



**T.C.
FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
EGZERSİZ VE SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**ADÖLESANLARDA OLUŞAN POSTURAL
DEFORMASYONLARIN İZLENMESİ VE ROMSPİNE
EĞİTİM UYGULAMALARININ ADÖLESANLAR
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

İlhan YEDİDAĞ

İstanbul, 2024



**T.C.
FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
EGZERSİZ VE SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**ADÖLESANLARDA OLUŞAN POSTURAL
DEFORMASYONLARIN İZLENMESİ VE ROMSPİNE
EĞİTİM UYGULAMALARININ ADÖLESANLAR
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

İlhan YEDİDAĞ

Öğrenci No:
212502104

Danışman
Prof. Dr. Mustafa Kâmil ÖZER

İkinci Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Anıl TOSUN

İstanbul, 2024



FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
KABUL VE ONAY

İlhan YEDİDAĞ tarafından hazırlanan ‘Adölesanlarda Oluşan Postural Deformasyonların İzlenmesi Ve Romspine Eğitim Uygulamalarının Adölesanlar Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi’ başlıklı bu çalışma, 22.01.2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mustafa Kâmil ÖZER

Prof. Dr. Salih PINAR

Prof. Dr. Nusret RAMAZANOĞLU



FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ AKADEMİK DÜRÜSTLÜK BEYANI

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara, bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Tez Danışmanlarım Prof. Dr. Mustafa Kamil ÖZER ve Dr. Anıl TOSUN danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Fenerbahçe Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Tez Yazım Yönergesine göre yazdığımı beyan ederim.

İlhan YEDİDAĞ

ÖNSÖZ

Bu tez, postüral alışkanlık ve farkındalığın yaş, cinsiyet ve postüral gelişim üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır. Bulgular ve sonuçlar, gelecekteki çalışmalara yönelik bazı öneriler sunmuştur. Farklı yaş grupları üzerindeki çalışmalar, yaşın postüral alışkanlıklar üzerindeki etkilerini daha detaylı incelemeyi hedefler. Aynı yaş grubundaki bireylerle yapılan boylamsal çalışmalar, postüral gelişimlerin zaman içindeki değişimlerini anlamamıza yardımcı olacaktır.

Bu çalışma sürecinde, akademik danışmanım Prof. Dr. Mustafa Kamil ÖZER'e ve Dr. Anıl TOSUN'a akademik ve manevi destekleri için en içten teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, Prof. Dr. Banu BAYAR'a Postüral Alışkanlık ve Farkındalık Ölçeği'ni kullanma izni için teşekkürlerimi iletiyorum. Kişisel destekleri için ablam Uzm. Biyolog Ferhan YEDİDAĞ'a, sevgili eşim Nurten YEDİDAĞ'a ve hayatımın her aşamasında yanımda olan annem ve babama en içten teşekkürlerimi sunarım.

İlhan YEDİDAĞ

ÖZET

ADÖLESANLARDA OLUŞAN POSTURAL DEFORMASYONLARIN İZLENMESİ VE ROMSPİNE EĞİTİM UYGULAMALARININ ADÖLESANLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Bu çalışma adölesan ve genç bireylerde oluşan postüral deformasyonların belirlenerek Romspine eğitim uygulamalarının, yaşam kaliteleri üzerine katkısını incelemek ve sağlıklı yaş alma kültürü oluşturmak amacı ile gerçekleştirilmiştir. Dahil edilme kriterlerini sağlayan 14-17 yaş arasındaki 34 birey, bir müdahale ve bir kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Bu çalışmaya katılan bireylerin esneklikleri, aerobik kapasiteleri, postür analizleri ve postüral farkındalık düzeyleri, eğitim öncesi ve sonrası olarak değerlendirilmiştir. Müdahale grubuna önce ilk ölçümler yapılmıştır. Sonra 8 hafta boyunca haftada 2 gün 20 dk. Romspine teorik eğitimi ve ardından 20 dk. Romspine uygulama eğitimi Uluslararası Klinik Pilates Federasyonu Master eğitmenleri tarafından yüz yüze olarak verilmiştir. Romspine teorik eğitimleri; Romspine uygulama eğitimleri öncelikle tüm eklemlerin çalışmasını sağlayan kasların güçlenmesi, tüm vücut eklemlerinin ideal hareket açıklıklarına yönelik çalışmalar, postür kaslarını güçlendirme çalışmaları, büyük ve küçük kas gruplarına yönelik kuvvetlendirme çalışmaları ile esneme, germe egzersizlerinden oluşan Romspine egzersiz programı uygulanmıştır. 8 hafta sonra son ölçümler yapılmıştır. Kontrol grubuna ise önce ilk ölçümler yapılmıştır. 8 hafta boyunca haftada üç gün kendi kendine egzersiz yapmaları istenmiştir. 8 hafta sonra son ölçümler yapılmıştır. Müdahale grubunda, egzersiz ve hareket uzmanı eşliğinde verilen Romspine postüral gelişim teorik ve uygulama eğitimi ve egzersiz programı sonucunda postür farkındalıklarında, postüral rahatsızlıklar bilgisi düzeylerinde, esneklik düzeylerinde, postürlerinde, aerobik kapasitesinde, nefes ve nabız sayılarında anlamlı değişimler görüldü ($p < 0,05$).

Anahtar Kelimeler: Adölesan bireyler, genç bireyler, postüral gelişim farkındalık eğitimi, romspine eğitim uygulamaları

ABSTRACT

MONITORING POSTURAL DEFORMITIES IN ADOLESCENTS AND INVESTIGATING THE EFFECTS OF ROMSPINE TRAINING INTERVENTIONS ON ADOLESCENTS

This study was carried out with the aim of determining the postural deformations that occur in adolescents and young individuals, examining the contribution of Romspine education practices to their quality of life and creating a healthy aging culture. Thirty-four individuals aged 14-17 who met the inclusion criteria were divided into an intervention group and a control group. Flexibility, aerobic capacity, posture analysis and postural awareness levels of the individuals participating in this study were evaluated before and after the training. Initial measurements were made before the intervention group. Then, 20 minutes of Romspine theoretical training, 2 days a week for 8 weeks, and then 20 minutes of Romspine practical training were given face-to-face by the International Clinical Pilates Federation Master trainers. Romspine theoretical training; Romspine practice trainings consisted of strengthening the muscles that enable all joints to work, exercises for the ideal range of motion of all body joints, exercises for strengthening posture muscles, strengthening exercises for large and small muscle groups, and stretching and stretching exercises. After 8 weeks, final measurements were made. In the control group, first measurements were made. They were asked to exercise at home three days a week for 8 weeks. After 8 weeks, final measurements were made. As a result of the Romspine postural development theoretical and practical training and exercise program given in the intervention group, accompanied by an exercise and movement specialist, their posture awareness, knowledge of postural disorders, flexibility levels, postures, aerobic capacity, breathing and pulse rates, ($p < 0.05$).

Keywords: Adolescents, romspine training applications, postural development awareness training, young individuals

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	
AKADEMİK DÜRÜSTLÜK BEYANI	
ÖNSÖZ.....	
ÖZET.....	
ABSTRACT	
İÇİNDEKİLER	VI
TABLOLAR LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR	ix
SEMBOLLER LİSTESİ.....	x
GİRİŞ	1
1. GİRİŞ	1
1.1. Çalışmanın Amacı.....	1
1.2. Problemler	1
1.3. Alt Problemler.....	2
1.4. Hipotezler.....	2

BÖLÜM I GENEL BİLGİLER

1. ADÖLESAN (ERGENLİK) DÖNEMİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ	3
2. ADÖLESAN DÖNEMDE FİZİKSEL AKTİVİTE VE EGZERSİZİN ÖNEMİ	3
2.1. Aerobik Kapasite.....	6
2.2. Postür, Postüral Farkındalık, Postür Analizi.....	6
3. EGZERSİZ UYGULAMALARI VE SAĞLIKLA YAŞ ALMAYA ETKİSİ... 9	
4. ROMSPİNE FARKINDALIK POSTURAL GELİŞİM EĞİTİMİ.....	11
5. UYGULAMA ŞEKLİ	12

BÖLÜM II GEREÇ VE YÖNTEM

1. YÖNTEM.....	14
2. ARAŞTIRMA GRUBU.....	14
2.1. Araştırma Grubu Seçim Kriterleri.....	14
3. YÖNTEM.....	15
3.1. Ölçüm Protokolü	15
4. VERİLERİN TOPLANMASI.....	17
4.1. Veli izin Formu	17
4.2. Demografik Bilgiler	17
4.3. Antropometrik Ölçümler.....	17

4.3.1 Boy Uzunluğu	17
4.3.2. Vücut Ağırlığı	18
4.3.3. Vücut Kitle İndeksi (VKİ)	18
4.4. Postüral Alışkanlık ve Farkındalık Ölçüm Yöntemi	18
4.5. Esneklik Ölçüm Yöntemi	19
4.6. Aerobik kapasite Ölçüm Yöntemi	19
4.6.1. Queens College Basamak Testi	20
4.6.2. Testte Kullanılan Malzemeler	20
4.6.3. Testin Yöntemi	20
4.6.4. Puanlama	20
4.7. Postür Değerlendirme Yöntemi	20
4.8. New York Postür Değerlendirme Skalası	21

BÖLÜM III BULGULAR

1. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER	22
2. POSTÜRAL ALIşKANLIK VE FARKINDALIK ÖLÇEĞİNİN (PAFÖ) DEĞERLENDİRMESİ	22
3. ESNEKLİK DEĞERLENDİRMESİ	24
4. AEROBİK KAPASİTE DEĞERLENDİRMESİ	25
5. NEW YORK POSTÜR DEĞERLENDİRMESİ	26
6. ANTROPOMETRİK BİLGİLERİN KARşILAşTIRILMASI	27
8. MÜDAHALE GRUBUNDA ÖLÇÜMLERİN KARşILAşTIRILMASI	28
9. GRUPLARA GÖRE KARşILAşTIRMA	29

BÖLÜM IV TARTIşMA

TARTIşMA	29
SONUÇ	32
KAYNAKÇA	34
EKLER	39
EK-1. ULUSLARARASI KLİNİK PİLATES FEDERASYONU YÖNETİM KURULU KARARI	39
EK-2: ETİK KURUL ONAYI	40
EK-3: BİLGİLENDİRİLMİş AİLE ONAYLI GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	41
EK-4 BİREY DEĞERLENDİRME FORMU	43
EK-5: POSTÜRAL ALIşKANLIK VE FARKINDALIK ÖLÇEĞİ (PAFÖ)	44
EK-6: OTUR ERİş TESTİ TAKİP FORMU	46
EK-8: NEW YORK POSTÜR DEĞERLENDİRME TAKİP FORMU	48

TABLolar LİSTESİ

Tablo III.1: Antropometrik Ölçüm Sonuçları.....	21
Tablo III.2: Kontrol Grubu PAFÖ Sonuçları.....	22
Tablo III.3: Müdahale Grubu PAFÖ Sonuçları.....	22
Tablo III.4: Çalışmaya Katılan Bireylerin Esneklik Değerlendirme Sonuçları.....	23
Tablo III.5: Aerobik Kapasite (Step Testi) Müdahale Grubu Ölçüm Sonuçları....	23
Tablo III.6: Aerobik Kapasite Kontrol Grubu Ölçüm Sonuçları.....	24
Tablo III.7: New York Postür Değerlendirme Sonuçları.....	24
Tablo III.8: Antropometrik Bilgilerin Karşılaştırılması.....	25
Tablo III.9: Kontrol Grubunda Ölçümlerin Karşılaştırılması.....	26
Tablo III.10: Müdahale Grubunda Ölçümlerin Karşılaştırılması.....	27
Tablo III.11: Gruplara Göre İlk Ölçüm ve Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	28
Tablo III.12: Gruplara Göre İkinci Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	29

KISALTMALAR

EÖ	:	Eğitim Öncesi
ES	:	Eğitim Sonrası
KAS	:	Kalp Atım Sayısı
M	:	Muskulus
PAFÖ	:	Postüral Alışkanlık ve Farkındalık Ölçeği
SİAS	:	Spina İliaka Anterior Süperiorlar
SPSS	:	Statistical Package for Social Sciences
VKİ	:	Vücut Kütle İndeksi
DSÖ	:	Dünya Sağlık Örgütü

SEMBOLLER LİSTESİ

%	: Yüzde
cm	: Santimetre
CO₂	: Karbondioksit
dk	: Dakika
f	: Frekans
Kg	: Kilogram
m	: Metre
m²	: Metre kare
n	: Birey sayısı
N	: Newton
°	: Derece
p	: Hesaplanan Yanılma Olasılığı
SD	: Standart Sapma
Sn	: Saniye
u	: Hesaplanan İstatistik Değeri
\bar{X}	: Aritmetik Ortalama
z	: Hesaplanan İstatistik Değeri

GİRİŞ

1. GİRİŞ

Çağdaş eğitim anlayışı ile baktığımızda, teknoloji çağının getirdiği risk faktörlerini de göz önünde bulundurarak yaşam boyu eğitim anlayışlarımızın güncellenmesi gerekmektedir. Her alanda başarılı olabilmek için beden zindeliği çok önemlidir. Bulduğumuz coğrafya ve üstlendiğimiz misyon gereği, gelecekte söz sahibi olmak ve bunun için de her alanda başarılı olmak zorundayız. Postürel farkındalık, nefes ve egzersiz, başarı için zinde kalmanın altın anahtarındandır.

1.1. Çalışmanın Amacı

Bu çalışma adölesan ve genç bireylerde oluşan postüral deformasyonların belirlenerek Romspine eğitim uygulamalarının postüral deformasyonlar üzerindeki etkileri ve sağlıklı yaş alma kültürü oluşturmak amacı ile gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmaya katılan adölesan bireylerin esneklik, postür analizleri, aerobik kapasiteleri (nefes, nabız ölçümleri), ergonomik farkındalık düzeyleri, eğitim öncesi ve sonrası olarak değerlendirilmiştir.

1.2. Problemler

1) Adölesanlarda Romspine Postüral Gelişim Farkındalık Eğitimi duruş bozukluklarından kaynaklı postüral bozuklukları azaltır.

2) Adölesanlarda Romspine Postüral Gelişim Farkındalık Eğitimi, postüral farkındalık düzeyini artırır.

1.3. Alt Problemler

- 1) Adölesanlarda Romspine Postüral Gelişim Farkındalık Eğitimi esnekliği artırır.
- 2) Adölesanlarda Romspine Postüral Gelişim Farkındalık Eğitimi nabzın geç yükselmesini sağlar.

1.4. Hipotezler

Çalışmamızda öngördüğümüz hipotezlerimiz şunlardır:

- H-1: Romspine farkındalık eğitiminin postür üzerinde pozitif bir ilişkisi yoktur.
- H-2: Romspine farkındalık eğitiminin postür üzerinde pozitif bir ilişkisi vardır.
- H-3: Romspine farkındalık eğitiminin postürel farkındalık düzeyi üzerinde pozitif bir ilişkisi yoktur.
- H-4: Romspine farkındalık eğitiminin postürel farkındalık düzeyi üzerinde pozitif bir ilişkisi vardır.
- H-5: Romspine egzersizlerinin, kişilerin esneklik üzerinde pozitif bir ilişki yoktur.
- H-6: Romspine egzersizlerinin, kişilerin esneklik üzerinde pozitif bir ilişki vardır.
- H-7: Romspine farkındalık eğitiminin, nabzın geç yükselmesinde pozitif bir ilişkisi yoktur.
- H-8: Romspine farkındalık eğitiminin, nabzın geç yükselmesinde pozitif bir ilişkisi vardır.

BÖLÜM I

GENEL BİLGİLER

1. ADÖLESAN (ERGENLİK) DÖNEMİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

Puberte ile başlayan, biyolojik ve fiziksel gelişimin hızlı olduğu, bireyin psikososyal ve cinsel olgunluk, sosyal üretkenlik ve kişisel bağımsızlığını kazandığı dönem adölesan (ergenlik) olarak tanımlanmaktadır, çocukluktan erişkin hayata geçiş dönemidir. DSÖ'nün tanımında ise Adölesan dönem 10-19 yaş arasındaki bireyleri kapsar ve bu bireyler için toplumsal etkiler diğer gelişim dönemlerine kıyasla en fazla önem taşır. Bu dönemde hormon yoğunluklarında farklılaşma, fiziksel büyüme ile üreme beyin, nöroendokrin sistem sisteminde değişim gibi birçok farklılıklar meydana gelir (Civelek, 2019: 10; World Health Organization [WHO], 2003:10: 23; Parlaz ve diğ., 2012: 15).

Kızlar preadolesan evreye erkeklere kıyasla bir yıl daha önce girmelerine rağmen iki grupta bu dönemi benzer yaşlarda tamamlarlar. Preadölesan dönem kızlar ve erkekler arasında farklılığın en fazla olduğu dönemdir. Fiziksel değişiklikler; erkekler de 11-12 yaş aralığında başlayıp yaklaşık 3 yıl, kızlarda ergenliğe bağlı 9-11 yaş aralığında başlayıp ortalama 4 yıl sürer. Büyüme atakları, kızlarda genellikle gelişmenin erken evresinde olur (Akbulut ve Beji, 2018:1185).

2. ADÖLESAN DÖNEMDE FİZİKSEL AKTİVİTE VE EGZERSİZİN ÖNEMİ

Düzenli yapılan egzersiz ve fiziksel aktivite; vücutta bulunan dokuların tamamının sağlıklı yapıda olmasını ve bu sağlıklı yapının sürdürülebilirliğine katkıda bulunur. Solunum sistemini ve dolaşım sistemini geliştirir, kalp damar rahatsızlığı, diyabet olmayı olasılığını azaltır veya önler, birçok kanser türüne karşı koruyucudur, bağırsak florasını pozitif yönde etkiler, vücut yapısını düzgunleştirir, kişinin

kendisini iyi hissetmesini sağlar, depresyon ve stres durumlarını azaltır, saldırganlık, öfke,



utangaçlık gibi durumların kontrol altına alınmasına katkı sağlarken, sosyalleşme ve kişilik gelişimine katkı sağlar (Bilici, 2019: 160).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yapılan fiziksel aktivite araştırmaları sonucunda dünyada yetişkin nüfusun 3/4'ünün yeterli fiziksel aktiviteye yaptığı 1/4'ünün ise yeterli fiziksel aktivite yapmadığını yetersiz fiziksel aktivitenin kanser, iskemik kalp hastalığı, hipertansiyon, diyabet gibi çok ciddi kronik sağlık soruna neden olduğunu açıklanmıştır (WHO, 2022:1).

Teknolojinin gelişmesi ile akıllı telefon kullanımı, tablet, bilgisayar, televizyon ile geçen süre, “ekran süresi (ES)” giderek artmaktadır, bu durum ise fiziksel aktivite düzeyinin azalmasına postüral bozukluklara, obeziteye, göz rahatsızlıklarına, mental sağlıkta değişime, neden olabilmektedir. (Özdiğerler, 2019: 195; Ulug, 2023: 15; Menteş ve diğ., 2011: 977).

Ergenler hareketsiz kalmamalı özellikle ekran karşısında geçen süresini sınırlamalıdır, haftada en az 3 gün şiddetli aerobik aktivite, kas ve kemiği güçlendiren ortalama 60 dakika orta ila şiddetli yoğunlukta fiziksel aktivite yapmalıdır (WHO, 2022: 1). Ergenlerin yaptığı düzenli fiziksel aktivite fiziksel gelişimleri ile birlikte sosyal gelişimlerine de katkı sağlamaktadır, sağlıklı yaşam biçimi davranışları kazanmaları, kişisel sağlık sorumluluklarını sahiplenmeleri ve stresli durumların üstesinden gelmeleri için bu dönemde davranışsal, kognitif beceri kazanmaları önemlidir (Bilici, 2019: 22; Asma ve diğ., 2022: 202).

Ulug ve diğ., (2023, 15) fiziksel aktivitenin mecburen kısıtlandığı COVID-19 küresel salgın sürecinde Türkiye'nin farklı şehirlerindeki lise öğrencilerine uzaktan eğitimin etkilerini araştırdıkları çalışmalarında haftalık çevrimiçi ders süresinin artmasının ile fiziksel aktivite düzeyinin azalması, sırt ve omuz ağrısının artması arasında ilişki olduğunu belirlemişlerdir.

Adölesan dönemde yapılan düzenli egzersiz, adölesanların gelişimlerinin sağlıklı devam etmesi, sağlıklı sosyalleşmesi, kötü alışkanlıklardan korunma, kronik hastalıklardan korunma, tedavi veya tedavinin desteklenmesin ve yaşam kalitesinin artırılmasında önemlidir (Menteş vd, 2011: 977). Fiziksel aktivitelerin seçiminde

cinsiyet, omurgadaki problemin çeşidi gibi kişiye özel farklılıklar göz önünde bulundurulmalı ve yaşına uygun olarak belirlenmelidir (Özmert vd, 2018: 226).

2.1. Aerobik Kapasite

Kardiyovasküler sistem kapasitesinin önemli bir indeksi olup, egzersiz anında ihtiyaç duyulan enerjiyi üretmek amacıyla kullanılacak oksijeni kaslara ulaştırabilme kabiliyeti, maksimal oksijen taşınımı ve kas dokusunun oksijen kullanım kabiliyeti aerobik güç veya aerobik kapasite olarak adlandırılır. Aerobik kapasite belirlenmesinde kademeli olarak artırılan egzersizlerin olduğu egzersiz test protokolü uygulanır, test esnasında maksimum bir yüklemde ulaşılabilen ve ölçümü yapılabilen oksijen kullanımının (maksimal oksijen volümü= VO₂max) en yüksek değerinin ölçülmesi ile tanımlanır (Yıldız, 2012: 8).

2.2. Postür, Postüral Farkındalık, Postür Analizi

Vücutun her kısmının, kendisinden bir sonra gelen kısmına ve vücutun tamamına oranla en uygun pozisyonda konumlanması, postür olarak tanımlanır (Otman, 2016: 45). İdeal postürde vücutta bulunan kaslar daha az çabayla ve doğru çalışır. Kötü postürde ise kasların lüzumsuz kasılmaları sonucunda kaslar görevini doğru yapamaz, sırt eğriliğinde, bel çukurunda artma gibi iskelet sisteminde dengesizlikleri sonucu duruş bozuklukları oluşur. Duruş bozukluğu olan kişiler, aynı vücut kısımlarında bulunan kas veya kemik grubuna uzun ve tekrarlı yük uygulanmasına neden olan bilinçsiz hareketlerine devam etmeleri durumunda bu kişilerde kronik ağrı ve sakatlanmalar oluşabilir (Erener ve Öndoğan, 2020: 122). Çok sık rastlanılan postür problemleri kifoz, sırt ağrısı, skolyoz, lordoz, kafanın ileri çıkması ve aşırı gerilmiş dizler sayılabilir.

Postür, insan büyüme ve gelişmesinden kaynaklanan fizyolojik değişiklikler gibi içsel ve dışsal faktörlerden etkilenebilir (Demirbüken ve diğ., 2016: 89). Çocukluk çağında ortaya çıkan ve zamanla düzeltilmeyen fiziksel şekil bozuklukları kalıcı bir engel olarak kalmakta ve çocuğun tüm yaşamını önemli ölçüde etkilemektedir (Nikšić ve diğ., 2020: 80). Postür gelişiminin sağlıklı olması için çocukluk çağından

başlayan egzersiz ve postür eğitimi gereklidir (Özdinçerler, 2019: 195; Hekim v.d., 2015: 111).

Vücut farkındalığı temel düzeyde bireyin vücut şekli konusunda ne kadar bilgi sahibi olduğunu tanımlamaktadır, hareketli ve hareketsiz postürde kişinin pozisyon algısı, bilişsel unsurları, vücut parçaları hakkında bilgi, hareket duygusu ve hareketler için gerekli koşulları içerir. Ayrıca, bedenin günlük yaşamdaki durum bilgilerini çevresel ve duygusal değişikliklere olan farkındalık durumunu da içermektedir (Özdinçerler, 2019: 195).

Postüral farkındalık, bireyin günlük yaşamdaki postüral değişikliklerin farkında olma yeteneğidir. Postüral farkındalık, günlük yaşamda sağlıklı postüral alışkanlıkları sürdürmek için gereklidir ve ayrıca bireylerin postüral alışkanlıkları, postüral farkındalık düzeyini etkileyen bir faktördür ve bu alışkanlıkları içeren değerlendirmelerin, sağlık bilimlerinde çalışan profesyonellere tedavi seçenekleri konusunda yol gösterici olmaktadır (Bayar vd, 2022: 820).

Eğitim yapılan ortamlar öğrencilerin uzun zaman geçirdikleri mekânlardır, ergonomik olarak tasarlanması büyük önem taşır. Okul sıralarının öğrencilerin antropometrik ölçüleri dikkate alınmadan tasarlanması durumunda, örneğin düşük oturak yüksekliği omurga üzerinde ağırlığı arttırabilir, çok düşük ise de baldıra baskıyı arttırıp, kan dolaşımını azaltarak, sinir sisteminde baskıyı yükseltebileceği belirtilmektedir. Öğrenciler akademik eğitimleri boyunca kas-iskelet bozukluklarına neden olabilen okul sandalyeleri ve sıralarda uzun süre kitap okuma pozisyonunda kalma, günlük yaşamlarında televizyon, bilgisayar gibi akıllı ekran kullanma gibi aktiviteler yapmaktadırlar. Eğitim ortamlarında ve günlük yaşam alanlarında postüral yük ve çevresel etkilere maruz kalmalarına karşı alınacak önlemlerle öğrencilerin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının oluşma riski azaltılabilir (Başarı vd, 2008: 67; Hoque, 2014: 251; Tapkı, 2018: 230; Kahya, 2018: 76).

Uzun süreli ayakta durma, oturma, kötü postürde, fleksiyon pozisyonunda çalışma, kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının oluşumuna neden olduğu için, doğru postürün ne kadar önemli olduğunun kişilere öğretilmesi, kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının oluşumuna karşı koruyucu yaklaşım konularında eğitimlerin verilmesi de kas iskelet

sistemi rahatsızlıklarının ile mücadelede en temel faktörlerdendir (Westgaard, 1997: 480; Yu, 2013: 440).

Başarı ve diğerleri yaptıkları çalışmada fizyoterapi öğrencilerinde mesleki bilincin postür üzerine etkisini araştırmışlardır; söz konusu öğrencilerde dört yıl süren teorik ve uygulamalı eğitimleri sürecinde artan vücut ve postür farkındalıkları sonucunda postüral hatalarda birinci sınıfa göre dördüncü sınıf fizik tedavi öğrencilerinde azalma saptamışlardır (Başarı vd, 2008: 47).

Duruş bozukluklarını belirlemek, kişiye özel tedavi programlanması ve önleyici ve düzeltici egzersizlerin uygulanması amacıyla yapılan değerlendirmeye postür analizi denir (Şenol, 2018: 45). New york postür değerlendirme yöntemi, bilgisayar destekli, symmetrigraf gibi postür incelemesinde farklı analiz yöntemleri bulunmaktadır (Şenol, 2018: 48). Bu yöntemlerin temelini anatomik pozisyonlar, eksenler ve düzlemler, normal eklem hareketleri kas kısalık testleri oluşturur ve postürün değerlendirmesinde kişinin oturur ve ayakta durur pozisyonundaki postürü bir bütün olarak değerlendirilmelidir (Otman, 2016: 30). Lateral, ön-arka, oblik değerlendirmeler yapılmalıdır. Skolyoz, pelvik asimetri, alt ekstremitte eşitsizliği ön-arka değerlendirme; omuz ve pelvis anatomik eğrilikleri lateralden yapılan değerlendirme; spinal kontür, instabiliteye ve doku irritasyonu bağlı gelişebilecek anormal tonus oblik değerlendirme ile tespit edilebilir (Gündüz, 2017: 96).

Postüral kusurlar vücudun ağırlık merkezine bağlı olarak omurgada ön-arka yönde olan normal eğikliklerin açısının bozulması ile lordoz (servikal (boyun) ve lumbal (bel) bölgelerde öne dışbükey), kifoz (torakal (göğüs) ve sakral bölgelerde arkaya doğru dışbükey) meydana gelebilir. Patolojik olan bu eğrilerin artması ya da azalma durumlarından; boyun düzleşmesi, servikal (boyun) bölgedeki eğrinin azalması; kifoz, torakal (göğüs) bölgedeki eğriliğin artması, hiper lordoz; lumbal bölgedeki eğriliğin artması sonucu oluşur. Skolyoz ise frontal düzlemdeki sağa ve sola doğru olan eğrilikler sonucu oluşur (Şenol, 2018: 65).

3. EGZERSİZ UYGULAMALARI VE SAĞLIKLA YAŞ ALMAYA ETKİSİ

Yetersiz fiziksel aktivite, kötü postürde uzun süreli kalma, obezite benzeri dış faktörler, bireylerde kas kuvvetsizliği ve kas dengesizliklerine neden olarak postüral deformiteler oluşturmaktadır (Kılıç, 2021: 28). Okul çağındaki adolesanlarda sıklıkla karşılaşılan postürel rahatsızlıklar; skolyoz, lumbal hiperlordoz, torakal hiperkifoza'dır. Bu rahatsızlıklar doğuştan olabileceği gibi, büyüme döneminde edinilmiş deformiteler de olabilmektedir ve adolesanların genel sağlığını olumsuz etkileyip, günlük yaşam fonksiyonlarını ve sosyal ilişkilerini bozabilmektedir. Bu olumsuz etkilerin ortadan kaldırması için bu kişilerin takip edilmesi ve uygun egzersizle müdahale programlarına yönlendirilmesi gerekir. Egzersizle müdahale programları; postüral düzgünlüğün iyileştirilmesi, vücut farkındalığını arttıran fiziksel aktivite ve oyunlar postüral düzgünlüğün artırılması, katılımcıları isteklendirme, iletişim ve sosyal beceriler gibi kognitif fonksiyonlarının gelişimine de katkı sağlar (Özmert vd, 2018: 226; Ulug vd, 2023: 15; Mentş vd, 2011: 977). Yanlış postüral alışkanlıkları düzeltmek zor olabilir; buna karşılık düzenli postür egzersizleri, germe egzersizleri uygulanarak postüral sorunlar ile mücadele edilebilir. Postür eğitimine sadece omurgada değil, tüm vücutta düzgünlük sağlanıncaya kadar devam edilmelidir ve eğitimden önce eklem ve yumuşak dokuların mobilitesi kazanılmış olmalıdır (Can, 2016: 78).

Düzenli egzersiz, vücut kompozisyonunu geliştirmek, fiziksel uygunluk ve sağlığın korunması, yaşlanmayla beraber ortaya çıkabilen diyabet, kemik erimesi, yüksek tansiyon benzeri kronik hastalıklardan korunabilme hususlarında kritik öneme sahiptir (Öztürk, 2020: 21).

Egzersiz tedavisi ile zayıf olan kasların gücünü artırmak, kasılmış olan kasları germek, aşırı hareketli vücut parçalarını stabilize etmek, aşırı hareketsiz vücut parçalarını hareketlendirmek, omurga yapıları üzerindeki mekanik stresi azaltmak ve bozuk postürü düzeltebilmek mümkündür. Egzersiz tedavisinde farklı etkiler için farklı egzersizler kullanılabilir; bu etkiler gevşeme, germe, propiosepsiyon, kardiyovasküler, endurans, kuvvetlendirme, hipermobilité, hipomobilité, postür bozukluğuna ve ya da bunların bazılarının birleşimine yönelik olarak sayılabilir. Örneğin kronik bel ağrılı hastalarda kısa vadede çok etkili bulunan aktif egzersiz

programı uygulanan egzersiz tedavisi ile ağrı azaltılabilir ve fonksiyonel durumu iyileştirilebilir (Can, 2016: 15; Durmuş, 2014: 28; Hekim v.d., 2015: 111). Kronik bel ağrılı hastalara uygulanan egzersiz tedavisi ile lomber disfonksiyonu düzeltirken, tekrarları da önlenebilir, bel kuvveti, esnekliği ve dayanıklı artar, bel ağrısını azalır, ağrı şiddetinde %10- 50 oranında bir azalma olduğunu gösteren çalışmalar vardır (Saltan, 2018: 89).

Bel okulu 1969 yılında ilk olarak İsveç'te uygulanmıştır. Bel okulunda ağrıyı azaltma ve tekrarlamasını önleme amacıyla; günlük olarak 45 dakika iki hafta süresince belin anatomisi, biyomekaniği, ergonomi, ideal postür, bel bölgesine yönelik tedavi edici egzersiz konuları işlenmiş ve yapılan eğitim ve faaliyetlerin katılımcıların kronik bel ağrılarını ve işe geri dönüş sürelerini azalttığı tespit edilmiştir (Beyazova, 2016: 45). Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY), kişiyi hem bedensel hem de ruhsal açıdan yenilikçi ve bütüncül biyopsikososyal modele uygun olarak ağrı yönetimi, klinik pilates egzersizleri, dans terapi, otantik hareket ile duygu durum yönetimi, cinsel bilgi yönetimi gibi yöntemleri kullanan farklı bir egzersiz terapi yaklaşımıdır (Küçüktepe vd, 2018: 81).

Pilates monoton olmayan, daha eğlenceli olan alternatif fiziksel aktivitelerden biridir 1900'lü yılların ilk çeyreğinde Joseph Pilates tarafından ortaya atılmıştır. Joseph Pilates geliştirdiği yönteme kontrolöji adını vermiştir ve kontrolöji egzersiz sistemini geliştirirken yoga, zen felsefe ve hareketleri, dansın pratik hareket stilleri, jimnastik, dövüş sanatlarından etkilenmiştir (Öztürk, 2020: 22; Latey, 2001: 36). Yıllar geçtikçe Pilates metodunun popülaritesi 1990'lı yıllara gelindiğinde ise birçok rehabilitasyon alanında kullanılmaya başlanmıştır, bu alanlar arasında geriatrik, nörolojik rehabilitasyon, genel ortopedik, kronik ağrı sayılabilir (Anderson, 2005: 11). Son yıllarda Pilatesin farklı bakış açıları ile aletli ya da aletsiz, yatarak, oturarak, ayakta ve ağırlıklarla yapılan birçok uygulanması ile klinik pilates oluşturulmuştur (Öztürk, 2020: 23). Klinik pilates egzersizleri, ortopedi, kadın sağlığı, spor, nöroloji ve pediatri alanlarında, bütün yaş grubundaki kişiler için gebelik, travma sonrası, sporcu ve dansçılarda kullanıma uygundur. Literatürde yapılan araştırmaların sonucunda bu metodun uygulandığı bireylerin hareket koordinasyonlarının geliştiği, eklem hareket açıklıklarının arttığı, sırt ve karın kas kuvvetlerinin geliştiği, omurga ve eklem

mobilitésinin arttığı, vücudun postüral kaslarını aktifleştirerek omurganın desteklenmesini sağladığı tespit edilmiştir (Saltan, 2018: 89; Öztürk, 2020: 23).

Bilişsel egzersiz terapi yaklaşımı (BETY) ve klinik pilatesin uygulamaları rehabilitasyon sürecinde yapılan uygulamalar ile örneklendirilmeleri pilates metodunun daha geniş kapsamda ele alındığı bir yaklaşımla yeniden yapılandırılması ihtiyacını doğurmuştur. Pilates metodu pilates metodu yeniden tasarlanmıştır. “Romspine Sağlıklı Yaşlanma Uygulamaları” kritik gelişim dönemlerine ve kişiye özel tasarlanır. Kişinin tüm yaşamına bütünleştirilerek yaşam boyu uygulanması ile kişilerin sağlıklı yaşlanma hedefleyen, kişilerin bedensel ve ruhsal iyilik halini destekleyen bütüncül bir yaklaşımdır. “Romspine Sağlıklı Yaşlanma Uygulamaları” süreci; romspine sağlıklı yaşlanma eğitimi, uygulama öncesi ve sonrası yapılan ölçüm analizler, kişiye özel tasarlanan egzersiz uygulama programı oluşmaktadır. Uygulama öncesi ve sonrası yapılan ölçüm analizler, “Romspine Sağlıklı Yaşlanma Uygulamaları” nın başarısını ölçülebilir kılmaktadır.

4. ROMSPİNE FARKINDALIK TEMELLİ POSTURAL GELİşİM EĞİTİMİ

Romspine kelime anlamı, ROM; İlgilizce Range of Motion, Türkçe anlamı eklem hareket açıklığıdır. Spine; omurga anlamına gelmektedir. Sağlıklı ve işlevsel bir beden için tüm eklemlerimizin olması gereken ideal açılarda çalışması çok önemlidir. Eklemler arasında sinir sistemimizi barındıran omurga en önemli eklemlerin başındadır. Vücudumuzun en performanslı şekilde çalışması için oksijen bir diğer önemli husustur. Romspine eğitimi; nefes, duruş ve eklem hareket odaklı farkındalığı ön plana alan uygulamalı bir eğitimidir. Romspine eğitimi; ölçümler, teorik bölüm ve uygulamalı bölüm olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır (Yedidağ, 2023: 1).

Birinci bölüm, ölçüm ve analizler kısmı. Çalışmaya katılan bireylerin ergonomik ve postüral farkındalıkları, kas esneklikleri, eklem hareket açıklıkları, kas kısılıkları, postür analizleri, postürel duruşları, nefes, nabız ve oksijen saturasyonu ölçümleri, fiziksel aktivite düzeyleri, ergonomik ve postüral farkındalık düzeyleri, vücut kas,

yağ, sıvı analizleri, aerobik ve anaerobik kapasite ölçümleri yapılarak bireyin var olan durum ve potansiyeli belirlenir (Yedidağ, 2023: 1).

İkinci bölüm; Romspine eğitiminin teorik kısmı. Kişinin bedensel farkındalığı yükseltmeye odaklı bir eğitim anlayışı ile oluşturulmuştur. Rom Spine Postüral gelişim teorik eğitimlerinde, denge ve postüral duruş eğitimi, postürü bozan etmenler, oturma pozisyonları, ayakta durma pozisyonları, yerde oturma pozisyonları, W oturuş ve zararları, omurga rahatsızlıkları, kifoz (kamburluk), skolyoz, lordoz nedir ve nedenleri, fitik nedir ve nedenleri, obezite nedir, obezitenin zararları nelerdir, doğru çanta taşıma pozisyonu, postür kaslarımızın ismi ve çalışma prensibi, diyafragmatik nefes tekniği ve faydaları, vücut enerji üretimi ve yakımı, yemek yeme farkındalığı gibi konularını kapsar (Yedidağ, 2023: 1).

Üçüncü bölüm; Uygulamalı eğitimleri kapsar. Uygulamalı eğitimlerin en temel amacı, uygulama öncesi yapılan ölçüm ve analizler ile kişide belirlenen tüm limitasyonların holistik bakış açısı ile en ideal düzeye getirilmesini sağlamaktır. Nefes kapasitelerini geliştirip diyafram hakimiyetini kazanmalarına yönelik farklı tipte nefes çalışmaları uygulanır. İdeal postüre ulaşmak için vücut denge ve postüral duruş pozisyonları uygulamalı olarak uygulatır. Hareket açıklığında limitasyonu olan eklemlerin ideal açıklığa getirilmesi, kasılmış kasların gevşemesi ve güçsüzleşmiş kasların güçlendirilerek kasın ideal uzunluğuna getirmeye odaklı bir program uygulanır. Uygulamalı eğitim programı kişinin yaşına, cinsiyetine, kısıtlılıklarına, hastalıklarına göre kişiye özel olarak hazırlanır ve uzman eğitmen eşliğinde uygulanır (Yedidağ, 2023: 1).

5. UYGULAMA ŞEKLİ

Bu çalışmaya katılan bireylerin ergonomik ve postüral farkındalıkları, kas esneklikleri, eklem hareket açıklıkları, kas kısalıkları, postür analizleri, postürler duruşları, nefes, nabız ve oksijen saturasyonu ölçümleri, fiziksel aktivite düzeyleri, vücut kas, yağ, sıvı analizleri, aerobik kapasite ölçümleri eğitim öncesi ve sonrası olarak değerlendirilecektir. Kontrol grubuna önce ilk ölçümler yapılacaktır. 8 hafta boyunca herhangi bir teorik ya da uygulama eğitimi verilmez.16 ders sonra son

ölçümler yapılacaktır. Müdahale grubuna önce ilk ölçümler yapılır. Sonra 16 ders 20 dk. Romspine teorik ve 20 dk Romspine uygulamalı eğitimi kendisinin bireysel olarak uygulaması istenecektir. 16 ders sonra son ölçümler yapılacaktır. Kontrol grubuna önce ilk ölçümler yapılacaktır. Ölçüm sonrası haftada 2 gün 20 dk. Uluslararası Klinik Pilates Federasyonu master eğitmenleri tarafından Romspine teorik eğitimi ve ardından 20 dk. Romspine uygulama eğitimi verilecektir. 16 ders sonra son ölçümler yapılır.



BÖLÜM II

GEREÇ VE YÖNTEM

1. YÖNTEM

Adölesanlarda oluşan postüral deformasyonların izlenmesi ve Romspine eğitim uygulamalarının adölesanlar üzerindeki etkisini araştıran bu çalışma Uluslararası Klinik Pilates Federasyonunun belirlediği tesislerde 2022 yılı ekim, kasım ayları hafta içi gerçekleştirilmiştir. Uluslararası Klinik Pilates Federasyonu, topluma hizmet eğitimleri kapsamında verilen eğitimlere katılan 14-17 yaş aralığında gönüllü erkek bireyler bu araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Bu çalışmanın yapılabilmesi için Uluslararası Klinik Pilates Federasyonu Yönetim Kurulu'ndan (01.06.2019 tarih ve 08 sayılı karar) gerekli izinler alınmıştır (Ek-1). Ayrıca araştırma konusunda Fenerbahçe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar ve Etik Kurulu'ndan 12.2022.fbu protokol numarası ile 13.04.2022 tarihinde etik izin alınmıştır (Ek-2). "Bilgilendirilmiş Aile Onaylı Gönüllü Olur Formu" onaylayan bireyler çalışmaya dâhil edilmiştir (Ek-3).

2. ARAŞTIRMA GRUBU

Çalışmaya Uluslararası Klinik Pilates Federasyonu topluma hizmet eğitimleri kapsamında verilen eğitimlere katılan 14-17 yaş aralığında gönüllü erkek bireyler katılmıştır. Kontrol grubu n=17, müdahale grubu n=17 toplam 34 birey olarak araştırma grubu belirlenmiştir.

2.1. Araştırma Grubu Seçim Kriterleri

Araştırma grubu aşağıdaki kriterlere göre belirlenmiştir. Çalışmaya dâhil edilme kriterleri;

- 14-19 yaşlarında,
- Çalışmaya katılmayı gönüllü olan
- Veli onam formunu velisinin onayan,
- Son bir yılda operasyon geçirmeyen,
- Destek cihazı kullanmayan,
- Emosyonel, nörolojik, iletişim sorunu olmayan,
- VKİ<18, VKİ>30 olan bireyler.

Çalışmaya dâhil edilmeme kriterleri:

- Disk hernisi gibi ortopedik ya da nörolojik ciddi kas iskelet sistemi rahatsızlığı tanısı olan,
- Ciddi bilişsel veya duygu durum sorunu olanlar,
- Ölçümler esnasında herhangi bir rahatsızlığın oluşması.
- Bireyin ölçüme katılmak istememesi.

3. YÖNTEM

Bu çalışmaya katılan bireylerin esneklik, postür analizleri, aerobik kapasiteleri (nefes, nabız ölçümleri), postüral farkındalık düzeyleri, eğitim öncesi ve sonrası olarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin ilk ölçümleri yapıldıktan sonra müdahale grubu olarak belirlenen bireylere 8 hafta boyunca haftada 2 gün 20 dk Romspine teorik eğitimi ve ardından 20 dk Romspine uygulama eğitimi Uluslararası Klinik Pilates Federasyonu Master eğitmenleri tarafından yüz yüze olarak verilmiştir. Böylece postüral farkındalık oluşturularak; bunun esneklik, aerobik kapasite ve postüral gelişim üzerine etkisine bakılmıştır. Kontrol grubuna ise bu süre içerisinde hiçbir eğitim (teorik/uygulama) verilmemiştir.

3.1. Ölçüm Protokolü

Çalışmaya katılan bireyler müdahale ve kontrol olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Romspine teorik ve uygulama eğitimleri başlamadan bir hafta öncesi “Bilgilendirilmiş Aile Onaylı Gönüllü Olur Formu” (Ek-3) velilere Google form aracılığı ile dijital olarak ulaştırılmıştır. Çalışmaya katılan her birey için Birey

Değerlendirme Formu (Ek-4)” oluşturularak demografik bilgileri ve ölçüm sonuçları dijital olarak kayıt altına alınmıştır. Çalışmaya katılan her birey için “Postüral Alışkanlık ve Farkındalık Ölçeği (PAFÖ) (Ek-5” uygulanmış ve dijital olarak kayıt altına alınmıştır. Romspine teorik ve uygulama eğitimleri başlamadan önce çalışmaya katılan her birey için sırasıyla antropometrik ölçümler (Boy, kilo, VKİ), esneklik tespiti için Otur-eriş testi, aerobik kapasiteleri queens college basamak testi, postür analizleri New York Postür analiz ölçümü ile yapıp dijital olarak kayıt altına alınmıştır.

Çalışmaya katılan müdahale grubu bireyelerine 8 hafta boyunca haftada 2 gün; Romspine teorik eğitimi (postür nedir, omurga biyomekaniği, omurga rahatsızlıkları, postürel rahatsızlıklar, doğru oturma ve çalışma pozisyonları, doğru çanta taşıma şekilleri, doğru nefes alma, düzenli egzersiz yapmanın faydaları vb. konuları anlatılarak) 20 dk. süre ile verilmiştir.

Her Romspine uygulama eğitimi öncesi yapılacak Romspine uygulama eğitimine hazırlamak amacı ile giriş kısmında 5 dk. tüm vücut ısınma, esneme egzersizleri ve her uygulama eğitimi sonrası bitiş kısmında 5 dk. tüm vücut germe egzersizleri yaptırılmıştır. Romspine uygulama eğitimi esas evrede 20 dk. olarak verilmiştir. 8 hafta sonunda çalışmaya katılan her birey için sırasıyla postüral alışkanlık ve farkındalık ölçeği, antropometrik ölçümler (Boy, kilo, VKİ), esneklik tespiti için Otur-Eriş Testi, aerobik kapasiteleri queens college basamak testi, postür analizleri New York Postür analiz ölçümü ile yapıp dijital olarak kayıt altına alınmıştır.

Çalışmaya katılan kontrol grubu bireyelerine ilk ölçümleri çalışmaya katılan her birey için sırasıyla postüral alışkanlık ve farkındalık ölçeği, antropometrik ölçümler (Boy, kilo, VKİ), esneklik tespiti için Otur-eriş testi, aerobik kapasiteleri queens college basamak testi, postür analizleri New York Postür analiz ölçümü ile yapıp dijital olarak kayıt altına alınmıştır. 8 hafta boyunca haftada sonunda ölçümler tekrarlanarak dijital olarak kayıt altına alınmıştır.

Bu çalışmada, müdahale grubuna ait bireyelerin Romspine uygulama eğitimi öncesi ve sonrası ölçüm sonuçları grup içi olarak incelendi. Aynı şekilde, kontrol grubuna ait bireyelerin öncesi ve 8 hafta sonrası ölçüm sonuçları da grup içi olarak analiz

edildi. Ek olarak, müdahale grubuna ait Romspine uygulama eğitimi sonrası ölçüm sonuçları ile kontrol grubuna ait 8 hafta sonrası ölçüm sonuçları arasında gruplar arası karşılaştırmalar yapıldı ve bu karşılaştırmalar için istatistiksel analizler gerçekleştirildi.

4. VERİLERİN TOPLANMASI

Tüm ölçümler, Uluslararası Klinik Pilates Federasyonun belirlediği tesislerde 2022 yılı ekim, kasım ayları hafta içi günlerde Uluslararası Klinik Pilates Federasyonu malzeme ve ekipmanları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

4.1. Veli izin Formu

Fenerbahçe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu izni ile Çalışmaya katılan bireyler ve velileri bilgilendirilmiş ve bu kapsamda “Bilgilendirilmiş Aile Onaylı Gönüllü Olur Formu” veli izin formu olarak kullanılmıştır (Ek-3)

4.2. Demografik Bilgiler

Çalışmaya katılan bireylerin, kimlik ve iletişim bilgileri, yaş, cinsiyet ve egzersiz alışkanlığının olup-olmadığı Birey Değerlendirme Formu (Ek-4) kullanılarak kaydedilmiştir.

4.3. Antropometrik Ölçümler

Çalışmaya katılan bireylerin, çalışmaya başlanmadan önce antropometrik ölçümleri Birey Değerlendirme Formu (Ek-4) kullanılarak dijital olarak kaydedilmiştir.

4.3.1 Boy Uzunluğu

Çalışmaya katılan bireylerin boy uzunlukları; çıplak ayak, ayak topukları birleşik, baş üstü tablası verteks noktasına degecek pozisyonda, baş frontal düzlemde, anatomik duruşta, nefesini tutmuş şekilde ölçüm santimetre ‘cm’ olarak yapılmıştır.

4.3.2. Vücut Ağırlığı

Çalışmaya katılan bireylerin vücut ağırlıkları; anatomik duruşta, çıplak ayaklı ve üzerinde şort giyilip kilogram 'kg' olarak ölçülmüştür.

4.3.3. Vücut Kitle İndeksi (VKİ)

Çalışmaya katılan bireylerin vücut ağırlıklarının (kg) boy uzunluğunun karesine oranı (m^2) oranı Vücut Kitle İndeksi (VKİ) olarak hesaplanmıştır.

Çalışmaya katılan bireylerin, çalışmaya başlanmadan önce antropometrik ölçümleri (boy uzunlukları ve vücut ağırlıkları) Birey Değerlendirme Formu (Ek-4) kullanılarak dijital olarak kaydedilmiştir.

4.4. Postüral Alışkanlık ve Farkındalık Ölçüm Yöntemi

Çalışmaya katılan bireylerin postüral farkındalık düzeylerini belirlemede, Postüral Alışkanlık ve Farkındalık Ölçeği (PAFÖ) (Ek-5) kullanılmıştır, değerlendirme skoru Birey Değerlendirme Formu (Ek-4) kullanılarak dijital olarak kaydedilmiştir.

PAFÖ'nün amacı, sağlıklı kişilerin postüral alışkanlıkları ve farkındalıkları ile ilgili kişisel algılarını belirlemektir. PAFÖ'nün son versiyonu, 5'li tek boyutlu bir ölçektir, toplam 19 madde içerir. Ölçeğin bütün maddelerine 1 (kesinlikle katılmıyorum) ve 5 (kesinlikle katılıyorum) arasında puan verilmektedir. Yedi madde ters kodlanmıştır. Postüral alışkanlıkların maksimum puanı 35 ve postüral farkındalığın maksimum puanı 60 olup, toplam maksimum 95'tir. Yüksek puan, iyi postür ve farkındalığı gösterir (Bayar vd, 2022: 220).

Postüral alışkanlık maddeleri, ayakta durmak, oturmak, yatmak, alışveriş yapmak ve bazı şeyleri taşımak gibi günlük yaşam aktivitelerinde bireyin tercih ettiği duruşla ilgili ifadeleri içermektedir. Postüral farkındalık maddeleri ise vücut duruşunun subjektif bilinçli farkındalığı ile ilgili ifadeler içermektedir. PAFÖ Bayar ve diğ., adaları tarafından geliştirilerek geçerlik ve güvenilirliği test edilmiştir, faktör

analizlerinde maddelerin dört faktörde kümelendiği ve varyansın %55, 99'unu açıkladığı, ölçeğin her bir faktörü için Cronbach α değerı 0, 619 ile 0, 832 arasında değiştiği ve ölçeğin test-tekrar test güvenirliliği açısından yüksek bir korelasyon ($r = 0.905$) gözlenerek PAFÖ'nün hem postür alışkanlıkların hem de farkındalığın birlikte kapsamlı bir şekilde belirlenmesine olanak tanıyan, postür ile ilgilenen profesyonellerin kullanabileceği geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak belirlenmiştir (Bayar vd, 2022; 220).

4.5. Esneklik Ölçüm Yöntemi

Çalışmaya katılan bireylerin esneklik ölçümleri otur eriş testi kullanılarak yapılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin esneklik ölçüm sonucu Ek-6: Otur eriş Testi Takip Formu, Birey Değerlendirme Formu (Ek-4) kullanılarak dijital olarak kaydedilmiştir.

Otur Eriş Testi bireylerin hamstring ve alt arka kas grubunun esnekliğini ölçebilmek için kullanılan bir testtir. (Plowman, 2013: 11). Çalışmaya katılan bireyler ayakkabısız olarak esneklik tahtasının dayanma bölümüne her iki ayağının tabanlarını yerleştirir. Dizlerini gergin tutar ve kalça ekleminden bükülerek her iki kolu ile nefesini vererek öne doğru uzanır. Esneklik tahtasının üzerinde duran cetveli parmaklarının ucu ile iterek en uzak noktaya kadar götürür. Test uygulayıcıları için açıklamalar: Öğrenci ayak tabanlarını esneklik tahtasına tam olarak dayamalıdır. Öne uzanırken dizleri bükülmemelidir. Öğrenci öne doğru uzanırken; esneklik tahtasının üzerinde duran cetveli yavaşça ve akıcı olarak ileri doğru taşmalıdır. Öğrencinin uzandığı son noktada birkaç saniye beklemesi sağlanır. İlk denemeden sonra 5-10 sn kadar dinlenme verilir. Cetvel başlangıç noktasına çekilir ve ardından ikinci denemede uygulama tekrarlanır. Ayak topuğu noktası 23 cm olarak kabul edilir. Ölçümler cm olarak kaydedilmiştir (GSB, 2022: 22).

4.6. Aerobik kapasite Ölçüm Yöntemi

Çalışmaya katılan bireylerin aerobik kapasiteleri Queens College Basamak testi ile ölçülmüştür. Çalışmaya katılan bireylerin aerobik kapasite ölçüm sonucu Ek-7:

Queens College Basamak Testi Takip Formu, Birey Değerlendirme Formu (Ek-4) kullanılarak dijital olarak kaydedilmiştir.

4.6.1. Queens College Basamak Testi

Queens College Basamak Testi kişinin aerobik kapasitesini kestirebilmek amacı kullanılır.

4.6.2. Testte Kullanılan Malzemeler

Basamak ya da yüksekliği 41, 3 santimetre olan platform, dakikada 88 vuruşa ayarlı metronom, kronometre (süreölçer), kalp atım sayısı (KAS)

4.6.3. Testin Yöntemi

Ses düzeneği (bir dakikada 88 vuruş) kullanılarak her dakikada 22 çıkma ve 22 inme yapılır. Her iniş çıkış için metronom 4 defa vurum yapar. Çalışmaya katılan bireye basamağa nasıl inilip, nasıl çıkılacağı gösterilir, 15 sn kadar deneme yapmasına izin verilir. Birinci vuruşta ayak basamağa koyulur, ikicide yerde duran ayak diğer ayağın yanına getirilir, üçüncü durumda basamağa ilk temas eden ayak yere basar, dördüncüde diğer ayak yere basar. Bu şekilde 3 dk süre ile test uygulanır, test bittiğinde ayakta dururken 5'inci ve 20.'nci sn'ler arasında 15 sn süreyle nabız ölçülür. Alınan değer dakika değerine çevrilir (4*Kas).

4.6.4. Puanlama

Bayanlar için: $VO^2 \text{ max (mlkg}^1\text{min}^1) = 65, 81 - (0, 1847 * KAS)$

Erkekler için: $VO^2 \text{ max (mlkg}^1\text{min}^1) = 111, 33 - (0, 42 * KAS)$ (Özer, 2001).

4.7. Postür Değerlendirme Yöntemi

Çalışmaya katılan bireylerin postür değerlendirmeleri New York Postür Değerlendirme Yöntemi ile ölçülmüştür. Çalışmaya katılan bireylerin postür

değerlendirme ölçüm sonucu Ek-8: New York Postür Değerlendirme Takip Formu, Birey Değerlendirme Formu (Ek-4) kullanılarak dijital olarak kaydedilmiştir.

4.8. New York Postür Değerlendirme Skalası

New York postür analizi ile vücudun baş, boyun, omuz, sırt, bel, kalça ve ayak bileği gibi vücudun 13 ayrı bölümünde oluşabilecek postüral farklılıkları gözlemlenir. Gözlem neticesine göre düzgün postürü olan kişiye beş (5) puan, postürü orta derecede bozu olan ise kişiye üç (3) puan, postüründe ciddi bozulma olan kişiye ise bir (1) puan verilir. Test sonucunda toplam hesaplanır, toplam puan 13 puan ile 65 puan arasında değişiklik gösterebilir. Toplam puan; 45 puana eşit veya büyük ise “çok iyi”, 40 puan ile 44 puan arasında ve dahil ise “iyi”, 30 puan 39 puan arasında ve dahil ise “orta”, 20 puan 29 puan arasında ve dahil ise “zayıf” ve 19 puandan küçük ve eşit ise “kötü” olarak değerlendirilir. (Akbaba ve Birinci, 2019: 240).

BÖLÜM III

BULGULAR

1. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik ölçüm sonuçları Tablo III.1’de gösterilmiştir.

Tablo III. 1: Antropometrik Ölçüm Sonuçları

S.N.	Müdahale Grubu				Kontrol Grubu			
	Yaş	Kilo (kg)	Boy (cm)	VKİ	Yaş	Kilo (kg)	Boy (cm)	VKİ
1	14	66	178	20,8	16	72	177	22,98
2	15	60,1	159	23,8	16	63	168	22,32
3	14	52,3	162,4	19,83	16	66	173	22,05
4	14	56,2	162	21,41	16	101	180	31,17
5	15	70,5	162	26,86	17	78	170	26,99
6	14	80,4	169,5	27,98	16	68	170	23,53
7	15	46	157,5	18,54	16	67	170	23,18
8	15	71,2	173,5	23,65	16	70	183	20,90
9	14	60,1	168	21,29	17	69	171	23,60
10	14	57,3	172	19,37	16	62	174	20,48
11	15	67,9	171,5	23,09	17	89	178	28,09
12	15	46,9	156	19,27	16	64	164	23,80
13	15	60,4	160	23,59	17	49	165	18,00
14	14	47,8	156,5	19,52	16	57	170	19,72
15	15	65,4	175,4	21,26	17	70	175	22,86
16	15	59,3	169,5	20,64	16	69	173	23,05
17	14	52	169,5	18,10	16	64	172	21,63

2. POSTÜRAL ALIŞKANLIK VE FARKINDALIK ÖLÇEĞİNİN (PAFÖ) DEĞERLENDİRMESİ

Çalışmaya katılan bireylerin kontrol grubu PAFÖ sonuçları Tablo III.2’de gösterilmiştir.

Tablo III. 2: Kontrol Grubu PAFÖ ilk Ölçüm Sonuçları

S/N	Dominant Taraf	Sorular																		
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1	Sağ	3	4	2	3	4	3	2	2	2	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4
2	Sağ	3	2	3	1	3	4	3	2	2	4	4	3	2	4	3	3	4	3	5
3	Sağ	1	4	2	3	4	1	4	3	4	3	5	5	4	5	1	5	5	5	3
4	Sağ	4	3	2	3	4	1	1	2	4	2	2	2	3	4	2	4	4	4	3
5	Sağ	1	4	4	2	4	1	2	3	3	2	2	4	4	4	2	3	3	3	3
6	Sağ	2	2	2	4	5	4	2	2	1	2	2	2	3	2	4	3	4	3	4
7	Sol	3	4	2	4	1	3	2	2	4	4	2	3	3	4	2	4	5	4	4
8	Sol	3	2	4	2	4	2	4	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4
9	Sol	3	3	2	2	3	4	2	3	5	2	2	3	4	3	2	3	2	3	4
10	Sağ	3	3	3	3	5	5	5	5	3	1	1	1	1	5	1	4	1	4	4
11	Sağ	4	2	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4
12	Sağ	2	2	3	3	5	5	4	4	4	2	3	4	3	4	1	4	3	4	4
13	Sağ	4	2	2	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	2	4	4	4	4	5
14	Sağ	2	3	3	3	4	4	2	4	4	3	2	3	4	4	2	4	2	4	4
15	Sağ	3	4	2	3	3	2	1	2	3	2	1	1	4	2	3	3	4	3	4
16	Sağ	4	2	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4
17	Sağ	2	2	3	3	5	5	4	4	4	2	3	4	3	4	1	4	3	4	4

Çalışmaya katılan bireylerin Müdahale Grubu PAFÖ Sonuçları Tablo III.3'de gösterilmiştir.

Tablo III. 3: Deney Grubu PAFÖ ilk Ölçüm Sonuçları

S/N	Dominant Taraf	Sorular																		
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1	Sağ	2	5	4	2	3	4	1	3	4	2	2	4	3	3	1	3	5	3	2
2	Sağ	1	4	4	2	4	1	2	3	3	2	2	4	4	4	2	3	3	3	3
3	Sağ	1	3	3	3	4	1	1	1	4	3	1	4	4	4	1	4	5	4	4
4	Sağ	3	4	3	3	4	3	2	4	4	3	2	4	4	4	2	4	3	4	5
5	Sağ	4	2	4	2	3	4	2	3	3	1	3	3	2	3	2	4	4	4	4
6	Sağ	5	3	3	5	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
7	Sol	2	2	3	3	5	5	4	4	4	2	3	4	3	4	1	2	3	4	4
8	Sol	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	5	5	5
9	Sol	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	4	4
10	Sağ	4	3	2	2	4	3	4	4	3	3	2	4	4	5	2	2	4	4	4
11	Sağ	2	4	4	1	4	4	3	3	3	1	1	4	4	4	3	3	2	2	4
12	Sağ	3	4	3	3	4	3	2	4	4	3	2	4	4	4	2	2	3	4	5
13	Sağ	4	2	4	2	3	4	2	3	3	1	3	3	2	3	2	2	4	4	4
14	Sağ	5	3	3	5	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
15	Sağ	2	2	3	3	5	5	4	4	4	2	3	4	3	4	1	2	3	4	4
16	Sağ	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	5	5	5
17	Sağ	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	4	4

Tablo III. 4: Kontrol Grubu PAFÖ Son Ölçüm Sonuçları

S/N	Dominant Taraf	Sorular																		
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1	Sağ	3	4	2	3	4	3	2	2	2	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4
2	Sağ	3	2	3	1	3	4	3	2	2	4	4	3	2	4	3	3	4	3	5
3	Sağ	1	4	2	3	4	1	4	3	4	3	5	5	4	5	1	5	5	5	3
4	Sağ	4	3	2	3	4	1	1	2	4	2	2	2	3	4	2	4	4	4	3
5	Sağ	1	4	4	2	4	1	2	3	3	2	2	4	4	4	2	3	3	3	3
6	Sağ	2	2	2	4	5	4	2	2	1	2	2	2	3	2	4	3	4	3	4
7	Sol	3	4	2	4	1	3	2	2	4	4	2	3	3	4	2	4	5	4	4
8	Sol	3	2	4	2	4	2	4	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4
9	Sol	3	3	2	2	3	4	2	3	5	2	2	3	4	3	2	3	2	3	4
10	Sağ	3	3	3	3	5	5	5	5	3	1	1	1	1	5	1	4	1	4	4
11	Sağ	4	2	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4
12	Sağ	2	2	3	3	5	5	4	4	4	2	3	4	3	4	1	4	3	4	4
13	Sağ	4	2	2	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	2	4	4	4	4	5
14	Sağ	2	3	3	3	4	4	2	4	4	3	2	3	4	4	2	4	2	4	4
15	Sağ	3	4	2	3	3	2	1	2	3	2	1	1	4	2	3	3	4	3	4
16	Sağ	4	2	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4
17	Sağ	2	2	3	3	5	5	4	4	4	2	3	4	3	4	1	4	3	4	4

Tablo III. 5: Deney Grubu PAFÖ Son Ölçüm Sonuçları

S/N	Dominant Taraf	Sorular																		
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1	Sağ	2	5	4	2	3	4	1	3	4	2	2	4	3	5	1	3	5	3	4
2	Sağ	1	4	4	2	4	1	2	3	4	2	2	4	2	4	2	2	3	3	4
3	Sağ	1	4	4	3	4	1	1	1	5	3	1	4	3	5	1	2	4	4	4
4	Sağ	2	5	4	3	4	3	2	4	4	3	2	4	2	4	2	3	3	4	5
5	Sağ	2	4	4	2	3	2	2	2	5	1	1	5	2	5	2	2	3	3	4
6	Sağ	3	4	4	3	4	1	2	2	4	2	2	4	2	4	2	2	2	3	5
7	Sol	2	4	5	2	5	2	2	3	5	1	1	4	3	5	1	1	3	3	5
8	Sol	2	5	4	2	4	2	1	2	5	2	2	5	2	4	1	2	3	4	5
9	Sol	2	4	4	3	4	2	2	2	5	2	2	4	3	4	1	2	3	3	4
10	Sağ	2	4	4	1	4	1	2	2	4	2	2	5	2	5	2	1	3	3	5
11	Sağ	2	4	5	1	4	2	1	1	4	1	1	5	2	5	1	1	2	2	5
12	Sağ	2	4	4	2	4	2	1	2	4	2	2	4	3	5	1	2	3	3	5
13	Sağ	3	4	4	1	4	2	1	2	5	1	1	5	2	4	2	2	2	3	4
14	Sağ	3	5	5	3	4	1	2	2	4	1	1	4	3	5	1	2	2	3	5
15	Sağ	2	4	4	2	5	2	2	3	4	1	1	4	2	5	1	2	3	3	5
16	Sağ	3	4	4	2	4	2	2	2	5	2	2	4	2	5	1	2	3	3	5
17	Sağ	2	4	4	2	4	2	2	2	5	1	1	5	2	5	1	1	3	3	4

3. ESNEKLİK DEĞERLENDİRMESİ

Bireylerin esneklik değerlendirme sonuçları Tablo III.6'de gösterilmiştir.

Tablo III. 6: Çalışmaya Katılan Bireylerin Esneklik Değerlendirme Sonuçları

Müdahale Grubu (n=17)			Kontrol Grubu (n=17)	
S.N.	EÖ	ES	S.N.	EÖ
1	23	27	1	23
2	13,5	25	2	13,5
3	23	37	3	23
4	23	17	4	23
5	23	36	5	23
6	26	38	6	26
7	16	25	7	16
8	18	32	8	18
9	23	34	9	23
10	19	29	10	19
11	24	31	11	24
12	28	38	12	28
13	23	39	13	23
14	25	31	14	25
15	28	39	15	28
16	20,5	26	16	20,5
17	28	35	17	28

4. AEROBİK KAPASİTE DEĞERLENDİRMESİ

Aerobik Kapasite Müdahale Grubu Ölçüm Sonuçları Tablo III.7’de gösterilmiştir.

Tablo III. 7: Aerobik Kapasite (Step Testi) Müdahale Grubu Ölçüm Sonuçları

EÖ			ES	
S.N.	Dinlenik	Basamak	S.N.	Dinlenik
1	70	108	1	70
2	90	171	2	90
3	87	146	3	87
4	90	140	4	90
5	82	139	5	82
6	64	99	6	64
7	112	159	7	112
8	80	140	8	80
9	90	150	9	90
10	72	102	10	72
11	92	150	11	92
12	100	176	12	100
13	110	168	13	110
14	84	130	14	84
15	86	111	15	86
16	88	163	16	88
17	100	156	17	100

Tablo III. 8: Aerobik Kapasite Kontrol Grubu Ölçüm Sonuçları

S.N.	Step Testi 1. Ölçüm		Step Testi 2. Ölçüm	
	Dinlenik	Basamak	S.N.	Dinlenik
1	74	128	1	74
2	83	116	2	83
3	100	142	3	100
4	73	92	4	73
5	88	122	5	88
6	66	139	6	66
7	98	115	7	98
8	85	148	8	85
9	85	95	9	85
10	64	87	10	64
11	95	105	11	95
12	93	161	12	93
13	78	121	13	78
14	74	123	14	74
15	91	116	15	91
16	87	105	16	87
17	90	110	17	90

5. NEW YORK POSTÜR DEĞERLENDİRMESİ

New York Postür değerlendirme sonuçları Tablo III.9’de gösterilmiştir.

Tablo III. 9: New York Postür Değerlendirme Sonuçları

S.N.	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)	
	1. Ölçüm	2. Ölçüm	S.N.	1. Ölçüm
1	41	59	1	41
2	49	47	2	49
3	37	55	3	37
4	31	49	4	31
5	31	39	5	31
6	41	59	6	41
7	41	43	7	41
8	43	55	8	43
9	31	47	9	31
10	37	47	10	37
11	35	57	11	35
12	37	57	12	37
13	37	53	13	37
14	29	51	14	29
15	31	39	15	31
16	31	41	16	31
17	37	49	17	37

6. ANTROPOMETRİK BİLGİLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Katılımcıların antropometrik ölçüm sonuçlarının ortalamaları ve bu ölçüm sonuç ortalamaları arasında tespit edilen farkın anlamlı olup olmadığı bağımsız gruplarda t testi ile incelenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin Antropometrik Bilgilerin Karşılaştırılması Tablo III.10’de gösterilmiştir.

Tablo III. 10: Antropometrik Bilgilerin Karşılaştırılması

Antropometrik Bilgilerin Karşılaştırılması					
	Kontrol		Müdahale		p
	Ort	ss	Ort	ss	
Yaş	16, 29	0, 47	14, 53	0, 51	0, 000*
Kilo (kg)	69, 29	11, 75	59, 99	9, 49	0, 000*
Boy (cm)	172, 5	5, 01	166, 02	7, 02	0, 016*
VKİ	23, 20	3, 15	21, 71	2, 79	0, 154

*p<0, 001

Yapılan Bağımsız gruplarda t testi istatistik analizi sonuçlarına göre yaş, ağırlık, boy ölçüm ortalamaları gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık gösterirken (p<0, 05), VKİ düzeyi gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir.

7. MÜDAHALE VE KONTROL GRUBUNDA ÖN TEST ÖLÇÜMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Kontrol grubunda ilk ve son ölçümlerin ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı bağımsız gruplarda t testi ile incelenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin kontrol grubunda ölçümlerin karşılaştırılması Tablo III.11’de gösterilmiştir.

Tablo III. 11: Kontrol Grubunda Ölçümlerin Karşılaştırılması

GRUP		N	Mean	S.D.	t	p
Duruş Alışkanlığı ve Farkındalığı	Kontrol	17	23,06	2,66	0,638	0,528
	Müdahale	17	22,53	2,15		
Duruşu Bozan Etkenlerin Farkındalığı	Kontrol	17	14,76	1,82	0,933	0,358
	Müdahale	17	14,12	2,20		
Pozisyonel Farkındalık	Kontrol	17	11,76	1,92	-2,584	0,015*
	Müdahale	17	13,24	1,35		
Ergonomik Farkındalık	Kontrol	17	9,88	2,15	-0,525	0,603
	Müdahale	17	10,24	1,75		
Toplam	Kontrol	17	59,47	5,33	-0,227	0,821
	Müdahale	17	59,82	3,54		

Buna göre ön test sonuçlarında pozisyonel farkındalık alt boyutu gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık gösterirken ($p < 0,05$), diğer ölçümler anlamlı farklılık göstermemektedir. Müdahale grubunun pozisyonel farkındalığı kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksektir.

8. MÜDAHALE GRUBUNDA ÖLÇÜMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Müdahale grubunda ilk ve son ölçümlerin ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı bağımsız gruplarda t testi ile incelenmiştir.

Tablo III. 12: Müdahale Grubunda Ön - Son Test Ölçümlerin Karşılaştırılması

	N	Ön Test		Son Test		p
		Ort	SS.	Ort	SS.	
Duruş Alışkanlığı ve Farkındalığı	17	22,53	2,15	22,12	1,69	0,342
Duruşu Bozan Etkenlerin Farkındalığı	17	14,12	2,20	12,53	1,37	0,005
Pozisyonel Farkındalık	17	13,24	1,35	13,18	1,01	0,854
Ergonomik Farkındalık	17	10,24	1,75	8,00	1,00	0,000
Toplam	17	59,82	3,54	55,35	3,12	0,000

Müdahale grubunda Postüral alışkanlık ve farkındalık ölçeğinin ön test ve son test ölçümleri karşılaştırılmıştır. Duruş alışkanlığı ve farkındalığı ile pozisyonel farkındalık arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$), bu da ön test ve son test ortalamalarının benzer olduğunu gösterir. Ancak, duruşu bozan etkenlerin farkındalığı ve ergonomik farkındalık alanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklar vardır (sırasıyla $p = 0,005$ ve $p = 0,000$). Bu, müdahalenin bu iki alandaki farkındalık düzeylerini önemli ölçüde iyileştirdiğini göstermektedir.

9. GRUPLARA GÖRE KARŞILAŞTIRMA

İlk ve ikinci ölçümlerin kontrol ve müdahale gruplarına göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı bağımsız gruplarda t testi ile incelenmiştir.

Tablo III. 13: Gruplara Göre İlk Ölçüm ve Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi

GRUP		N	Mean	SD	t	p
Duruş Alışkanlığı ve Farkındalığı (Son test)	Kontrol	17	23,06	2,66	1,232	0,227
	Müdahale	17	22,12	1,69		
Duruşu Bozan Etkenlerin Farkındalığı (Son test)	Kontrol	17	14,76	1,82	4,039	0,000
	Müdahale	17	12,53	1,37		
Pozisyonel Farkındalık (Son test)	Kontrol	17	11,76	1,92	-2,679	0,012
	Müdahale	17	13,18	1,01		
Ergonomik Farkındalık (Son test)	Kontrol	17	9,88	2,15	3,277	0,003
	Müdahale	17	8,00	1,00		
Toplam (Son test)	Kontrol	17	59,47	5,33	2,749	0,010
	Müdahale	17	55,35	3,12		

Verilere göre, duruş alışkanlığı ve farkındalığı ile pozisyonel farkındalık alanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (sırasıyla $p=0,227$ ve $p=0,012$). Ancak, duruşu bozan etkenlerin farkındalığı ve ergonomik farkındalık alanlarında kontrol grubunun son test sonuçları, müdahale grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksektir (sırasıyla $p=0,000$ ve $p=0,003$). Toplam skorlar açısından da kontrol grubunun son test sonuçları, müdahale grubuna göre anlamlı bir şekilde yüksektir ($p=0,010$). Bu durum, müdahale grubundaki bireylerin duruşu bozan etkenlere ve ergonomik farkındalığa yönelik farkındalıklarının kontrol grubundakilere göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

BÖLÜM IV

TARTIŞMA

Hipotezlerimiz ve çalışmamızın sonuçları değerlendirdiğimizde; çalışmamızın sonucunda ana hipotezimiz doğrulanmış, müdahale grubunda, egzersiz ve hareket uzmanı eşliğinde verilen Romspine postüral gelişim teorik ve uygulama eğitimi ve egzersiz programı sonucunda postür farkındalıklarında, postüral rahatsızlıklar bilgisi düzeylerinde, esneklik düzeylerinde, postürel duruşlarında, aerobik kapasitesinde, nefes ve nabız sayılarında anlamlı değişimler görülmüştür ($p < 0,05$).

Esmer ve diğ., (2020: 11).adolesan dönemde bulunan erkek basketbol oyuncularının 12 hafta boyunca statik ve dinamik olarak uygulanan ısınma-germe egzersizlerinin sporcuların sürat, çeviklik, sıçrama ve esneklik parametrelerine etkisini ve değişimini incelemek amacı ile yaptıkları çalışmada deney grubunun, otur-uzan eriş testlerinin ön ve son test değerleri arasında, kontrol grubunun ise otur-uzan eriş testinin ön ve son test değerleri arasında ve gruplar arası karşılaştırmalarda, otur-uzan eriş testlerinin son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulmuştur

Tural ve diğ. (2021: 4580) Sivas merkez Ahmet Ayık Tematik Spor Lisesinde öğrenim gören 15-17 yaş arası serbest stil müsabık sporculara uygulanan 8 haftalık kor egzersizlerinin maksimal kuvvet, (bacak, sırt ve kavrama kuvveti) dikey sıçrama ve esneklik üzerine olan etkilerini inceleme amacı ile yaptıkları çalışmada, kor kuvvet antrenmanının kilo, uzan eriş, bacak, sağ ve sol el kavrama, dikey sıçrama ve kor bölgesi kuvveti değişkenlerinde sporcularda antrenman sonunda ortalamaları değişse de olumlu etkisi olduğunu bulmamıştır

Castro-Piñero ve diğ. (2009: 662) çocuklarda ve ergenlerde hamstring esnekliğini tahmin etmek için otur ve uzan testinin ve modifiye otur ve uzan testinin ölçüt bağlantılı geçerliliğini incelemek amacı ile yaptıkları çalışmada Hamstring esnekliğini tahmin etmek için otur ve uzan testi ve modifiye otur ve uzan testinin kritere bağlı geçerliliğinin zayıf olduğu sonucuna varılmıştır. Mevcut veriler, modifiye otur ve uzan testinin çocuk ve ergenlerde otur ve uzan testin'den daha geçerli bir yöntem olduğunu desteklememektedir.

Lubans ve diğ. (2009: 79) adölesanlarda kalp atış hızı yoğunluğu ile pedometre adım sayıları arasındaki ilişkiyi incelemek amacı ile yaptıkları çalışmada kardiyorespiratuar zindeliği belirlemek için 106 katılımcı (47 erkek, 59 kız, ortalama yaş 14.2, s = 0.8) Queen's College Adım Testini uygulamış ve kardiyorespiratuar zindeliği düşük, orta veya yüksek olarak sınıflandırmışlardır ve yaptıkları çalışmanın sonucunda, uygun olmayan ergenlerde dakikada 130 adımlık bir adım oranının %65-75 maksimum kalp atış hızına eşit olduğunu ve dakikada 130 adıma ulaşmanın, kondisyon geliştirmek için bir başlangıç hedefi olarak kullanılabileceğini bulmuşlardır.

González-Gálvez ve diğ. (2015: 307) pilates okul programının ergenlerin hamstring esnekliğine etkisini araştırdıkları çalışmada, hamstring esnekliğindeki değişiklikleri değerlendirmek için müdahale grubuna altı hafta boyunca haftada 2 kez, her seans 55 dakika süren ve ısınma, ana kısım ve soğuma olmak üzere üç bölümden oluşan pilates metodu uygulamıştır, sonuçta beden eğitimi derslerinde altı haftalık pilates eğitiminin ergenler arasında hamstring esnekliğini önemli ölçüde geliştirdiğini bulmuşlardır

Cibinello ve diğ. (2023: 412) çocuklarda ve ergenlerde pilatesin etkileri üzerine yaptıkları meta analiz çalışmasında 2006-2022 döneminde toplam 1235 çocuk ve ergen değerlendirmiş ve pilates grubu kontrol grubu ile karşılaştırıldığında pilatesin esnekliği pozitif yönde geliştirdiğine yönelik anlamlı bir pozitif eğilim bulmuşlardır.

Demirbüken ve diğ. (2016: 11) yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKİ) ve cinsiyetin ergen postürü üzerindeki etkilerini araştırmak amacı ile yaptıkları çalışmalarında katılımcılara new york postür analizi uygulamışlardır, sonuçta; erken ergenlik

döneminde postür yaş ilerledikçe kötüleştiği, cinsiyetin bu dönemde postürü etkileyen bir parametre olmadığı, kızların postürü, VKİ dışındaki artan demografik ölçümlerden olumsuz etkilenirken, erkeklerin postürü demografik parametrelerden etkilenmediğini bulmuşlardır.

Yamak ve diğ. (2018: 11) literatür taraması yapılarak egzersizin vücut duruşu üzerindeki etkilerini tanımlamak amacı ile yaptıkları çalışmada, genel tedavi hedefleri ve bakım planı olarak ağrı ve kas gerginliğini gidermek, hareket genişliğini artırmak ve kas dengesini düzeltmek, kinestetik farkındalığı artırmak ve normal hizalama kontrolünü yeniden düzenlemek ve fizyoterapik tekrarları önlemek için vücut duruşunu nasıl kontrol edeceğini öğretmek olması gerektiğini belirlemişlerdir.

Fonseca ve diğ., (2015: 11) ergen kız öğrencilerin omurga ve duruş bilgilerini değerlendirmek ve okul içinde veya dışında postüral eğitime erişimleri olup olmadığını belirlemek amacı ile yaptıkları çalışmada gençlerin %16, 8'inin omurganın ne olduğunu bilmediğini, %8, 3'ünün duruş hakkında bilgisi olmadığını ve %61'inin duruş eğitimi almadığını ve öğrencilerin yarısından fazlasının postüral eğitim almadığını, sağlığı geliştirmek ve omurga ile ilgili hastalıkları önlemek için okullarda postüral eğitim programlarına yer verilmesinin teşvik edilmesi gerektiğini düşündüğü sonucuna varmıştır.

SONUÇ

Çalışmalardan elde edilen genel sonuçlar, Romspine postüral gelişim teorik ve uygulama eğitimi ile egzersiz programının müdahale grubunda olumlu etkiler yarattığını güçlü bir şekilde desteklemektedir. Egzersiz ve hareket uzmanı rehberliğinde gerçekleştirilen bu programın, katılımcıların postür farkındalıklarında, postüral rahatsızlıklar bilgisi düzeylerinde, esneklik düzeylerinde, postürel duruşlarında, aerobik kapasitelerinde ve solunum-nabız değerlerinde anlamlı iyileştirmelere neden olduğu görülmüştür. Elde edilen bu olumlu sonuçlar, hipotezlerimizin doğrulanmış olduğunu göstermektedir. Özellikle, müdahale grubundaki bireylerde gözlemlenen bu olumlu değişiklikler, Romspine postüral gelişim programının etkili bir şekilde uygulanmasının, postüral sağlık üzerinde önemli bir etki yarattığını göstermektedir. Bu bulgular, postür düzeltme ve fiziksel aktivite odaklı müdahalelerin, bireylerin genel sağlığı ve postürleri üzerinde olumlu etkiler sağlayabileceğini desteklemektedir. Sonuç olarak, bu çalışma, postür gelişimine odaklanan bu tür programların uygulanabilirliğini ve etkililiğini vurgulayarak, sağlıklı bir yaşam tarzını destekleme konusunda önemli bir adım sunmaktadır.

KAYNAKÇA

Akbaba, Y. A. ve Birinci, T. (2019). Hasta Bakıcılarda Bel-Boyun Ağrısının Değerlendirilmesi Ve Ağrının Depresyon Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2), 236-240. <https://doi.org/10.31067/0.2018.46>.

Akbulut, Ş. ve Beji, K. N. (2018). Ergenlik Dönemi ve Cinsellik. *Sosyal Zihniyet ve Araştırmacı Düşünürler Dergisi* 4(14): Sayfa; 1178-1185, 2018. DOI: 10.31576/smryj.155.

Asma, M. B., Andan, H., Kurt, M. E. ve Ceylan, A. (2022). Adolesan Öğrencilerde Fiziksel Aktivite ve Obezitenin Adolesan Yaşam Biçimi, Pedometre ve BIA İle Değerlendirilmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(3), 188-202. DOI: 10.31680/gaunjss.1093090.

Başarı, G., Balcı, P., Nohutlu, E., Ulusoy, S., Atalay, E., Sertoğlu, E. ve Baltacı, Y. (2018). Fizyoterapi Öğrencilerinde Mesleki Bilincin Postür Üzerine Etkisi. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1).

Bayar, B., Güp, A. A., Özen Oruk, D., İpek Dongaz, Ö., Doğu, E. ve Bayar, K. (2023). Development Of The Postural Habits And Awareness Scale: A Reliability And Validity Study. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 29(2), 815-820.. DOI:10.1080/10803548.2022.2082694.

Bilici, M. F. (2019). Adolesan Dönemde Fiziksel Aktivite, Spor Ve Beslenmenin Sportif Performans Ve Fiziksel Gelişime Etkisi. *Beslenme ve Obezite*, 160. ISBN: 978-605-7594-08-2.

Castro-Piñero, J., Chillón, P., Ortega, F. B., Montesinos, J. L., Sjörström, M. ve Ruiz, J. R. (2009). Criterion-related Validity Of Sit-And-Reach And Modified Sit-And-Reach Test For Estimating Hamstring Flexibility İn Children And Adolescents Aged 6–17 Years. *International Journal Of Sports Medicine*, 658-662. DOI: 10.1055/s-0029-1224175.

Cibinello, F. U., de Jesus Neves, J. C., Valenciano, P. J., Fujisawa, D. S. ve Camillo, C. (2023). Effects Of Pilates In Children And Adolescents–A Systematic Review And Meta-Analysis. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 400-412. ISSN 1360-8592, <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2023.04.028>.

Civelek, E. (2019). Adolesan Dönemi Ve Özkıyım Girişimi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 1. DOI: 10.12956/tchd.542211.

Degenhardt, B. F., Starks, Z. ve Bhatia, S. (2020). Reliability Of The DIERS Formetric 4D Spine Shape Parameters In Adults Without Postural Deformities. *BioMed Research International*, .
<https://doi.org/10.1155/2020/1796247>.

Demirbüken, İ. Özgül B, Timurtaş E, Şahin E, Çekin M., D, Yurdalan S.U. ve Polat M.G. (2016). Demographic Characteristicsrelated To Body Posture In Early Adolescence. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*; 3(3): s84-89

Erener, Ş. ve Öndoğan, Z. (2020). Fiziksel Aktivite Sürecinde Doğru Duruşu Destekleyici Giysi Tasarımı Önerisi. *Turkish Journal of Fashion Design and Management*, 2(3), 111-122.

Esmer, O. ve Eskiyecek, C. G. (2020). Adölesan Basketbolcularda Statik ve Dinamik Isınma-Germe Egzersizlerinin Bazı Motorik Özelliklere Etkisi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(54), 1454-1459., 2020. ISSN:2459-1149.

Fonseca, C. D., Dos Santos, A. C., Candotti, C. T., Noll, M., Luz, A. M. H. ve Corso, C. O. (2015). Postural Education And Behavior Among Students In A City In Southern Brazil: Student Postural Education And Behavior. *Journal Of Physical Therapy Science*, 27(9), 2907-2911. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.2907>.

Geçkil, E., Çalışkan, Z. ve Zincir, H. (2004). Erken ve Orta Adölesan Dönemindeki Öğrencilerin Sağlığı Geliştirmeye Yönelik Eğitim Gereksinimlerinin İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, c7, s2.

González-Gálvez, N., Poyatos, M. C., Pardo, P. J. M., Vale, R. G. D. S. ve Feito, Y. (2015). Effects Of A Pilates School Program On Hamstrings Flexibility Of Adolescents. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 21, 302-307. <https://doi.org/10.1590/1517-869220152104145560>.

GSB (2022). Gençlik Spor Bakanlığı *Tarama Test Protokolü*. Balıkesir : Gençlik Spor Bakanlığı İl Müdürlüğü Sayfa; 1, .
<http://balikesir.gsb.gov.tr/Public/Edit/images/IM/15/TARAMA%20TEST%20PROTOKOL%C3%9C.docx>.

Gündüz, H. ve Balta, S. (2017). Kronik Boyun Ağrılı Hastada Muayene Yöntemleri. *TOTBİD Dergisi*, 16, 89-96.

Hekim, M., Hekim, H. (2015). Çocuklarda Kuvvet Gelişimi ve Kuvvet Antrenmanlarına Genel Bakış. *The Journal of Current Pediatrics Dergisi*, 13:111.

Hoque, A. S. M., Parvez, M. S., Halder, P. K. ve Szecsi, T. (2014). Ergonomic Design Of Classroom Furniture For University Students Of Bangladesh. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 31(5), 239-252.

Kahya, E., Ünlüer, G., Güzeldal, Z. ve Demirci, Z. Ö. (2018). Bir Yükseköğretim Kurumunda Öğrenci Sıralarının Uygunluğunun Analizi. *Ergonomi*, 1(2), 59-76.

Kılıç, B. B., Akgül, H. ve Çolak, T. K. (2020). Adölesanlarda Omurganın Sagital Düzlem Dizilimi. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 23-28.DOI: 10.34087/cbusbed. 751886.

Küçüktepe, İ., Balkan, A. F., Salcı, Y., Gamze, A., Karaca, N. B., Armutlu, K. ve Edibe, Ü. (2018). Multiple Sklerozlu Bireylerde Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı'nın Yorgunluk Ve Denge Üzerine Etkileri. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, 5(2), 74-81.

Lubans, D. R., Morgan, P. J., Collins, C. E., Boreham, C. A. ve Callister, R. (2009). The Relationship Between Heart Rate Intensity And Pedometer Step Counts İn Adolescents. *Journal Of Sports Sciences*, 27(6), 591-597. DOI: 10.1080/02640410802676687.

Menteş, E., Mentş, B. ve Karacabey, K. (2011). Adölesan Dönemde Obezite Ve Egzersiz. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(2), 963-977.

Nikšić, E., Beganović, E. ve Joksimovic, M. (2020). Changes In The Representation Of Body Deformities Of Primary School Students Under The Influence Of A Six-Month Program. *Turkish Journal of Kinesiology*, 6(2), 76-81.DOI: 10.31459/turkjin.730716.

Otman, S., Demirel H. ve Sade, A. (2016). *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri*. Hipokrat Kitabevi, Ankara : S.11-33, 2016. 978-605-630-587-0.

Özdinçler, A. R., Rezaei, D. A., Abanoz, E. Ş., Canan, A., Keleş, Y. A., Tahran, Ö. ve Köroğlu, F. (2019). Okul Çağındaki Çocuklarda Teknoloji Bağımlılığının Postür Ve Vücut Farkındalığı Üzerine Etkisi. *Bağımlılık Dergisi*, 20(4), 185-196.

Özer, K. (2001). *Fiziksel Uygunluk*. Nobel Akademi Yayıncılık, Antalya, s79, ISBN: 9789755912783.

Özmert, E. N., Karauman, A. A. ve Kanbur, N. (2018). *Çocuk ve Ergen için Kronik Hastalıklarda Fiziksel Aktivite Rehberi*. Sağlık Bakanlığı, Ankara. s218-226.

Öztürk, N. (2020). *5-6 Yaş Çocuklarında Pilatesin Postür Ve Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisi: Kontrollü Bir Çalışma*. Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Parlaz, E. A., Tekgül, N., Karademirci, E. ve Öngel, K. (2012). Ergenlik Dönemi: Fiziksel Büyüme, Psikolojik Ve Sosyal Gelişim Süreci. *Turkish Family Physician*, 3(2), 10-16.

Plowman, S.A. ve Meredith, M.D. (2013). *Fitnessgram/Activitygram Reference Guide*. The Cooper Institute (4th Edition) s.8-11, Dallas :

Şahin, İ. ve Top, N. 2021. *Ergonomik Risk Değerlendirmesi İçin Dijital İnsan Modellerin Kullanımı*. Ankara: Iksad Publications, ISBN: 978-625-8423-21-1.

Şenol, B. (2018). *Kürek Sporuna Yeni Başlayanlarda Pilates Egzersizlerinin Denge, Esneklik Ve Postür Üzerine Etkisinin İncelenmesi* (Master's thesis, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Tapkı, S. ve Canbay, Ç. T. (2018). İlköğretim Yapılarında Ergonomi Kavramının İncelenmesi: Farklı Tasarım Anlayışlarına Sahip İki İlkokul Yapısının Karşılaştırılması. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi* 6, s222 – 223, 2018.

Tural, E., Kahya, S., Tiryaki, A., Mehmet, Ç. ve Ceylan, L. (2021). Serbest Stil Güreşçilerde 8 Haftalık Core Egzersizlerinin Maksimal Kuvvet, Dikey Sıçrama Ve Esneklik Üzerine Olan Etkisinin İncelenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 17(37), 4563-4580.

Turan, H., ve Arğın, B. (2020). Endüstri 4.0'ın Ergonomiye Getirdiği Değişimler. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(4), 266-278.

Ulug, N., Beğen, S. N., Keskin, E., Karahan, Z., Şanlı, T., Kelek, F., ... ve Kılıç, E. (2023). Covid-19 Pandemisi Sürecinde Uygulanan Uzaktan Eğitimin Lise Öğrencilerinin Kas İskelet Sistemi Problemleri, Uyku, Ekran Süresi ve Fiziksel Aktivite Düzeyine Etkisi. *Journal of Health Sciences and Management*, 3(1), 7-15.

Westgaard, R. H., ve Winkel, J. (1997). Ergonomic İntervention Research For Improved Musculoskeletal Health: A Critical Review. *International Journal Of Industrial Ergonomics*, 20(6), 463-500.

WHO (2022). Fiziksel aktivite. Dünya Sağlık Örgütü, (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>) Erişim Tarihi: 18.11.2022.

WHO (2003). *Promoting the health of young people in Custody*. London : Dünya Sağlık Örgütü Sayfa:17, 2003. [https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/99015/e81703.pdf] adresinden 18/11/2022 tarihinde erişilmiştir..

Yamak, B., İmamoğlu, O., İslamoğlu, İ. ve Çebi, M. (2018). The Effects Of Exercise On Body Posture. *Electronic Turkish Studies*, 13(18).

Yedidağ, İ. (2023). Romspine Uygulaması. İstanbul : Uluslararası Klinik Pilates Federasyonu, (<https://klinikpilatesfederasyonu.com/blog/blog---/romspine-uygulamasi/>) Erişim tarihi:18.01.2023.

Yıldız, S. A. (2012). Aerobik Ve Anaerobik Kapasitenin Anlamı Nedir. *Solunum Dergisi*, 14(1), 1-8.

Yıldız, C, D. (2020). Lise Öğrencilerinin Okul Konfor Koşullarına İlişkin Algıları: Muş İli Örneği. *Eurasian Journal of Researches in Social and Economics (EJRSE)*, 7-5, S 499-516, 2020. ISSN:2148-9963.


Yu, W., Yu, I. T., Wang, X., Li, Z., Wan, S., Qiu, H., ... ve Sun, T. (2013). Effectiveness Of Participatory Training For Prevention Of Musculoskeletal

Disorders: A Randomized Controlled Trial. *International Archives Of Occupational And Environmental Health*, (86) 431-440.



EKLER

EK-1. ULUSLARARASI KLİNİK PİLATES FEDERASYONU YÖNETİM KURULU KARARI

 Sayfa No: ...

KARAR DEFTERİ

KARARIN

No'su	Tarihi	Konusu
2019/3	07.06.2019	Rektörel Belirli Seminer

Toplantıya katılan üyelerin Adı ve Soyadı

Başkan : İlhan YEDİDAĞ
Üyeler : Emre Sakallı, Talga Gökkuşat, Nurgül Y. Bedidar, Hakan Sakallı

Kararın Metni

Sesyal sorumluluk kapsamında, özel ve tüzel kurum kurum ve kuruluşlarında yapılacak faaliyetler ile ilgili olarak Rektörel Belirli Seminer ve konferanslarının verilmesine, Okulda bulunan öğrenci, öğretmen ve velilere ücretsiz seminer verilmesine ve bu seminerleri düzenleme ve uygulama görevini İlhan YEDİDAĞ tarafından yapılmasına oy birliği ile karar verilmiştir.

Başkan İlhan YEDİDAĞ
Bşk. Yrd. Talga GÖKKUŞAT
Sekreter Emre SAKALLI

Sayman Nurgül YEDİDAĞ
Üye Hakan SAKALLI

EK-2: ETİK KURUL ONAYI



BAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL NO	12.2022fbu		
	ARAŞTIRMANIN ADI Türkçe / İngilizce	Adölesanlarda oluşan postürel deformasyonların izlenmesi ve RomSpine eğitim uygulamalarının adölesanlar üzerindeki etkisinin incelenmesi Monitoring postural deformations in adolescents and examining the effect of RomSpine education practices on adolescents		
	YÜRÜTÜCÜ UNVANI/ ADI	Prof. Dr. Mustafa Kamil ÖZER, Dr. Öğr. Üyesi Anıl TOSUN		
	ARAŞTIRMACILAR	İlhan YEDIDAĞ		
	ARAŞTIRMA MERKEZİ	Fenerbahçe Üniversitesi		
	TARİH	13.04.2022		
KARAR BİLGİLERİ	Yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve gerçekleştirilmesinde sakınca bulunmadığı için kurumumuzca onaylanmasına oy birliği/oy çokluğu ile karar verilmiştir. Onay sonrasında çalışmada yapılacak her türlü (katılımcı, başlık, protokol vb.) değişikliklerin Etik Kurula bildirilmesi ve çalışmanın onayının yenilenmesi gerekmektedir.			
KURUL ÇALIŞMA ESASI	Bilimsel araştırmalarda kullanılan yöntem ve materyaller ile ilgili etik standartları gözetmek, etik ilkeler doğrultusunda görüş bildirmek, araştırma önerilerini incelemektir.			
ÜYELER				
Unvanı/ Adı/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu/EK Üyeligi	Onaylanan Araştırma ile İlişkisi	İmza
Prof.Dr. Göksel ŞENER	Farmakoloji	FBÜ Sağlık Hizmetleri MYO (Başkan)	Yok	
Prof.Dr. Salih PINAR	Antrenörlük Eğitimi	FBÜ Spor Bilimleri Fakültesi	Yok	
Doç.Dr. Arzu Kader HARMANCI SEREN	Hemşirelik	FBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi (Başkan Yardımcısı)	Yok	
Doç.Dr. GÜL DİKEÇ	Hemşirelik	FBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi (Başkan Yardımcısı)	Yok	
Dr.Öğr. Üyesi Yüksel Duygu ALTIPARMAK	Aile Hekimliği	FBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi (Raportör)	Yok	
Dr.Öğr. Üyesi Dilber KARAGÖZOĞLU COŞKUNSU	Fizyoterapi	FBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi	Yok	
Dr.Öğr. Üyesi Sevim ŞAHİN	Sağlık Fizliği	FBÜ Sağlık Hizmetleri MYO	Yok	

EK-3: BİLGİLENDİRİLMİŞ AİLE ONAYLI GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sayın Katılımcı/Sayın Katılımcı Velisi

Bu araştırma, Adölesanlarda oluşan postürel deformasyonların izlenmesi ve Romspine eğitim uygulamalarının adölesanlar üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla yapılacaktır. Çalışmaya katılan bireyler grubu Uluslararası Klinik Pilates Federasyonu topluma hizmet kapsamında yapılan eğitimlere katılan toplam 30 bireyden oluşacaktır. Araştırma 30 kişi ile sınırlandırılacaktır ve gönüllü bireylerin katılımı esas alınacaktır. Bu çalışmaya katılan bireylerin kas esneklikleri, postür analizleri, aerobik kapasiteleri (nefes, nabız ve oksijen saturasyonu ölçümleri), ergonomik farkındalık düzeyleri, eğitim öncesi ve sonrası olarak değerlendirilmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin ilk ölçümler ölçümleri yapıldıktan sonra 8 hafta boyunca haftada 2 gün 20 dk. Romspine teorik eğitimi ve ardından 20 dk. Romspine uygulama eğitimi Uluslararası Klinik Pilates Federasyonu Master eğitmenleri tarafından yüz yüze olarak verilecektir. Gönüllüler istedikleri zaman testten ayrılabilirlerdir.

Yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve bu bilgilendirme sonucunda kararınızı vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Bu araştırma ile nefes ve postür bilincini oluşturmak amaçlanmıştır. Bu araştırma, toplum sağlık bilinci ve kültürü oluşturmada da yarar sağlayacaktır. Araştırma için Etik kurul izni alınmıştır. Araştırmaya sizin dışınızda da kişiler katılacaktır. Sizden ve çocuğunuzdan bu çalışmada anket, ölçüm, analiz ve uygulanacak testler ile verilecek teorik ve uygulamalı eğitimlere katılmanız istenecektir. Bu işlem 1 Saat ile 8 hafta 1-16 ders aralığında değişken bir zaman alacaktır. Bunun size ve

yakınlarınıza hiçbir zararı olmayacaktır. Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Bu araştırmaya katılıp katılmamakta tümüyle özgürsünüz. Gerek duyduğunuz tüm bilgileri istemeye ve doğru, açık, anlaşılır bilgi almaya hakkınız vardır. Araştırmaya katılmayı istemezseniz burada size verilen hizmet olumlu veya olumsuz şekilde etkilenmeyecektir. Gerekli gördüğü takdirde araştırmanın herhangi bir kısmında katılımcı araştırmadan çıkabilir, araştırmacı çalışmayı sonlandırabilir. Araştırmanın tüm aşamalarında kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Araştırma kapsamında elde edilen bilgiler bilimsel amaçlarla kullanılabilir gizlilik kurallarına uymak kaydıyla sunulabilir ve yayınlanabilir.

Araştırma ile ilgili daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya info@klinikpilatesfederasyonu.com e-posta adresi veya 0554 210 63 55 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlamadan önce katılımcılara verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim).

Araştırma kapsamında elde edilen şahsıma/velisi olduğum oğluma/kızıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uymak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

İmza/Tarih

Katılımcının/Velisinin

Adı Soyadı

İmza/Tarih

Sorumlu

Araştırmacının

Adı Soyadı

EK-4 BİREY DEĞERLENDİRME FORMU

Birey Değerlendirme Formu			
Grubu (Müdahale/Kontrol)			
Adı			
Soyadı			
T.C. Kimlik Numarası			
Cinsiyeti			
Yaşı			
Telefon Numarası			
Kas iskelet sistemi rahatsızlığı durumu			
Son bir yılda operasyon geçirme durumu			
Egzersiz Alışkanlığı			
Uyku Süresi			
Sırada Oturma Süresi			
Televizyon İzleme Süresi			
Bilgisayar Kullanım Süresi			
İnternet Kullanım Süresi			
Ölçüm Tarihleri		Çalışma Öncesi	Çalışma Sonrası
		../.../2022	../.../2022
Yapılan Ölçümler		Ölçüm Sonuçları	
Antropometrik	Boy		
	Kilo		
	VKİ		
Ergonometrik Farkındalık	Toplam Skor		
Esneklik (Otur eriş)	Toplam Skor		
Aerobik kapasite	5.sn KAS		
	20. sn KAS		
New York Postür Değerlendirme	A:	B:	C:
	D:	E:	F:
	G:	H:	I:
	J:	K:	L:
	M:	Toplam Skor	
Diğer Bilgiler:			

--

EK-5: POSTÜRAL ALIŞKANLIK VE FARKINDALIK ÖLÇEĞİ (PAFÖ)

Postür; otururken, ayakta dururken, yatarken veya bir iş ile uğraşırken vücudumuzda yer alan her bir bölgenin pozisyonlanması sonucu oluşan duruştur. Aşağıda genellikle günlük yaşamınızda, istirahat ve aktivite anında duruşunuza ilişkin alışkanlıklarınızı ve duruşunuzun ne kadar farkında olduğunuzu değerlendirmeyi amaçlayan ifadeler bulunmaktadır. Lütfen aşağıdaki ifadelere ne kadar katıldığınızı belirten kutucuğu işaretleyiniz.

Ad-Soyadı :

Yaş :

Dominant Taraf :

Postüral Alışkanlık					
	Hiç Katılmıyorum -1	Katılmıyorum -2	Kararsızım -3	Katılıyorum -4	Tamamen Katılıyorum (5)
1.Genellikle dominant taraf bacağıma daha uzun süre yük vererek ayakta dururum.					
2.Genellikle sırtım dik ayakta dururum.					
3.Genellikle sırtım dik otururum					
4.Genellikle kambur otururum.					
5.Genellikle alışveriş poşetlerini dominant taraf elimde taşıırım.					
6.Genellikle çantayı dominant taraf omuzumda taşıırım.					
7.Genellikle istirahat duruşumun farkındayım.					
Postüral Farkındalık					
	Hiç Katılmıyorum -1	Katılmıyorum -2	Kararsızım -3	Katılıyorum -4	Tamamen Katılıyorum (5)
1.Genellikle bir işle uğraşırken duruşumun farkındayım.					
2.Genellikle yerden bir eşya alırken dizlerimi bükerek eğilirim.					
3.Genellikle otururken dik durmakta zorlanırım.					
4.Genellikle ayaktayken dik durmakta zorlanırım.					

5.Genellikle otururken veya ayakta düzgün bir duruş için çaba sarf ederim.					
6.Genellikle oturuŐunun kısa bir süre sonra bozulduğunu fark ederim.					
7.Genellikle günlük yaŐantıda düzgün durmaya çalıŐırım.					
8.Genellikle duruşunu düzeltmede baŐkalarının uyarılarına ihtiyaç duyarım.					
9.Genellikle ruh halim duruşunu deĐiŐtirir.					
10.Genellikle sağlığımın bozulması (baş ağrısı, bel ağrısı, grip gibi...) duruşunu deĐiŐtirir.					
11.Genellikle yorgun olduğunda duruŐum deĐiŐir.					
12.Genellikle ağrım olduğunda duruşunu deĐiŐtirme ihtiyaı duyarım.					

Faktör 1 Duruş Alışkanlığı ve Farkındalığı

A2 Genellikle sırtım dik ayakta dururum.

A3 Genellikle sırtım dik otururum.

*A4 Genellikle kambur otururum.

*F3 Genellikle otururken dik durmakta zorlanırım.

*F4 Genellikle ayakta düzgün durmakta zorlanırım.

*F6 Genellikle oturuŐunun kısa bir süre sonra bozulduğunu fark ederim.

F7 Genellikle günlük yaŐantıda düzgün durmaya çalıŐırım.

F8 Genellikle duruşunu düzeltmede baŐkalarının uyarılarına ihtiyaç duyarım.

Faktör 2 Duruşu Bozan Etkenlerin Farkındalığı

F9 Genellikle ruh halim duruşunu deĐiŐtirir.

F10 Genellikle sağlığımın bozulması (baş ağrısı, bel ağrısı, grip gibi...) duruşunu deĐiŐtirir.

F11 Genellikle yorgun olduğunda duruŐum deĐiŐir.

F12 Genellikle ağrım olduğunda duruşunu deĐiŐtirme ihtiyaı duyarım.

Faktör 3 Pozisyonel Farkındalık

A7 Genellikle istirahat halindeyken duruşunun farkındayım.

F1 Genellikle bir işle uğraşırken duruşunun farkındayım.

F2 Genellikle yerden bir eşya alırken dizlerimi bükerek eğilirim.

F5 Genellikle otururken veya ayakta düzgün bir duruş için çaba sarf ederim.

Faktör 4 Ergonomik Farkındalık

*A1 Genellikle dominant taraf bacağıma daha uzun süre y k vererek ayakta dururum.

*A5 Genellikle alışveriş poşetlerini dominant taraf elimde taŐırım.

*A6 Genellikle çantayı dominant taraf omuzumda taŐırım.

***Ters skorlanan maddeler**

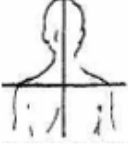
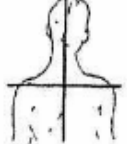

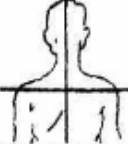


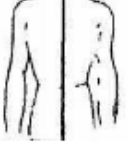
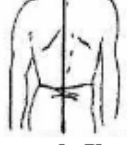
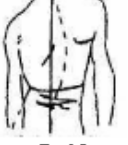






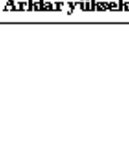

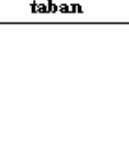
EK-6: OTUR ERİŞ TESTİ TAKİP FORMU






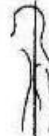

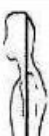













ERİŞ-UZAN TESTİ TAKİP FORMU		
Sıra No	Ad- Soyadı	cm

EK-7: QUEENS COLLEGE BASAMAK TESTİ TAKİP FORMU

QUEENS COLLEGE BASAMAK TESTİ TAKİP FORMU			
Sıra No	Ad- Soyadı	5.sn KAS	20. sn KAS

EK-8: NEW YORK POSTÜR DEĞERLENDİRME TAKİP FORMU

NEW YORK POSTÜR DEĞERLENDİRME TAKİP FORMU					
Sol kolondaki açıklamaya uygun ise 5 puan, Orta kolondaki açıklamaya uygun ise 3 puan, Sağ kolondaki açıklamaya uygun ise 1 puan					
Adı-Soyadı:			T.C.No:		
	NORMAL (5)	ORTA SEVİYEDE (3)	İLERİ SEVİYEDE (1)	___/___/20___	___/___/20___
A	 Baş düz, gravite hattı direkt merkezden geçiyor	 Baş hafifçe yana eğilmiş veya dönmüş	 Baş ileri derecede yana eğilmiş veya dönmüş		
B	 Omuzlar yere paralel	 Bir omuz diğerinden hafifçe yukarıda	 Bir omuz diğerinden ileri derecede yukarıda		
C	 Omurga düz	 Omurga hafif yana eğilmiş	 Omurga ileri derecede eğilmiş		
D	 Kalçalar yere paralel	 Bir baka diğerinden hafifçe yukarıda	 Bir baka ileri derecede diğerinden yukarıda		
E	 Ayaklar düz	 Ayaklar dışarıya dönük	 Ayaklar pronasyonda		
F	 Arklar yüksek	 Arklar hafif düşük	 Arklar düşük, düz taban		

	NORMAL (5)	ORTA SEVİYEDE (3)	İLERİ SEVİYEDE (1)	__/__/2013	__/__/2013
G	 <p>Boyun dik, çene içeride, baş omuz üstünde dengede</p>	 <p>Boyun hafif önde, çene hafif dışarıda</p>	 <p>Boyun ileri derecede önde, çene ileri derecede dışarıda</p>		
H	 <p>Göğüs yukarda, sternum vücut önünde, ilerde</p>	 <p>Göğüs hafif derecede çökmüş</p>	 <p>Göğüs ileri derecede çökmüş (düz)</p>		
I	 <p>Omuzlar merkezde</p>	 <p>Omuzlar hafif ilerde</p>	 <p>Omuzlar protrakte</p>		
J	 <p>Üst sırt normal</p>	 <p>Üst sırt hafif yuvarlak</p>	 <p>Üst sırt ileri derecede yuvarlak</p>		
K	 <p>Gövde dik</p>	 <p>Gövde hafif geriye açılı</p>	 <p>Gövde geriye ileri derecede açılmış</p>		
L	 <p>Karın düz</p>	 <p>Karın protrakte</p>	 <p>Karın protrakte ve sarkmış</p>		
M	 <p>Bel normal</p>	 <p>Bel hafif çukur</p>	 <p>Bel ileri derecede çukur</p>		
Toplam					

ÖZGEÇMİŞ

Yazar, 1983 yılında Kayseri’de doğmuştur. Lise öğrenimini Ayvalık Anadolu Lisesi’nde tamamladıktan sonra, 2001 yılında, yüksek öğrenim için Anadolu Üniversitesine gitmiştir. 2005 yılında, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümünden mezun olan, 2019 yılında Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Tezsiz Yüksek Lisans programında çalışmasına başlamış 2020 yılında mezun olmuştur. Yazar, 2007-2016 yılları arasında dokuz yıl Hava Kuvvetleri Silahlı Komutanlığı’nda Piyade Astsubayı olarak çalışmıştır. 2019 yılından itibaren Uluslararası Klinik Pilates Federasyon Başkanı olarak postüral farkındalık, postüral deformitelerin düzeltilmesi konularında çalışmış ve çalışmalarına devam etmektedir. 2021 yılında Fenerbahçe Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde Egzersiz ve Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı’nda yüksek lisans çalışmasına başlamıştır.

Yazarın yayınlanmış, Uluslararası Alan Bazlı Kitap bölümü aşağıda yer almaktadır;

. Yedidağ İ., Bel Fıtığı Olan Bireylerde Romspine Uygulamalarının Postüral Gelişime Etkisi. International Science and Academic Congress Sport Sciences 2022, 28 (2):103.