2	3	4	5

6. ALAN: Toplumsal yaşama katılım

Son 30 gün içinde

	Hiç	Biraz	Orta derecede	Çok fazla	Aşırı/Hiç yapamıyorum
D6.1 Sosyal faaliyetlere herkes kadar katılabilmekte (şenlikler, eğlenceler, dini faaliyetler vb.) ne kadar sorunla karşılaştınız?	1	2	3	4	5
D6.2 Çevrenizden kaynaklanan engeller yüzünden ne kadar sorunla karşılaştınız?	1	2	3	4	5
D6.4 Sağlık durumunuza ve yol açtığı sonuçlara ne kadar zaman harcadınız?	1	2	3	4	5
D6.5 Sağlık durumunuz yüzünden duygusal olarak ne kadar etkilendiniz?	1	2	3	4	5
D6.6 Sağlığınız için yaptığınız harcamalar sizin ve ailenizin ekonomik durumunu ne kadar etkiledi?	1	2	3	4	5

Son 30 gün içinde

	Hiç	Biraz	Orta derecede	Çok fazla	Aşırı/Hiç yapamıyorum
D6.7 Sağlık durumunuz yüzünden aileniz ne kadar sorunla karşılaştı?	1	2	3	4	5
D6.8 Dinlenmek veya eğlenmek amacıyla kendi başınıza birşeyler yapmakta ne kadar güçlük çekiyorsunuz?	1	2	3	4	5

Ek 7 Kontrol Grubu Egzersizleri

1-4. hafta egzersizleri:

Boyun izometrik egzersizler(ısınma)

Yüzüstü sırt ekstansiyonu (kollar adduksiyonda)

Sırt üstü köprü kurma

Sırtüstü ve yüzüstü tek bacak kaldırma

Sırt üstü çengel pozisyonunda gövde rotasyonu

Duvarda şınav

Kedi-deve

Hamstring germe

Kalça fleksör germe

Sırt ekstansör germe(soğuma)



4-8. hafta egzersizleri:

Boyun izometrik egzersizler(ısınma)

Yüzüstü sırt ekstansiyonu (kollar abdüksiyonda)

Kol egzersizleri

Mekik

Sırt üstü tek ayak ile köprü kurma

Çapraz kol-bacak kaldırma

Plank

Yerde şınav

Duvarda squat

Omuz elevasyonu

Sırt ekstansör germe(soğuma)



ÖZGEÇMİŞ

Ad- soyad: Gözde ACAR ARICA

ÖĞRENİM DURUMU

Lisans : 2020, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

İŞ TECRÜBESİ

Fizyones Fizyoterapi ve Danışmanlık Merkezi- 2022

Yalova Üniversitesi- Araştırma Görevlisi- 2022/Halen

YAYINLAR

Bildiri

ARICA A.G., ÖZKOÇAK G., 2024. Kronik Sırt Ağrısı Olan Sedanter Kadınlarda Reformer Pilates Egzersizlerinin Etkinliği. 7. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Yaşam Kongresi, Mart 9, 2024 Burdur, Türkiye.