

ULUSLARARASI KIBRIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ÖĞRETİM VE ARAŞTIRMA
ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ

UZAKTAN EĞİTİM ALAN LİSE ÖĞRENCİLERİNDE
POSTÜR FARKINDALIK EĞİTİMİN POSTÜR VE AĞRI
ÜZERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FZT. TUNA ŞİRİKÇİ

LEFKOŞA

2022

ULUSLARARASI KIBRIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ÖĞRETİM VE ARAŞTIRMA
ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ

UZAKTAN EĞİTİM ALAN LİSE ÖĞRENCİLERİNDE
POSTÜR FARKINDALIK EĞİTİMİN POSTÜR VE AĞRI
ÜZERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FZT. TUNA ŞİRİKÇİ

DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ

YRD. DOÇ. DR. ÖZGE ÖZALP

LEFKOŞA

2022



Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Araştırma Enstitüsü

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

TEZ ONAY SAYFASI

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda 21808171 numaralı, Tuna ŞİRİKÇİ'nin hazırladığı "Uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür farkındalık eğitiminin postür ve ağrı üzerine etkisi" konulu Yüksek Lisans tezi ile ilgili savunması yapılmış ve adayın çalışması jüri tarafından oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunmuş ve Fizyoterapi ve Rehabilitasyon tezi olarak kabul edilmiştir

Tez savunma tarihi:

Jüri Üyeleri

İmza

1) Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Özge ÖZALP

.....

2) Üye

Prof. Dr. Yavuz YAKUT

.....

3) Üye

Hayri Baran YOSMAOĞLU

.....

Prof. Dr. Tahir Çelik
Enstitü Müdürü

BEYANNAME

İsim ve Soyisim: Tuna ŞİRİKÇİ

Tezin Başlığı: Uzaktan Eğitim Alan Lise Öğrencilerinde Postür Farkındalık Eğitiminin Postür ve Ağrı Üzerine Etkisi

Danışmanlar: Yrd. Doç. Dr. Özge ÖZALP

Yıl: 2022

Yukarıda başlığı verilen ve tarafımca kaleme alınan bu tez çalışması içerisinde verilen tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik davranışlara uygun olarak elde ettiğimi ve sunduğumu; bu çalışmaya özgün olmayan ve başka kaynaklardan aldığım bilgileri, akademik kuralların ve etik davranışların gerektirdiği şekilde, metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi beyan ederim.

Bu tez çalışmasının; Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü tarafından saklanmasına ya da elektronik olarak sunulmasına izin veriyorum.

Tarih:

İmza:

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca ve tezimin planlanması, yürütülmesi ve yazımında özverisini, deneyimini, bilgi ve desteğini asla esirgemeyen tez danışmanım sayın Yrd. Doç. Dr. Özge ÖZALP 'e,

Tezin geliştirilmesinde ve yazılmasında büyük destekleri, bilimsel katkıları ve fedakarlıklarından dolayı sayın Prof. Dr. Yavuz YAKUT'a,

Lisans eğitimimden itibaren içtenliğiyle her zaman büyük bir yere sahip olan bilgi ve tecrübesiyle yol gösteren sayın, Prof. Dr. Salih ANGIN'a,

Yüksek lisans derslerinde katkılarından dolayı Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi'nin değerli akademisyenlerine ve çok değerli jüri üyelerine,

Eğitimimin ve mesleki hayatımın her anında desteğini hissettiğim, mesleğime olan inancımı kazanmamı sağlayan Uzm. Dr. Leyla KARAKALE'ye,

Tez dönemimin her aşamasında yanımda olan, yardım ve anlayışlarını esirgemeyen, desteklerini her zaman hissettiğim arkadaşlarım Uzm. Fzt. Necla BAŞKURT'a, Fzt. Ceren GÜLER'e, Fzt. Aynazik ATAJANOVA'ya, Ebe Gamze Hilalcan DULKARA'ya ve Dyt. Nur KRAL'a,

Çalışmama konu olan lise öğrencileri ile iletişim kurmamda emeği geçen sabırlı güçlü arkadaşım Bil. Müh. Mehmet YILMAZ'a,

Çalışma süresi boyunca manevi desteği ile yanımda olan arkadaşım Aslı YILMAZ'a, Çalışmadaki bireylerin değerlendirilmesinde gösterdikleri ilgi, verdikleri destek ve emeklerinden dolayı Gürsel KARAÖĞEN'e

Son olarak eğitimim ve çalışma hayatımın her anında yanımda olan, tez sürecinin yaşattığı o stresli ve yoğun günlerde manevi desteğini benden hiç esirgemeyen bugünlere gelmemi sağlayan canım annem Şükran ŞİRİKÇİ'ye, babam Hasan ŞİRİKÇİ'ye ablam Kübra ŞİRİKÇİ'ye sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Aileme sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

ÖZET

Uzaktan eğitim alan öğrencilerde artan teknolojik cihaz kullanımı ile birlikte postüral bozukluklar ve ağrı daha sık rastlanan, egzersiz bilinci ve farkındalık oluşturarak önüne geçilemez ise ileri yaşlarda daha ciddi postür bozukluklar oluşturabilecek bir sorundur. Bu çalışmanın amacı uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür farkındalık eğitiminin postür ve ağrı üzerine etkisini belirleyerek benzerlik ve farklılıkları incelemektir. Çalışmada bu kapsamda 364 lise öğrencisinin genel anket yolu ile postür, ağrı algıları değerlendirildi. Postür farkındalık eğitimi için eğitim grubunda 12 birey, kontrol grubunda 13 birey olacak şekilde randomize dağılım sağlandı. Eğitim grubuna haftada bir gün çevrimiçi program aracılığıyla bilgilendirme ve postüral eğitim ev egzersiz programı uygulandı; kontrol grubuna ise dijital eğitim broşürü gönderilerek haftada bir gün içerik tavsiyelerini ve egzersizleri uygulayıp uygulamadıkları sorularak sosyal iletişim ağı aracılığıyla toplam dört hafta boyunca takip edildi. Bireylerin, postür farkındalık eğitimi öncesi ve sonrası postürünü değerlendirmek için görsel postür anketi, ağrı düzeyini değerlendirmek amacı ile Vizüel Analog Skalası (VAS) kullanıldı. Sonuçlar incelendiğinde, uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde ağrı algısının yüksek düzeyde ve postür algısının etkilendiği bulundu. Lise öğrencilerinde sağlanan dört haftalık postür farkındalık eğitiminin her iki grupta ağrı düzeylerini azalttığı, eğitim grubunda haftalık yapılan egzersiz miktarlarını arttırmada ve ağrı bölge sayısını azaltmada kontrol grubuna göre daha etkili olduğu saptandı ($p<0,05$). Sonuç olarak uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde teknolojik cihazların kullanımındaki artış ile birlikte ağrı ve postural problemlerin görülebileceği ve çevrimiçi program ile verilen postural farkındalık eğitiminin özellikle ağrı algısı ve egzersiz farkındalığı üzerine etkili olabileceği belirlendi. İlerleyen çalışmalarda çevrimiçi platformlarda özellikle öğrenciler için planlanıp uygulanacak postüral farkındalık eğitiminin koruyucu fizyoterapi ve halk sağlığı uygulamaları bakımından önemli olacağı düşünülmektedir. Konu ile ilgili uygun halk sağlığı politikaları kapsamında okullarda fizyoterapistler tarafından uygulanacak fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmetlerinin sunulması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Farkındalık, Postür, Uzaktan Eğitim

ABSTRACT

With the increasing use of technological devices in distance education students, postural disorders and pain are more common problems that can cause more serious postural disorders in older ages if they cannot be prevented by creating exercise awareness. The aim of this study was to examine the similarities and differences by determining the effect of posture awareness training on posture and pain in high school students receiving distance education. In this context, posture and pain perceptions of 364 high school students were evaluated by means of a general questionnaire. For posture awareness training, a randomized distribution was provided as 12 individuals in the training group and 13 individuals in the control group. Informative and postural training home exercise program was applied to the training group one day a week via the online program; On the other hand, the control group was followed through the social network for a total of four weeks by sending a digital education brochure and asking if they applied the content recommendations and exercises once a week. Visual posture questionnaire was used to evaluate the posture of the individuals before and after the posture awareness training, and the Visual Analog Scale (VAS) was used to evaluate the pain level. When the results were examined, it was found that the perception of pain was high and the perception of posture was affected in high school students receiving distance education. It was determined that the four-week posture awareness training provided in high school students decreased the pain levels in both groups, and it was more effective in increasing the amount of weekly exercise and reducing the number of pain zones in the training group compared to the control group ($p<0.05$). As a result, it was determined that pain and postural problems can be seen with the increase in the use of technological devices in high school students who receive distance education and that postural awareness training given with the online program can be especially effective on pain perception and exercise awareness. In future studies, it is thought that postural awareness training, which will be planned and applied especially for students on online platforms, will be important in terms of preventive physiotherapy and public health practices. It is thought that physiotherapy and rehabilitation services to be applied by physiotherapists in schools should be provided within the scope of appropriate public health policies on the subject.

Keywords: Awareness, Distance Education, Pain, Posture

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLO LİSTESİ.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
SİMGE VE KISALTMALAR	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	3
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Omurga ve Postür.....	4
2.1.1. Omurganın Biyomekaniği	4
2.2. Postürün Tanımı	5
2.2.1. İdeal Postür	6
2.2.2. Kötü Postür	7
2.3. Omurganın Postüral Bozuklukları.....	9
2.4. Postür Bozukluklarında Tedavi Yöntemleri:	14
2.4.1. Fizyoterapi Yöntemleri:.....	14
2.5. Postür ve Ağrı	17
2.6. Lise Öğrencilerinde Uzaktan Eğitim Süreci ve Postür.....	18
2.6.1. Uzaktan Eğitim ve Teknolojik Cihaz Kullanımının Postüre Etkisi.....	20
2.6.2. Postür Farkındalık Eğitimi	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	23
3.1. Araştırmanın Tipi	23
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	23
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi/Çalışma Grupları	23
3.4. Veri Toplama Araçları	24
3.4.1. Değerlendirmeler	24
3.5. Verilerin İstatiksel Analizi	24

4. BULGULAR.....	33
5. TARTIŞMA.....	47
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	56
7. LİMİTASYONLAR.....	59
KAYNAKLAR	60
EKLER	74



TABLO LİSTESİ

Tablo 4.1. Lise öğrencilerinin fiziksel özellikleri	33
Tablo 4.2. Lise öğrencilerinin sosyo-demografik özellikleri	34
Tablo 4.3. Lise öğrencilerinin sağlık durumları	35
Tablo 4.4. Lise öğrencilerinin sigara-alkol tüketim durumları	35
Tablo 4.5. Lise öğrencilerinin egzersiz/spor yapma, dinlenme ve uyku durumları ..	36
Tablo 4.6. Lise öğrencilerinin ders çalışma şekli ve teknolojik cihaz kullanma durumları.....	37
Tablo 4.7. Lise öğrencilerinin ağırlı yaşama ve postür durumları	38
Tablo 4.8. Lise öğrencilerinin ağırlı bölge sayısı ve VAS skorları	38
Tablo 4.9. Lise öğrencilerinin bazı özelliklerine göre VAS skorlarının karşılaştırılması	39
Tablo 4.10. Lise öğrencilerinin bazı özelliklerine göre VAS skorlarının karşılaştırılması (4.9. Devam).....	41
Tablo 4.11. Eğitim alan ve kontrol grubu lise öğrencilerinin sosyo-demografik özellikleri	42
Tablo 4.12. Eğitim alan ve kontrol grubu lise öğrencilerin antropometrik ölçümleri	44
Tablo 4.13. Eğitim alan ve kontrol grubu lise öğrencilerinin günlük oturma, ayakta kalma, akıllı cihaz ve sosyal medya kullanma süreleri.....	45
Tablo 4.14. Eğitim alan ve kontrol grubu lise öğrencilerinin egzersiz volümü, ağırlı bölge sayısı ve VAS skorlarının karşılaştırılması	45

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1. Vizüel Analog Skalası	25
Şekil 3.2. Vizüel Analog Skalası	25
Şekil 3.3. Görsel Postür Anketi	26
Şekil 3.4. Nefes egzersizi	29
Şekil 3.5. Öne esneme egzersizi	29
Şekil 3.6. Scapular germe	29
Şekil 3.7. Scapular esnetme egzersizi.....	30
Şekil 3.8. Omuz Elevasyonu.....	30
Şekil 3.9. Chin Thug Egzersizi	30
Şekil 3.10. Köprü Kurma Egzersizi.....	30
Şekil 3.11. Sırt Kasları Kuvvetlendirme.....	30
Şekil 3.12. Sırt Kasları Germe Egzersizi.....	30
Şekil 3.13. Omurga Esnetme Egzersizi	30
Şekil 3.14. Postür Farkındalık Broşürü	31

SİMGE VE KISALTMALAR

VAS	Vizüel Analog Skala
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
p	Önemlilik düzeyi
N	Katılımcı Sayısı
cm	Santimetre
Bki	Vücut Kitle İndeksi
%	Yüzde
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
Kg	Kilogram
Ark	Arkadaşları
Vb	Ve benzeri

BÖLÜM 1

GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Uzaktan eğitimin tanımı yapıldığında; öğretme ve öğrenme süreçlerinin teknoloji ve bilginin yapılandırılmış bir şekilde kullanılmasıyla gerçekleştirildiği, zaman ve mekân kaynaklı kısıtlılığı ortadan kaldıran farklı öğrenme faaliyetini öğrencilere sunan tasarlanmış ve planlanmış disiplinler arası öğrenme faaliyetidir. Uzaktan eğitimin yararları ve kısıtlılıkları tartışma konusu iken son zamanlarda pandemi kavramı ile birlikte popülerlik kazanmıştır. COVID-19 pandemisi, 2019 yılının aralık ayında Çin’de meydana gelmiştir. Pandemiden kaynaklanan vakaların görüldüğü dünya ülkelerinde eğitim-öğretime ara verilmiş ve uzaktan eğitim sistemi yaygınlaşmıştır. COVID-19 pandemisi, dünya genelinde olduğu gibi Türkiye ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde (KKTC) de yüzyüze eğitim ve öğretim dönemi durdurulmuş, uzaktan eğitime hızlı bir geçiş yapılmasına neden olmuştur. Son zamanlarda teknoloji gelişimine bağlı olarak insanların daha az hareket ettiği, fiziksel aktivitenin azaldığı, bununla birlikte kas iskelet sistemi bozukluklarının ortaya çıktığı bilinmektedir (Hakala, P. 2002; Korucu, T. Ş. 2020). Yapılan çalışmalarda öğrencilerinde hareketsiz yaşam tarzını oluşturan en önemli alışkanlıklar ve kas iskelete sisteminde ağrıya neden olan faktörler sıklıkla, bilgisayar, tablet, telefon ve televizyon seyretme, video oyunları, bilgisayar kullanımı ve ders çalışma, uzun oturma süresi olarak belirlenmiştir. Uyku problemleri, obezite, spor alışkanlığı olmaması, ailede bel ağrısı öyküsü olması ve hareketsiz yaşam tarzı, çocuklarda bel ağrısının risk faktörleri olarak tanımlanmıştır. (Fortin, C. 2011). Çocukların günlük üç saat televizyon izlediği buna bilgisayar kullanımı ile video oyunları başında geçirdiği zaman da eklendiğinde sürenin beş saate yükseldiği bildirilmektedir (Ertuğ, C.A. N. 2020; Fortin, C. 2011). Okullarda uzaktan eğitim şeklinin başlaması ile artan oturma süreleri ve yanlış duruş pozisyonlarının bu dönemde iskelet ve postür yapısında bozukluklar meydana getireceği tahmin edilmektedir (Erzen, E. 2020; Kaysi, F. 2020; Özdiñler, A. R. 2019).

Postür bozuklukları, kas spazmları, kas kısalıkları ve esnekliğin azalmasına neden olur. Bilgisayarda veya masa başında uzun süre oturulması, uygun olmayan sandalye ve masa kullanılması, iyi postüre uygun olmayan yataklar, hareketsizlik, uzun süreli eğitim faaliyetleri gibi faktörler omuz ve sırt kaslarının spazmını artırır, biyomekanik etkinliğini azaltır ve yumuşak dokuları zayıflatır. Sonuç olarak kas iskelet sistemi ağrıları ortaya çıkar (Grimmer, K. 2008; Kaysi, F. 2020; Tuncer, M. 2017). Yapılan çalışmalarda boyun, bel ve omuz ağrılarının ilkökul çağlarında meydana geldiği ve yaşla ile doğru orantılı arttığı söylenilmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda çocukluk ve ergenlik çağında ağrının daha yaygın olduğu bildirmektedir. Araştırmalar, adölesanların yaklaşık %53'ünde hayat boyu en az bir kez ağrı ile karşılaştığını ve %15'inde de en az bir kez ağrı durumunun meydana geldiğini göstermektedir. Ağrıya neden olan sebeplerin yetersiz ergonomik koşullar, kötü postür, sedanter yaşam biçimi, bilgisayar başında geçirilen süre olduğu düşünülmektedir. Kötü postürün, boyun ağrısının başlıca nedeni olduğu rapor edilmiştir (Grimmer, K. 2008). Uzun süre kötü postür kas iskelet sistemi ağrıları ile birlikte çocukluk dönemi ve adolesan dönemde günlük yaşam aktivitelerini engelleyebilir, aynı zamanda uyku düzensizliğine ve yorgunluğa da neden olabileceği bildirilmiştir.

Günümüzde okul-iş hayatı, yaşam şekli, psikolojik durum, vücut duruşu üzerinde birçok etki yaratarak postür bozukluklarına neden olmaktadır. Bunun yanında modern çağın en önemli sorunlarından biri olan fiziksel inaktivite oranının, COVID-19 pandemisi ile birlikte artması ve bunun yanında postür problemlerinin kronikleşerek ağrı ve çeşitli kas iskelet sistemi hastalıklarına neden olacağı düşünülmektedir (Özdinçler, A. R. 2019). Bu nedenle hastalıkların sıklığının azaltılması ve kişilerin yaşam kalitelerinin artırılması adına her geçen gün doğru postürün korunması amacıyla yapılan araştırmalar değer kazanmaktadır. Doğru postür ve vücut mekaniği fonksiyonel olarak daha sağlam olma, vücut yapılarını koruyucu ve estetik görünüm özelliğine sahiptir (Mertekçi, T. 2017). Literatür incelendiğinde postüral bozukluk ve ağrı algısının özellikle öğrencilerde uzun süreli teknolojik cihaz kullanımı ile ilişkili olarak artabileceği gösterilmiştir (Pekyavaş, N. Ö. 2020). Bu nedenle çalışmamızda KKTC'deki lise öğrencilerinde COVID-19 pandemisi ile birlikte yaygınlaşan uzaktan eğitim uygulaması sonrasında, vücudun belli bölgelerinde meydana gelen ağrının ağrı

ve teknolojik cihazların kullanımı sırasındaki postürün değerlendirilmesi ve uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür farkındalık eğitiminin ağrı algısı ve postür üzerine etkisini araştırmak amaçlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür farkındalık eğitiminin postür ve ağrı üzerine etkisini belirlemek ve öğrencilerin bu anket ile değerlendirilen postür ve ağrı algısını incelemek amacıyla planlandı.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

H0₁: Uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür farkındalık eğitiminin ağrı üzerine etkisi yoktur.

H1: Uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür farkındalık eğitiminin ağrı üzerine etkisi vardır.

H0₂: Uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür farkındalık eğitiminin postüral düzgünlük üzerine etkisi yoktur.

H2: Uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür farkındalık eğitiminin postüral düzgünlük üzerine etkisi vardır.

BÖLÜM 2

GENEL BİLGİLER

2.1. Omurga ve Postür

Omurganın düzgün postürde olmasını sağlayan başlıca yapılar vardır bunlar; ligamentler, eklemler ve kaslardır. Diğer yapılar faset eklemlerin katılmasıyla omurgayı sabit tutmaya daha fazla yardımcı olurlar ve düzgün postürün oluşması için ortam hazırlarlar (Yılmaz, S. 2020).

2.1.1. Omurganın Biyomekaniği

Biyomekani, canlıları statik veya dinamik durumlarında etkili olan kuvvetleri inceleyen bilim dalıdır. Vertebra, ligamentler, faset eklemler, intervertebral disk, kolumna vertebralisin yapı birimidir. Vertebral kolon üç eksenlidir. Bu yüzden üç planda hareketi mevcuttur. Fleksiyon, ekstansiyon ve rotasyon hareketi mevcuttur Çok eklemlili olduğu için, omurganın hareketleri, omurların birleşik hareketleriyle oluşur. Omurga, servikal bölgede başın hareketi ve desteği için bir pivot noktasıdır (M. A. Banfield, 2014).

Vertebral kolonun yapısı stabilite gerektirmektedir. Sinir korunmasının yanı sıra, üst ve alt ekstremiteler arasında kuvvetlerin transferi, gövdede aktif kuvvet üretimi, omurga bileşenlerinin erken biyomekanik bozulmasının önüne geçmek için ve kas hareketi sırasında enerji tüketiminin azaltılması için temel ihtiyaçtır. Vertebral kolon omuriliği sardığı için aynı zamanda omuriliği korur. Omurganın çok eklemlili oluşu sadece hareket kolaylığı sağlamaz, ayrıca bu segmentler şok emilimi ve iletimi sağlar (Demirci, F. 2020).

Böylelikle kaslar omurga hareketi ve stabilitesinin korunmasında oldukça katkı sağlar. Doğru bir postürde omurga ve gövde kasları, minimum kontraksiyonla vücudun üst segmentine destek sağlar. Kötü postür sebebiyle vücudun ağırlık merkezi anteriora doğru kaydırsa sırt kasları daha fazla kuvvet ile postürü düzeltmeye çalışırlar (Yılmaz, S. 2020).

Omurganın doğru postürde olması için önemli yapılar vardır bunlar; kaslar, eklemler ve ligamentlerdir. Doğru postür için kasların minimal rolü vardır diğer yapılar faset eklemlerin katılmasıyla omurgayı sabit tutmaya daha fazla yardımcı olur ve doğru postürün oluşması için zemin hazırlarlar. Kasların ve ligamentlerin dengeli olması doğru postür için gereklidir. Yanlış postürdeki dengesizlik yorgunluğa, uyku bozukluğuna, ağrı ya kas-iskelette asimetrilere yol açar. Yanlış postürden kaçınmak için kaslar aşırı gerilirler. Ağırlık merkezi öne kaydığında yanlış postür, spazm ve ağrı oluşumuna neden olur. Bu sebeple omurganın hareketinde ve stabilitesinde kasların gözle görülür etkisi vardır. Doğru postürü korumak için ligamentler ve kaslar arasındaki denge oldukça önemlidir, ligamentler hareketin limitini belirler ve bu sırada yer çekimi harekete devam eder (Ecerkale, Ö. 2006; Yılmaz, S. 2020; M. A. Banfield, 2014).

2.2. Postürün Tanımı

Postür genel olarak vücudun farklı bölümlerinin birbirlerine göre konumu şeklinde tanımlanır. Bir bireyin lokomotor sisteminin etkisiyle günlük yaşamda hareketsiz veya hareket sırasında vücudunun uzayda uygun pozisyonunda olmasıdır. İyi postür, vücudun sabit ve dengeli orantılanması olarak tanımlanır (Ivanenko, Y. 2018; Kendall, 2005).

Postür statik ve dinamiktir. Statik postür veya hareketsiz postür, vücudun pasif halde olduğu uyku ve dinlenme durumlarında vücudun aldığı pozisyonlardır. Dinamik veya hareketli postür ise ayakta duruş ve hareket esnasında vücudun aldığı pozisyonudur. Dinamik postür, harekete yön vermek ve devamlı değişen çevre şartlarına uyum sağlamak ve devam ettirmek için birden fazla kas grubunun birlikte çalışmasını gerektiren aktif bir postürdür (Öztürk, N. 2020; Keleş, O. 2016; Kendall 2005).

Postürdeki değişiklikler bireyin anatomisi, kültürel ve genetik faktörler, beslenme alışkanlığı, ergenlik dönemindeki emosyonel durum, uyku düzeni, egzersiz alışkanlığı, yorgunluk, yaş, ırk, cinsiyet, ergonomik koşullar, masa başı ders çalışma pozisyonları, son zamanlarda özellikle pandemi döneminde uzaktan eğitim esnasında kullanılan akıllı cihazların ne olduğu ve kullanım pozisyonuna göre farklılık göstermektedir. Ayrıca postürü etkileyen diğer faktörler kalıtsal olan veya sonradan oluşan skolyoz,

postüral kifoz, hiperlordoz, vb. postüral problemlerdir (Marshall, S. 2004; Kendall 2005; Nacar, N. 2021; Mertekçi, T. 2017).

2.2.1. İdeal Postür

İdeal postür; vücudun tüm bölümlerinin ve spinal segmentlerin kendisine dayalı segmente ve tüm vücuda göre en doğru pozisyonda yerleştirilmesi, en iyi şekilde çalışmasıdır. Vücudun görünümüne orantılı olarak, dengesi ve duruş iyi eklemler üzerindeki zorlanması az, organların yeterli ve doğru çalışabilmeleri için, kişi kendini yormadan rahat olduğu duruştur (Ivanenko, Y. 2018).

İdeal postürde kaslar optimum şekilde çalışır, Diyafram ve abdominal bölgede verimli ve maksimum pozisyonlar sağlanır. Duruş, fiziksel ve zihinsel durumla sürekli etkileşim halindedir. Ligamenetler, tendon gerginliği, kas tonusu, fasya, eklem hareketliliği, eklem pozisyonu ve ayrıca nörolojik özellikler duruşu etkileyebilecek kas iskelet sistemi faktörlerindendir (Persson, PR. 2007; Yılmaz, S. 2020). İdeal bir postür sağlıklı birey olmanın göstergesidir (M. A. Banfield, 2014).

a- İdeal Ayakta Duruş Postürü

Postürü statik durma pozisyonunda tanımlamak daha kolaydır. Statik duruş için uygulanan birçok kural dinamik duruş için de uygulanabilir (Kendall, 2005).

Ayakta ideal duruş postürü, vücut bölümlerinin posterior, anterior ve lateral görünümündeki sıralamanın “çekül hattı” denilen hayali bir çizgi ile karşılaştırılmasıyla meydana çıkarılır. Vücut dik pozisyonda iken ağırlık merkezi sakral ikinci vertebranın 1-2 cm önüne düşer (Demirci, F. 2020; Vatansever, Ö. 2018).

b- İdeal Oturma Postürü

Otururken ağırlığın büyük bir bölümü tuberositas ischii tarafından absorbe edildiği için, tüm vücut ağırlığı ayakta durma sırasındaki postürde olduğu gibi taşınmamaktadır. Doğru şekilde oturma postüründe yerçekimi merkezi, tuberositas ischii ve 11. torakal vertebranın anteriorunda bulunmaktadır. Vertebral disklerin üzerindeki basınç, oturma pozisyonuna kıyasla ayakta duruşta daha fazla artar. Otururken öne doğru eğilme ve uzanma pozisyonlarında ise bu basınç artar. Bu

nedenden doğru postürde oturmak bel rahatsızlıklarından korunmada önemli bir unsurdur (Özdiñler, A. 2019; Demirci, F. 2020; Castanharo, R. 2014).

Çocuklarda dersler sırasında birçok farklı postürde bulunması sonucu bazı postüral değışiklikler ortaya çıkabilir. Risk faktörleri arasında yalnızca oturma olmamakla birlikte, oturma şekilleri, oturma sırasındaki lomber bölgenin uzun süreli fleksiyon pozisyonunda kalması derste öğrencinin bel ve boynu açısından riske neden olmaktadır. Otururken ders çalışma sırasında kolun omuz seviyesinin üstüne çıkması bireyin postürünü negatif yönde etkileyebilir. Ders esnasında otururken okuma, yazı yazma gibi öğrenci görevleri yerine getirilirken üst ekstremitenin değışik pozisyonlar ve açılarda kullanılması postürü etkileyebilir (Kendall, 2005).

Lomber eğri azalırsa, intervertebral disklerdeki basınç artar. Bu yüzden günlük yaşamdaki oturma aktivitemizde özellikle masa başında ders çalışırken lomber lordozu koruyan, bel desteğı olan bir sandalyede oturulmalıdır. Sırtın desteklenmesi, intervertebral disk basıncını ve kas aktivitesini azaltır. Aynı şekilde oturmakta lordozun daha çok azalması, ağırlık merkezinin daha öne kaymasına ve lumbal bölge üzerine binen yükün artmasına sebep olur. Lordozu arttıran oturma pozisyonunda ise lumbal ekstansiyonun artmasıyla faset eklemlere binen yük artar. Normalde kaldırdıkları yükün ortalama %25 artması sonucunda faset eklemler zarar görerek bireylerde bel ağrıları gelişir. Doğru oturma postüründe en başta yapılması gereken, omurganın eğrilerini korumak, ayakları yerde düz tutmak ve üst gövdeyi iyi hizalamaktır (Keleş, O. 2016; McGill, SM. 1992). Araştırmalarda da önerildiğı gibi çocuklara uygun ergonomik okul sandalyeleri, masaları veya uzaktan eğitim sürecinde ev içinde çalışma odalarında çocukların boyun, kalça eklemine fleksiyonu ve lomber lordoz korunması için tasarlanmış oturma araçları ve planları sağlanmalıdır (Murphy, S. 2003; McGill, SM. 1992).

2.2.2. Kötü Postür

Kötü postür kasların fazla gerilmesine neden olabilirken aynı zamanda alışkanlık haline de gelebilmektedir. Kötü postür sonucunda bağlar ve kaslar zorlanır, akut yaralanmalar veya strese bağlı kronik klinik problemler ortaya çıkabilmektedir. Kötü postür; “nötral” pozisyonun dışında kalma durumudur. Bireyler yanlış duruş

alışkanlıklarını genellikle küçük yaşlarda alışkanlık haline getirmektedir (Kendall, 2005).

COVID-19 pandemisi ile birlikte teknolojik cihaz kullanımının artması, özellikle adölesan dönemde sandalye veya koltukta uzun süre ve yanlış pozisyonda oturma alışkanlığını artmış durumdadır. Anatomik olarak çömelme, dik oturma, ayakta dik durma, bağdaş kurma, diz üzeri çökme gibi oturma pozisyonundaki kültürel farklılıklar da postür üzerinde etken oluşturabilir. Yaklaşık yirmi sene öncesinde, boş vakitlerini daha çok evde ya da bahçede oynayarak geçiren çocuklar, son zamanlarda gelişen teknolojinin, değişen sosyal yapının ve COVID-19 pandemisinin getirdiği uzaktan eğitim sürecinin etkisiyle zamanlarının çoğunu bilgisayar, telefon, tablet ve televizyon başında geçirmektedir (Straker, L. 2006).

Bilgisayarda uzun süre oturulması, kötü bir boyun fleksiyonu ile telefon kullanımı, uygun olmayan sandalyelerin ve masa kullanılması, verimli bir uykuya uygun olmayan yataklar, hareketsizlik ve yükü fazla okul çantaları kötü postürü başlatan faktörlerdir (Grimmer, K. 2002). Kötü postür oluşumu omuz, boyun ve sırt hatta el, ön kol kaslarındaki spazmı artırır, biyomekanik işlevlerin etkinliğini azaltır ve yumuşak dokularda zayıflamaya neden olur (Mertekçi, T. 2017). Anormal postürü korumak için kaslar aşırı gerilirken iç organ fonksiyonları etkilenebilir. Zamanla vücudun çeşitli bölgelerinde lokal veya yaygın spazm ve ağrı meydana gelir (Demirci, F. 2020). Vücut simetrisinin bozuk olması kasları, kemik ve iç organ yapılarını yorarak ciddi problemlere neden olmaktadır (Karakuş, S. 2006; Grimmer, K. 2002; M. A. Banfield, 2014).

Kötü postürü önlemede ebeveynlerin rolü oldukça önemlidir. Özellikle çocukluk ve adölesan dönemde farkedilen kötü postür, doğru gözlem ve postürel eğitimler ile çözüme kavuşturulabilir. Böylece gelişme çağındaki bireylerin sonradan gelişebilecek postürel problemleri önlenabilir (Kendall, 2005). Ailelere, çocukların sanal oyun oynama sırasındaki gözlemledikleri postürün, fiziksel sağlık üzerine negatif etkilerinin anlaşılması amaçlanan bir çalışmada; çocukların en sık omurga, omuz, el-el bileği gibi vücut kısımlarında kas iskelet sistemi sorunları yaşadıklarına yer verilmiştir. (Korucu, T. Ş. 2020; Straker, L. 2006).

2.3. Omurganın Postüral Bozuklukları

Kas iskelet sistemine yönelik problemler geçici veya kalıcı postüral bozuklukların görülmesine neden olmaktadır. Kas iskelet sistemi ağırları genç yaşlardan itibaren başlamakta olup hızlı şekilde ilerleyerek ve ileriki yaşlarda en yüksek seviyeye çıkmaktadır (Çoban, F. 2018; Samaan, M. 2018). Bunun yanında boyun, omuz, bel bölgelerinde aşırı ve yanlış kullanım kaynaklı ağrı oluşur. Ayrıca artan ya da azalan vertebral eğrilikler bozulmuş postür olarak kabul edilir (Negrini, S. 2011; Lee, S. 2014). Omurganın postüral bozuklukları arasında en sık karşılaşılan deformiteler skolyoz, lumbal lordoz, torakal kifoz, başın öne tildi ve yuvarlak omuz olarak sınıflandırılabilir (Kendall, 2005; Bazna, A. 2014).

a- Kifoz

Kifoz, omurganın posterior konveksliğinin artmasından kaynaklı genelde torakal segmentte ortaya çıkan ve anteriora doğru oluşan spinal eğriliktir. Adölesan dönemde omurganın doğru şekilde gelişmesi, solunum fonksiyonları ve estetik açısından önemlidir. Bu durum gençlerde psikolojik ve fiziksel olarak etkili olabilmektedir. Torakal kifoz en fazla 11-20 yaş arası çocuklarda %15,8, oranında görülür. 20-50 yaş arasında %38 olarak rapor edilmiştir (Kandeğer, İ. 2020; Çoban, F. 2018; Kendall, 2005). Torakal kifoz yalnızca postüral bozukluk nedeniyle değil konjenital, paralitik, posttravmatik, metabolik ve gelişimsel kifoz şeklinde gözlemlenebilir (M. A. Banfield, 2014).

b- Skolyoz

Omurgada gerçekleşen, spinal eğriliklerin asimetrisi ve rotasyona maruz kalmasıdır. Vertebraların frontal düzlem, sagittal eksendeki lateral fleksiyonuna, horizontal düzlem, vertikal eksendeki rotasyonuyla meydana gelen durumdur. Bu eğrilikler C ve S şeklinde olabilmekle birlikte vertebral rotasyon sebebiyle göğüs kafesinde asimetri de görülmektedir. Lomber vertebraların rotasyonu ile bu asimetri belirginleşmektedir. Tüm eksenlerde bozulmaya neden olan lateral fleksiyon, rotasyon ve kısalık

komponentlerinin görüldüğü skolyozda, omurganın kompleks eğriliği söz konusudur (Karankı, İ. 2016; Ramella, M. 2014; Negrini, S. 2011).

Skolyoz genelde fonksiyonel ya da yapısal olarak ikiye ayrılmaktadır. Fonksiyonel skolyoz, yapısal skolyoz (idiopatik, konjenital, nöromuskuler, dejeneratif) olarak sınıflandırılır (Güvendik, G. 2007). Fonksiyonel skolyoz, deformitesi mobil nitelikte, eğrilik rijit ve ilerleyici değildir, omurgada rotasyonun gelişmediği yalnızca lateral fleksiyonun meydana gelmesi ile oluşan deformitedir. Fonksiyonel skolyoz sıklıkla ekstremité kısalıkları, ağrı, kas iskelet sistemine ait deformasyonlar, okul çağında yetersiz ergonomik olmayan koşullar, masa başında asimetric veya yatarak ders çalışma postürü ile bireylerde fonksiyonel olarak skolyoz gelişebilir (Negrini, S. 2011). Yapısal skolyoz ise omurganın frontal, sagittal ve transvers planda üç boyutlu deformitesidir. Kolumna vertebralisin laterale olan eğriliğine ek olarak rotasyonel deformite de söz konusudur. Yapısal skolyoz içeriğinde en çok idiopatik skolyoz görülmektedir. İdiopatik skolyozun etiolojisi belli olmamakla beraber musküler imbalans, disk içeriğinde anormallikler, vertebrada kemiksel gelişim bozuklukları, endokrin bozukluklar, ligamentöz yapılarıdaki kollajen sorunları merkezi sinir sistemi patolojileri ve yetersiz proprioepsiyon gibi posterior kolon anormallikleri incelenmekte olup net bir neden ortaya konamamıştır (Güvendik, G. 2007; Trobisch, P. 2010; Negrini, S. 2011; Tufan, A. 2018; Korkmaz, M. 2015).

Bilimsel araştırmalar, skolyozun nöromotor, biomekanik ve psikolojik seviyede fonksiyonel bozukluklara yol açtığını göstermektedir. Adölesan dönem okul çağı çocuklarda daha kötü bir prognoz ile skolyoz eğriliklerinin ilerlemesi genellikle daha hızlıdır (Çoban, F. 2018). Bu şekilde gerçekleşen nöromotor ve biomekanik bozukluklarda ebeveyn desteği ve spinal stabiliteyi sağlamak ve rehabilite etmek amaçlı uygulanan fizyoterapi yaklaşımlarının önemli yeri vardır (Çolak, T. 2012; Trobisch, P. 2010).

c- Lumbal lordoz

Lomber lordoz eğriliğın konveksitesinin artmasıdır. Ayrıca fizyolojik eğrilik pelvisin eğriliğinden etkilenmektedir. Göğüs kafesinin öne konkavitesinin artması, omurganın geriye doğru eğilmesiyle ortaya çıkan duruş bozukluğudur. Masa başında ders çalışan

öğrencilerde yanlış oturma düzeni, hatalı ergonomik koşullar, uzun süre sık sık ayakta yanlış duruş servikal ve lumbal bölgede pelvisin öne doğru iterek oluşan içe doğru eğriliğe lordoz artışı adı verilir (M. A. Banfield, 2014; Kınacı, A. 2018, Çoban, F. 2018). Lordoz açısı bireyin yaşı, kilosu, cinsiyeti, fiziksel aktivite oranı, kas kuvveti ve elastikiyeti gibi faktörlere bağlı olarak gelişebilir (Çakaroğlu, D. 2017; Açıkalın, E. 2019).

d- Başın Öne Tilti

Başın anteriora doğru yön değiştirmesiyle gerçekleşen postüral bir problemdir. Bilgisayar karşısında ders çalışan bireylerde postür bozuklukları sık görüldüğü araştırmalar arasında yer almaktadır. Bu postür sorununa genel olarak skapular protraksiyon, üst torakal kifozu da beraberinde getirmektedir. Boyun pozisyonu ile omurganın spinal eğriliklerinin arasında önemli ilişkiler bulunur. Bu durum kaslara binen yük nedeniyle faset eklemler, trapez ve levator skapula kasları, ligamentler ve eklem kapsülünde büyük miktarda stres oluşumuna sebep olmaktadır. Boynun anteriora tilti ve C7 arasındaki değişiklik nedeniyle omurganın postüral dengesi bozulmuştur (Açıkalın, E. 2019).

e- Yuvarlak Omuz

Yuvarlak omuz, skapular stabilizasyonu sağlayan ve pektoral kasların kısılması durumunda kas dengesinin ve kinematiğinin bozulmasıyla ortaya çıkan baş önde postürünün birlikte görüldüğü postüral bir problemdir. Özellikle adolesan dönemde uzun süreli ve aynı pozisyonda ders çalışan öğrencilerde, asimetric postür, üst trapez kaslarında gerginlik ve sırt kaslarının zayıf olması sebebiyle yuvarlak omuz problemine sık rastlanabilmektedir. Ayrıca yuvarlak omuz şikayetlerine “Skapula alata” olarak isimlendirilen kanatlaşmış skapula görüntüsünde eşlik edebilmektedir (Açıkalın, E. 2019).

2.2.3. Postür Analizi

Postür analizi; bireyin postüral deviasyonlarının değerlendirilmesi, bu bozukluklara doğru tedavi takviminin seçilmesi ve bireyin durumundaki ilerlemeleri kayıt etmek amacıyla yapılır. Başlıca postür analiz yöntemleri; postür tahtası, çekül, deri işaretleyici yapışkan araçlar, mezura, fotoğrafla postür analizi farklı yüksekliklerde

olan tahta bloklar, symmetrigrاف ve spesifik cetvellerle ölçülebilir. Analiz uygun kıyafetlerle ve çıplak ayakla yapılır ayrıca kişinin en rahat hissettiğı pozisyonda analiz yapılmalıdır. Düzgün postürde, kaslarda ve eklemlerde stres minimum şekildedir ve vücut maksimum verimde çalışır. Lateral postür analizinde, kifolordoz, kifoz, lordoz, pelvik tilt, genu varum-valgum, omuz protraksiyonu-retraksiyonu, düz sırt postür bozukluklarına bakılırken, anterior postür analizinde halluks vagus, ayak inversiyon-eversiyonu, abdominal bölge ve göğüs kafesi, tibial torsiyon postür bozuklukları, omuz yükseltisi farkı veya asimetrisi, posterior postür analizinde ise omurga deformitelerinden skolyoz değerlendirilmeye alınabilir (Kendall, 2005; Mertekçi, T. 2017; Keleş, O. 2016; Toprak, M. 2015) .

a- Lateral Postür Analizi

Lateral postür analizinde değerlendirmesinde meydana gelen postüral bozukluklar; kifoz, lordoz, kifo-lordoz, posterior pelvik tilt, anterior pelvik tilt, genu recurvatum (diz ekleminde hiperekstansiyon), pes planus, pes cavus şeklindedir.

Baş: Lateralden bakıldığı zaman referans noktası olarak kulak memesinden değerlendirmeye alırız. Boyun kısmında ise normal bir konvekslik vardır.

Omuzlar: Omuzların yuvarlaklaşarak öne gelme pozisyonu protraksiyon, geriye doğru çekilmesi ise retraksiyon olarak belirtilir. Lateral duruşta yer çekimi çizgisi omuz ekleminin merkezinden geçer, scapulanın hizası kolların ve omuzun pozisyonuna göre şekillenir.

Kolumna vertebralis: Lumbal lordoz, yuvarlak sırt, kifoz ve düz sırt değerlendirmeye alınabilir. Torasik omurga posteriora doğru eğilimli olması normaldir. Torasik omurga bu duruşta baş ve boyuna bir etkisi bulunmamaktadır.

Pelvis: Lateral analizde posterior pelvik tilt, anterior pelvik tilt değerlendirilir. Pelvik inklinasyon açısının artması anterior, azalması ise posterior pelvik tilt olarak değerlendirilir.

Dizler: Dizlerde fleksiyon ve hiperekstansiyon (genu rekurvatum) değerlendirilir. Lateralden bakıldığında femur çizgisi, tibia ile açıklığı öne bakan bir açı yapıyorsa, genu rekurvatum var olarak değerlendirilir.

Ayaklar: Her bir ayak, iki longitudinal ve iki transvers arka sahiptir. Postür yönünden, longitudinal ark önemlidir. Arkın azalması pes planus, arkın artması pes kavus olarak değerlendirilebilir (Toprak, M. 2015).

b- Anterior Postür Analizi

Baş: Çene ile suprasternal çukur arasındaki bağa bakıldığında, başın sağa ya da sola lateral fleksiyonu, sağa ya da sola rotasyonuna göre değerlendirilir.

Omuzlar: Her iki omuzun yükseklik farklarına bakılır. Omuzların protraksiyonu ve retraksiyonu analiz edilmelidir.

Abdominal Bölge ve Göğüs Kafesi: Abdominal kaslarının zayıflığı ve üst karın duvarında transvers oluk değerlendirilir. Göğüs kafesine bakıldığında, göğüs bölgesinde olabilecek postüral deviasyonlar (çökük göğüs, harrison oluğu, fıçı göğüs, güvercin göğüs, huni tipli göğüs) değerlendirilmeye alınır.

Pelvis: Sağ ve sol tarafta yükseklik farkı ve asimetrisi değerlendirilir.

Dizler: Genu varum ("O" bacak), genu valgum ("X" bacak), tibial torsiyon değerlendirilmeye alınmaktadır.

Ayaklar: Ayak parmakları laterale ve superiora kayma göstermez. İnversiyon ve eversiyon analiz edilmelidir (Toprak, M. 2015).

c- Posterior Postür Analizi

Kolumna vertebralis: Vertebranın lateral eğriliği değerlendirilir. Skolyoz, posterior analiz sonucu görülen önemli bir deformitedir.

Omuzlar: Posterior postür analizinde omuzlar birbirine eşit seviyede olmalıdır.

Dizler ve Kalça: Diz arkası çizgilerinin medial veya lateral kısmında çarpıklık yoktur. Kalçada, gluteal çizgi seviyesinin sol ve sağ tarafta eşit yükseklikte ve simetride olup olmadığına bakılır.

Ayaklar: Achill tendonda medial ve laterale kayması yoktur. Ayakların birbirine paralel olup olmadığına bakılır (Toprak, M. 2015).

2.4. Postür Bozukluklarında Tedavi Yöntemleri:

Çocukluk döneminden itibaren sağlıklı postür gelişimi önemlidir. Gelişme çağındaki büyüme hızından dolayı postürdeki değişiklikler en çok okul çağında bilgisayar veya teknolojik cihazların sık kullanımı ile ortaya çıkmaktadır (Samaan, M. 2018). Postüral bozuklukları oluşturan bu durum; fizyoterapi programı ile omurga ve ilgili kasların kişiye özel programlarla doğru egzersiz ve diğer yöntemler aracılığı ile en az 4-5 hafta sonunda etkisini göstermeye başlar. Hasta eğitiminde bütün hastalıklarda olduğu gibi problemin tanımı, oluşum mekanizmaları, hastalığı tetikleyen ve azaltan semptomlar, hastalıkların nasıl önlendiği gibi konuları ayrıntılı bir şekilde anlatarak doğru bilgileri vermek ve farkındalık kazandırmak gerekmektedir (Straker, L. 2006; Lee, S. 2014).

Doğru bir biyomekanik değerlendirme sonucu oluşturulacak egzersiz programı ile disfonksiyonu düzeltmenin yanı sıra bozukluğun neden olduğu olumsuz etkiler ve tekrarlanma riski azaltılabilir. Özellikle boyun bölgesi ve omuz kuşağındaki kasların spazmı kuvvet kaybından dolayı skapula stabilizasyon egzersizleri hastalarda fleksör duruşu ve servikal postür bozukluğunun önüne geçebilmektedir. Bunların yanı sıra doğru ve planlı egzersiz yapılandırılarak ebeveynlerin fizyoterapistler eşliğinde okul çağındaki çocuklara destek sağlaması ve postüral farkındalık kazandırılması oldukça önemlidir (Gowans, S. 2004; Hassett, A.L. 2011; Polat, H. 2018; M. A. Banfield, 2014).

2.4.1. Fizyoterapi Yöntemleri:

a- Elektroterapi:

Ağrıyı önlemek amaçlı elektrik stimülasyon terapisi (elektroterapi) uygulanmaktadır, ağrı kesici olarak özellikle elektroterapide transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu'nun (TENS) kullanılması tavsiye edilmektedir. Akımların analjezik etkisiyle ve kas kontraksiyonu sağlanıp, kas gücü ve eklem hareket açıklığını arttırmak, atrofi oluşumunun önlenmesi sağlanır (Bekis, Ö. 2017; Polat, H. 2018).

b- Sıcak ve Soğuk Ajanlar:

Sıcak ajanlar, ağrının ve bölgesel olarak kas spazmının azalmasına, kan akımı ve bağ dokusunun esnekliğini arttırmaya yöneliktir. Soğuk tedavi ajanları, kas içi sıcaklığı 3-7 derece arasında azaltarak, inflamasyonu, lokal metabolizmayı ve ağrıyı azaltmayı sağlamaktadır (Hürer, C. 2018).

c- Manuel Terapi :

Manuel terapi fizyoterapi alanında sık kullanılan iyileştirici etkisi yüksek bir tedavi yöntemi olmuştur. Postüral sorunlarda da tavsiye edilmeye başlanmıştır. Etkili uygulama olup yumuşak doku mobilazasyonu, kriopraktik yaklaşım ve ek olarak klasik ve konnektif doku masajları tedavi edici aromatik yağarlarda uygulanabilir (Polat, H. 2018).

d-Postür Egzersizleri:

Egzersiz sağlıklı bir yaşam için planlı bir şekilde yapılması gereken fiziksel uygulamalardır. Egzersiz yapabilme durumunu yaşam boyu düzen haline getiren insanların sayısı çok azdır ve kişiler egzersizi genellikle zorunlu olduğu için yaptıklarından düzen haline getiren kişilere göre az etki almaktadırlar (Düzgün, İ. 2019).

Adölesan dönem, kişinin anatomik ve fizyolojik değişimlerinin maksimum seviyede olduğu ve bu değişikliklere adaptasyonda bazı problemler yaşadığı bir dönemdir. Bu dönemde, kasların kuvvet ve esnekliğindeki dengesizliğe ile birlikte aşırı kullanım sonucunda oluşan yorgunlukla yaralanmalara daha sık maruz kalınabilir (Düzgün, İ. 2019; Çarkaroğlu, D. 2017; M. A. Banfield, 2014).

Fizik tedavi ve rehabilitasyon yaklaşımlarında amaç; ağrıyı azaltmak, yorulmuş kas sistemini gevşetmek, düzensiz uykuyu iyileştirmek, postürel bozuklukları önüne geçmek ve rahatlamayı sağlamaktır. Kolumna vertebralisin esnekliği ve düzgünlüğü için egzersizlerin önemi bilinmektedir (Kandeğer, İ. 2020; Polat, H. 2018).

Fiziksel aktivite kas kuvvetini ve tonusunu iyileştirmede, vücut hareketini gerçekleştiren kas toplulukları arasındaki dengesini sağlamasında, kas-eklem kontrolünü arttırarak dengeyi geliştirmede, eklem hareket açıklığının korunması ve geliştirilmesinde, doğru postürü korumada önemlidir. Reflekslerin gelişiminde, yorgunluğun azaltılmasında, vücut farkındalığının arttırılmasında, ani yaralanma, sakatlık ve kazalara karşı vücudun korunmasını geliştirmede fiziksel aktivitenin rolü oldukça fazladır (Tekin, H. 2018; Cramer, H. 2018; Gowans, S. 2004).

Düzenli egzersizin en önemli faydalarından biri, vücut kompozisyonunun iyileştirilmesidir. Düzenli egzersiz, sağlık, postüral bozukluklar ve diğer ortopedik rahatsızlıklar gibi olgunlaşma ile beraber ortaya çıkabilen kronik hastalıkların önlenmesi açısından da önem arz etmektedir (Öztürk, N. 2020; Hassett, A. 2011).

Postürümüzü iyileştirmede ve korumak amaçlı en çok önerilen egzersiz türleri şu şekildedir; Kuvvetlendirme egzersizleri, boyun postürü için genelde servikal retraksiyon, her yönde olan boyun hareketlerinin, izometrik olarak kasılmasını sağlayarak faydasını arttırmaya yönelik yapılabilir (M. A. Banfield, 2014).

Esneklik egzersizleri, genelde servikal fleksiyon, üst trapez bölgesi, pektoral kasları germe de uygulanmaktadır. Adölesan dönemde egzersizler doğru ve düzenli uygulanırsa erişkinlikte oluşabilecek diyabet, hipertansiyon, osteoporoz riski de en aza indirilir (Uzun, M. 2017).

Yapılan bir çalışmada 21 hafta süresince haftada üç gün uygulanacak şekilde fizyoterapist ile yapılan solunum egzersizleri, kuvvetlendirme egzersizleri, germe egzersizleri ve postür düzeltici egzersizleri fonksiyonel yaşam aktivitesi, kemikteki mineral yoğunluğu ve ağrı üzerinde pozitif etki göstermiştir. Adölesanlara önerilen fiziksel aktivite tavsiyeleri, şiddetli ve orta seviyede fiziksel aktivitenin günlük 1 saat veya en az yarım saat, 2 ya da 3 set tekrar yapıldığında faydalı olduğu yönündedir (Karabıçak, G. 2014).

Kas gücü ile yapılan egzersiz postüral bozukluklardaki temel yaklaşımıdır. Çeşitli çalışmalarda boyun ve omuz kuşağındaki kaslarda güçlendirme ve germe egzersizleri

ile omuz ve servikal postürde iyileşmeler sağlanmıştır. Uzamış olan kasların kuvvetlendirme egzersizleri ile düzeltilmesi hedeflenir (Çarkaroğlu, D. 2017; Cramer, H. 2018).

2.5. Postür ve Ağrı

Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği tarafından “vücudun belli bir kısmından çıkan, kuvvetli doku zedelenmesine bağlı olan bireyin geçmişte edindiği, subjektif, primitif, protektif tecrübe ile birlikte sensorial hoş olmayan emosyonel bir duyum, davranış şeklidir” olarak tanımlanmaktadır (Ergün, E. 2019; Yılmaz, S. 2020; M. A. Banfield, 2014). Ağrı vücutta uyarı verme ve savunma sistemidir. Ağrı birçok hastalıkta en sık rastlanan semptomlardan birisi olup birçok ülkede engelliliğin önemli bir nedeni olarak görülmektedir (Aktaş, H. 2007; Alshahrani, A. 2021). Tıbbi durumlar ile bireyin psikososyal ve bilişsel alanları arasında etkilenimler vardır. Hastalıkla meydana gelen ağrı, bireylerin iyilik halini etkilediği gibi, psikolojik sorunlar da ağrının meydana gelmesini ve yaşam kalitesini etkilemektedir. Ağrı sıklığının yüksek olması toplumsal bir problemdir (Kuru, T. 2011; Bekis, Ö. 2017; M. A. Banfield, 2014).

Uzun süreli ve/veya yanlış pozisyonda teknolojik cihaz kullanımı sırasında vücut mekaniklerinin bozulması, sırt ve karın kaslarında kuvvet, endurans ve esnekliğin azalmasına böylece bel ve boyun ağrısının oluşmasına neden olur (Bekis, Ö. 2017). Yapılan çalışmalarda uzun süre akıllı telefon kullanımının, telefon ağırlığının, telefon kullanma pozisyonunun başın önde fleksiyon açısını etkilediği ve sonuç olarak boyun ve sırt bölgelerinde ağrıya neden olduğu belirtilmiştir (Lee, S. 2014; Murphy, S. 2003; Jacobs, K. 2009).

Boyun, omuz, sırt ve bel bölgesinde ağrı hisseden bireylerin yalnızca %6'sı bir defa ağrı hissederken %39'unda sürekli ağrı, %55'inde ise tekrarlayan ağrı oluşturmaktadır (Yılmaz, S. 2020). Adölesan dönemde hissedilen bu ağrı aslında gelecekteki tüm postüral sorunların başlangı niteliğindedir. Sırt ağrısı ile ilgili çocukluk çağındaki bireylerde yapılan çalışmalarda, bel ağrısının okul yıllarında yüksek prevalans gösterdiği, ülkeden ülkeye değişebildiği, uzun ders saatleri, yanlış ergonomik koşullar

ve beslenmeye şeklinden etkilenebileceği belirtilmiştir (Murphy, S. 2003; Samaan, M. 2018).

Ağrıların büyük bir kısmı omurganın çeşitli postür bozukluklarına bağlı olarak meydana gelmektedir. İnsan bedeni, postürü zorlayıcı hareketler, tekrarlı hareketlerin oluşturduğu travmalar, ağır fiziksel iş, vücut kısımlarının orantısız ya da uygunsuz kullanımı gibi birden fazla olumsuz faktör ile karşı karşıyadır (Tunç, P. 2008). Ağrıya karşı hassas bölgeler uzun süre mekanik strese maruz kaldığı için zamanla ağrı oluşabilir (Altundaş, S. 2020). Boyun ve bel ağrıları genelde uzun oturma süreleri ile de ilgilidir. Omurgadaki yaralanmalar, özellikle bu sreden kaynaklanabilir. Mekn ergonomisinin yanı sıra kaslarda uzun süreli statik gerginlik, intervertebral disklerdeki bağlar ve kaslar üzerindeki artan sıkışma ve şekli bozulan omurga eğriliğinin ve zayıflamış paravertebral kaslardan dolayı kas iskelet sistemi yaralanmalarının sonucu olarak ortaya çıkar. st ekstremitelerin ardışık hareketleri, parmakların sürekli yanlış duruşu, el bileği ve önkol ve el bileği noktalarında bölgesel basınç artışları meydana gelir. Klavye ve fare kullanımı sırasında patomekanizmaları sürekli daha fazla yaralanmaya yol açabilecek duruşlara neden olur. (Alparman, A. 2019; Jacobs, K. 2009).

Özellikle okul çağındaki çocuklarda büyümedeki hızlı değişiklikler, asimetrik ve ağır sırt çantası kullanımı, artan teknolojik cihaz kullanımı, hatalı ve uzun süreli oturma postürleri ve ergonomik olmayan okul sıralarının etkileri bir araya geldiğinde postüral sorunlarla birlikte birden çok sağlık problemi görüldüğü belirtilmiştir (Samaan, M. 2018). Adölesan dönemde kas iskelet sistemi ağrıları ile ilgili yapılmış araştırmalarda, ağrıya sebep olan psikolojik faktörler, bilgisayar, telefon, tablet gibi akıllı cihazların başında geçirilen süre, uzun oturma süresi ve bilinçsiz yapılan fiziksel aktivite şeklinde sıralanmaktadır (Jacobs, K. 2009).

2.6. Lise ğencilerinde Uzaktan Eğitim Süreci ve Postür

ocuk ve lise çağında ki bireylerde ki yeterli fiziksel aktivite düzeyi, postüral olarak, psikolojik ve sosyal gelişimleri için oldukça önemlidir. Özellikle bu çağlardaki çocukların bilgisayar, cep telefonu, tablet, aynı pozisyonda ders çalışma, video

oyunları ve uzun süre televizyon seyretme, ile çok vakit geçirmeleri öncelikle obezite ve sedanter yaşam oranı artmakla birlikte gelişim bozukluklarına neden olabilmektedir, boş vakitlerinde sokakta ya da bahçede oyun oynayan çocuklar, son zamanlarda ilerleyen teknolojinin ve değişen sosyal yapıların da etkisiyle lise çağındaki bireylerin günlük yalasıık 3 saat televizyon izlediğı, bilgisayar başında ve video oyunlarında geçirdiğı vakitte eklendiğinde bu sürenin 5 saate kadar yükseldiğı bilinmektedir (Mertekçi, T. 2017; Marshall, S. J. 2004).

COVID-19 pandemisinden sonra Dünya’da ve Türkiye’de alınan karantina kararları ile birlikte eğitim-öğretim hayatına ilkökul, ortaokul, lise ve üniversitelerde uzaktan eğitime geçilmiş olup, eğitim süreleri içerisinde kullanılan teknolojik cihaz çeşitliliğı kullanımda fazlalaşmıştır. Artan oturma saatleri, yanlış ve ağır çanta taşıma alışkanlıklarını, hatalı ayakkabı seçimleri postüral bozuklukları meydana getirebilmektedir. Yapılan araştırmalarda baş, boyun, omuz, bel, ayak ağrıların neredeyse bu çağlarda başladığını postür bozuklukları, kas spazmları tetikler, yumuşak dokuları zayıflatır kas kısalıkları ve vücut elastikiyetinin azalmasına neden olur (Korucu, T. Ş. 2020).

Bu çağdaki bireylerde pandemi süresince veya sonrasındaki yaşamı boyunca alışkanlık haline gelen kötü postür, hareketsiz yaşam, masada başında veya bilgisayar karşısında uzun süreler oturulması, uygun olmayan boyun pozisyonlarında telefon kullanımı, uygun olmayan masa ve sandalyelerin kullanılması, elverişsiz yataklar veya yastık seçimleri, aralıksız ders saatleri ağır okul çantalarıdır. Bu tür oluşan olumsuz faktörlerden en başta ebeveyn bilinç kazandırılması, uzaktan eğitim süresince veya dışında çocuk veya lise çağındaki bireylere uzun süre öğrenim süreleri arasında masa başında nefes ve esneme egzersizleri, uygunsuz ergonomik koşulların düzeltilmesi için destek olunabilir. Bunların dışında gelişen kalıtsal veya sonradan gelişen gelişimsel bozuklukların ilerlemesini engellemek veya azaltmak amaçlı fizyoterapistlerden destek alınması sağlanabilir (Vatansever, Ö. 2018). Yapılan birçok araştırmada uzun süre teknoloji cihaz kullanımı işle artan birçok postüral ve diğer gelişimsel bozukluklara egzersiz bilinci veya hareketli yaşam kazandırılmış olsa da pandemi de uzaktan eğitim süresince postüral farkındalık eğitim sağlayan herhangi bir çalışmaya

rastlanmamıştır. Yapacağımız çalışmanın bu alanda ilk araştırma olması yenilik sağlamasını hedeflenmektedir.

2.6.1. Uzaktan Eğitim ve Teknolojik Cihaz Kullanımının Postüre Etkisi

Çin’de Ocak 2020 yılında hiç rastlanmamış yeni tip koronavirüs tespit edildi. Kısa süre içerisinde başta Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere bütün Dünya da hızlı şekilde etkisini göstererek Mart 2020’de vaka sayılarındaki hızlı artış sonucunda, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir (Meltem, K. 2020). Türkiye’de Yükseköğretim Kurulu Mart 2020’de yaşanan pandemi sırasında ara verilen eğitim-öğretim hayatının işleyişi için uzaktan eğitim aracını ön plana çıkarmıştır (Yılmaz, N. 2020). Eğitim-öğretim hayatında uzaktan eğitime geçilmesi zaman içerisinde kişileri inaktif bir yaşama zorlayarak insanları tetiklemektedir. Pandemi sırasında insanların iş ve eğitim-öğrenim hayatlarına evlerinden devam etmeleri onları inaktif bir yaşam stiline başlamak zorunda bırakmıştır (Özkan, A. 2021).

Son zamanlarda birçok çalışmada artarak devam eden genç erişkenlerin çeşitli teknolojik cihaz kullanımının ders çalışırken veya günlük yaşam rutinlerinde postürel denge başta olmak üzere, yürüyüş patolojisine kadar birçok aktiviteyi olumsuz şekilde etkilediğini ön plana çıkarmaktadır (Laatar, R. 2017; Samaan, M 2018).

İnsanların evleri içinde sürekli olarak kalmaları hareketsiz bir yaşamın ortaya çıkması fiziksel, psikolojik ve sosyal yaşam alanlarında bireylerin çeşitli problemler hissetmelerine sebep olmuştur (Özüdoğru, A. 2021).

Ailelere, çocukların sanal oyun etkinliği sırasındaki postürünün, fiziksel sağlık üstünde gözlemledikleri negatif etkilerinin sorulmasını içeren bir araştırmada; çocukların en çok omurga, omuz, el-el bileği gibi vücut bölgelerinde kas iskelet sistemi sorunları ile karşılaştıkları görülmüştür (Korucu, T. Ş. 2020; Straker, L. 2006).

Teknolojik cihaz kullanımının artması ve giderek çoğalan insan nüfusu ile birlikte akıllı cihazların hem psikolojik hem de fiziksel sağlık üzerinde olumsuz etkileri oluşmaktadır. Akıllı cihaz kullanımı postural bozukluklar, biyomekanik değişiklikler,

ağrı ve propriyoseptif defisitler gibi sorunlara yıl açabilmektedir (Marshall, S. 2004; Jacobs, K. 2009; Katz, JN. 2000). Bu sorunların oluşumunda temel neden yanlış postür, omuzların aynı pozisyonda uzun süre duruşu, boynun aşırı fleksiyonudur bunula birlikte servikal omurga üzerindeki yükü artırır normalden daha fazla stres altında kalarak iskelet ve kas yapısının çalışma mekanizmasını etkiler (Alparman, A. 2019; Park J. 2015; Marshall, S. J. 2004). COVID-19 pandemisi boyunca evde haftalarca veya aylarca inaktif olan bireylerde programlanmış fiziksel aktivite planları fiziksel ve ruh sağlığı üzerine olan bu negatif etkileri azaltacaktır (Kanık, Z. 2020).

2.6.2. Postür Farkındalık Eğitimi

COVID-19 pandemisinde, kısa zamanda tüm dünyayı ve ülkemizi etkisinden bırakan evrensel bir salgın haline gelmiştir. Böylelikle, birçok ülkede sosyal mesafe ve ev karantina önlemleri uygulanmıştır. Ancak bu karantina durumu, özellikle ev içinde televizyon, bilgisayar, telefon vb. akıllı cihazlar karşısında geçirilen saatlerin artması ile bireylerde omurga ve postür bozuklukları gibi kas iskelet sistemi sorunlarını da getirmesi ile birlikte kaçınılmaz bir hal almıştır. Bireylerin sedanter yaşama hızlı şekilde adapte olması ile birlikte vücut farkındalık düzeyi ve kapasitesinde azalma olduğu görülmüştür, Çalışmamızda lise öğrencilerine ve ebeveynlerine farkındalık ve egzersiz bilinci katmak hedeflenmiştir.

Çalışmada eğitim grubuna dahil olan bireylere 4 hafta boyunca haftanın belirli bir günü uzaktan bağlantı programı aracılığıyla postür farkındalık eğitimi verilecektir. Eğitim içeriğinde. Postür farkındalığını günlük yaşama entegre edebilecek teknikler ile ilgili bilgi verilecektir. Yanlış ayakkabı seçimi, ağır sırt ve kol çantası taşıma hataları postür farkındalık eğitiminde, teknolojik alet kullanımı sırasında postür ile ilgili dikkat etmesi gereken noktalar, iyi-kötü postür arasındaki farklılıklar, kötü postürün sebep olabileceği problemler, çevre ve vücut odak noktası haline getirilerek, verilen solunum egzersizleri, gün içerisinde uygulayacakları postür egzersizleri gösterilecektir. Eğitim öncesi ve sonrası ebeveynlerin de görsel postür anketine katılımı sağlanacak ve aile içinde farkındalık sağlamak amaçlanacaktır. Eğitim doğrultusunda bireylerden postüral egzersizler, solunum egzersizleri, kas gerginliğini azaltmak ve farkındalığı arttırmaya yönelik hedefler amaçlanmaktadır. Bu bilgileri kullanarak sağlanacak

postüral farkındalık eğitimi sonrası eğitim grubu ve kontrol grubu arasındaki ağrı algısı ve postüral farklılıklar ve/veya benzerlikler sorgulanacaktır (Tigli, A. 2020).



BÖLÜM 3

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür farkındalık eğitiminin postür ve ağrı üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla planlandı. Çalışmanın yapılabilmesi için gerekli etik kurul onayı 100-3383 kayıt numarası ile 19.04.2021 tarihinde Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Etik Kurulu'ndan alındı (EK-1). Ayrıca katılımcılara çalışma hakkında genel bilgi verildikten sonra, çalışmayı gönüllülük içerisinde kabul ettiklerine dair beyanları ‘‘Aydınlatılmış Onam Formu’’ ile alındı (EK-2). Formun bir nüshası da katılımcılara teslim edildi.

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma vaka-kontrol çalışmasıdır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırmamızın değerlendirmeleri 20 Nisan 2021 – 27 Haziran 2021 tarihlerinde KKTC’de yaşayan, uzaktan eğitim alan gönüllü 15-18 yaş arası lise öğrencileri ile anket değerlendirilmesi gerçekleştirildi.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi/Çalışma Grupları

Çalışmamızın örneklemini KKTC’de yaşayan ve uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinden oluşacaktır. Araştırmada genel ankete katılan 364 kişi içerisinde postür farkındalık eğitimine katılmayı kabul eden eğitim grubu için 12, kontrol grubu için ise 13 olmak üzere toplamda 25 gönüllü öğrenci çalışmaya dahil edildi.

Demografik Özellikler: Gönüllü katılan tüm öğrencilerin yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kitle indeksi, lise sınıfı, alkol ve sigara kullanımı, kronik hastalık ve travma öyküsü, cerrahi müdahaleleri kaydedildi.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 2019-2020 ve 2020-2021 eğitim-öğretim yıllarında uzaktan eğitim almak,
- Lise öğrencisi olmak,
- 15-18 yaş aralığında olmak,
- Çalışmaya katılmak için gönüllü olmak olarak belirlendi.

Hariç Tutulma Kriterleri

- Bilinen sistemik bir hastalığı olmak,
- 2019-2020 ve 2020-2021 eğitim-öğretim yıllarında uzaktan eğitim yönteminin dışında bir eğitim almak,
- Koopere olamamak,
- Profesyonel olarak spor yapanlar,
- Omurga cerrahisi geçirmiş olanlar
- Son 6 ay içerisinde travma öyküsü olanlar olarak belirlendi.

3.4. Veri Toplama Araçları

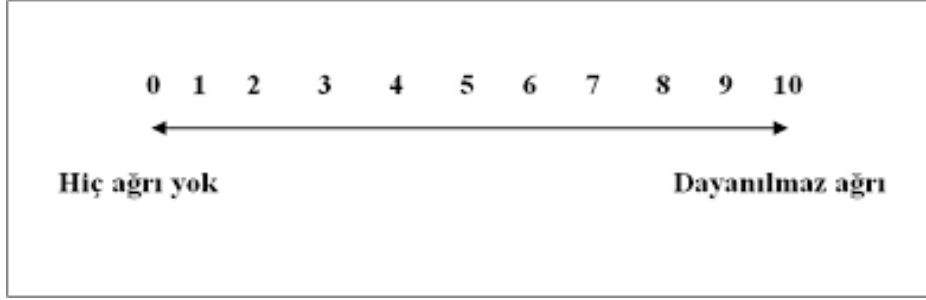
Demografik bilgi formunda katılımcıların cinsiyet, yaş, kilo, boy, eğitim durumu, sınıf durumu, alkol, tütün kullanımı, cerrahi öyküsü bilgilerine yer sorgulandı (EK-3). Katılımcıların ağrı algısının değerlendirilmesi için vizüel analog skalası, postür algısı için ise postür görsel anketi kullanıldı.

3.4.1. Değerlendirmeler

❖ Ağrı Şiddetini Değerlendirmesi

Çalışmaya katılan öğrencilerin kas iskelet sistemindeki ağrı şiddetini değerlendirmek için Vizüel Analog Skalası (VAS) kullanıldı. VAS, güvenilirliği gösterilmiş bir ağrı şiddet ölçüm skalasıdır. Bireylere 10 cm'lik bir hat üzerinde 0'dan 10'a kadar uzanan ölçekte ağrılarını değerlendirebilecekleri anlatıldı. Hiç ağrı yoksa 0 (en soldaki nokta), hayatta hissedilen en şiddetli ağrı 10 (en sağdaki nokta), orta derecede ağrının ortada olduğu açıklandı. Bu açıklamalara göre hastalarda 10 cm' lik çizelge üzerinde ağrı

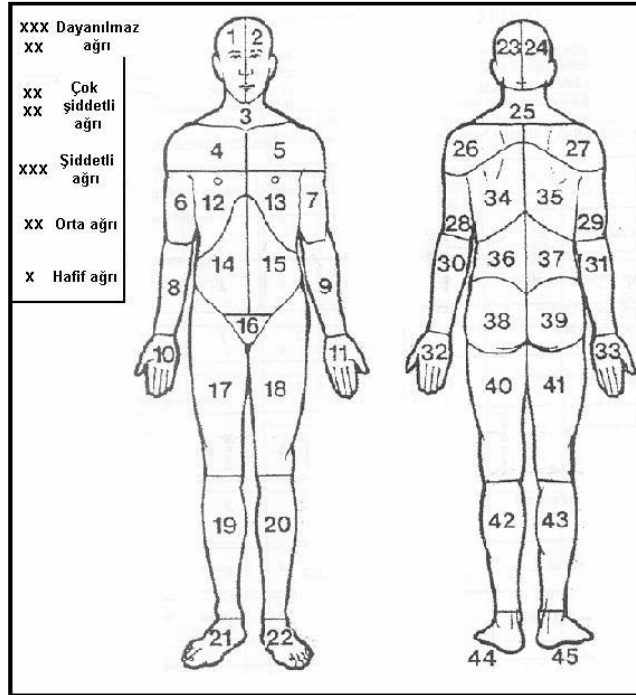
şiddetlerini işaretlemeleri istendi. 10 cm'lik çizelge üzerinde hastanın işaretlediği yer cetvelle ölçülerek bulunan değer not edildi (Wewers, M. E. 1990).



(Şekil 3.1.) Vizüel Analog Skalası

❖ Görsel Ağrı Algısının Değerlendirilmesi

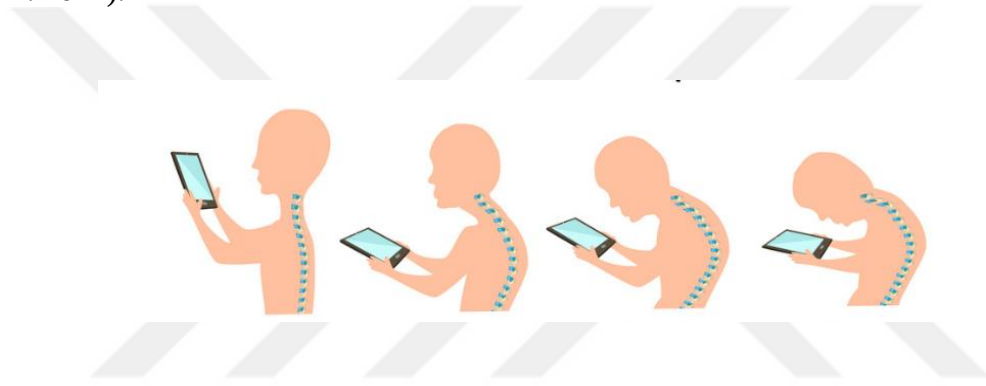
Çalışmaya katılan lise öğrencilerinin kas iskelet sistemindeki ağrı bölge sayısını değerlendirmek için Vizüel Analog Skalası kullanıldı. Katılımcılardan ağrıyan bölgelerinin vücudun ön ve arka kısımlarına verilen numaralandırma ile ağrıyan bölgelerini eğitim öncesi ve sonrasında belirtmeleri istendi (Wewers, M. E. 1990).



(Şekil 3.2.) Vizüel Analog Skalası

❖ Görsel Postür Algısının Değerlendirilmesi

Çalışmamız da öğrencilerden teknolojik cihaz kullanırken görseldeki postürde kendilerine en yakın pozisyonu işaretlemeleri istendi. Diyagrama göre değerlendirme yapıldığında doğru olduğu durumda 1.görsel düşük seviye; 2. görsel orta seviye; 3.görsel şiddetli; 4.görsel çok şiddetli seviye postür bozukluğunu göstermektedir. Postür farkındalık eğitimi öncesi ve sonrası her iki grupta sorgulama yapıldı (David, D. 2021).



(Şekil 3.3.) Görsel Postür Anketi

❖ Postür Farkındalık Eğitimi

Uzaktan eğitim alan öğrencilerin teknolojik cihaz kullanımının artması ile birlikte postür ve ağrı sorunlarının hâkim olduğu bu tabloda hem koruyucu hem de tedavi amacıyla egzersiz planlarının uygulanması gereklidir. Adölesan dönemdeki bireylerin omurga gelişiminin devam etmesi sebebiyle katılımcının postüral farkındalığı, bilgilendirilmesi gereken önemli bir konudur. Sağlanan postüral farkındalık eğitiminin temel hedefi postüral alışkanlıkların ve egzersizlerin doğru yapılmasıdır. Egzersiz planının başlangıcında temel germe ve eklem hareket açıklığı egzersizleri ısınma amacıyla verilebilir. Egzersiz planında üst ekstremiteler, boyun ve gövde kaslarına yönelik germe ve kuvvetlendirme egzersizleri yer almalıdır. Kuvvetlendirme egzersizleri izometrik veya serbest ağırlıklar ile düzenlenmiştir. Postür egzersizleri ve skapular egzersizler programa dahil edilmiştir. Çalışmada bir gruba kuvvetlendirme, solunum, germe ve postür egzersizlerinden

oluşan fizyoterapi programını verirken, kontrol grubuna broşür gönderilmiştir. Eğitim grubuna dahil olan bireylere 4 hafta boyunca haftanın belirli bir günü uzaktan bağlantı programı aracılığıyla postür farkındalık eğitimi verildi. Eğitim içeriğinde postür farkındalığını günlük yaşama entegre edebilecek teknikler ile ilgili bilgi verilecektir. Postür farkındalık eğitiminde teknolojik alet kullanımı sırasında postür ile ilgili dikkat etmesi gereken noktalar, iyi-kötü postür arasındaki farklılıklar, kötü postürün sebep olabileceği problemler, çevre ve vücut odak noktası haline getirilerek verilen solunum egzersizleri, gün içerisinde uygulayacakları postür egzersizleri gösterildi. Eğitim öncesi ve sonrası ebeveynlerin de görsel postür anketine katılımı sağlanacak ve aile içinde farkındalık sağlamak amaçlanacaktır. Eğitim doğrultusunda bireylerden postüral egzersizler, solunum egzersizleri, farkındalığı artırma ve gereksiz kas gerginliğini azaltmaya odaklanmaları istendi. Bu bilgileri kullanarak sağlanacak postüral farkındalık eğitimi sonrası eğitim grubu ve kontrol grubu arasındaki ağrı algısı ve postüral farklılıklar ve/veya benzerlikler sorgulandı (Tigli, A. 2020).

❖ **Postür farkındalık eğitimi 1. hafta içeriği:**

- Postür farkındalık eğitim tanımı ve içeriği.
- Ebeveynin postür farkındalık eğitimindeki rolü nelerdir.
- Postür bozukluğu neden önemlidir ve skolyoz, artan kifotik postür, lumbal lordoz nedir?
- Postür bozukluğunda ağrı neden ve sonuçları nelerdir.
- İdeal ayakta duruş, yatış ve oturma pozisyonlarının nasıl olması gerekiyor.
- Solunum egzersizleri (Şekil 3.4.)
- Öne esneme egzersizi (Şekil 3.5.)
- Sırt germe egzersizi (Şekil 3.6.)

❖ **Postür farkındalık eğitimi 2. hafta içeriği:**

- Postür bozukluğunun ebeveyn farkındalığı var mı?
- Egzersiz eğitimi nasıl verilmeli, nasıl uygulanmalıdır?

- Günlük yaşam içerisinde postür bozukluk kaynakları (Teknolojik cihaz seçimi ve kullanımı, ayakkabı seçimi, çanta seçimi ve kullanımı)

Birinci hafta egzersizlerine ek olarak;

- Scapular esnetme egzersizi (şekil 3.7.)
- Omuz elevasyonu (şekil 3.8.)
- Chin Thug egzersizi (şekil 3.9.)

❖ Postür farkındalık eğitimi 3. hafta içeriğinde:

- Postüral farkındalığa yaklaşım nasıl olmalıdır?
- Egzersiz sonrası değişim ve dönüşüm süreci nasıl olmalı?

Birinci ve ikinci hafta egzersizlerine ek olarak;

- Köprü kurma egzersizi (şekil 3.10.)
- Sırt kasları kuvvetlendirme egzersizi (şekil 3.11.)
- Sırt kasları germe egzersizi (şekil 3.12.)

❖ Postür farkındalık eğitimi 4. hafta içeriği:

- Postüral farkındalık eğitim sonrası devamlılık nasıl sağlanmalı?
- Doğru postür korumak ve ağrıyı önlemek amaçlı tedbirler, bilinlendirmeler nelerdir.

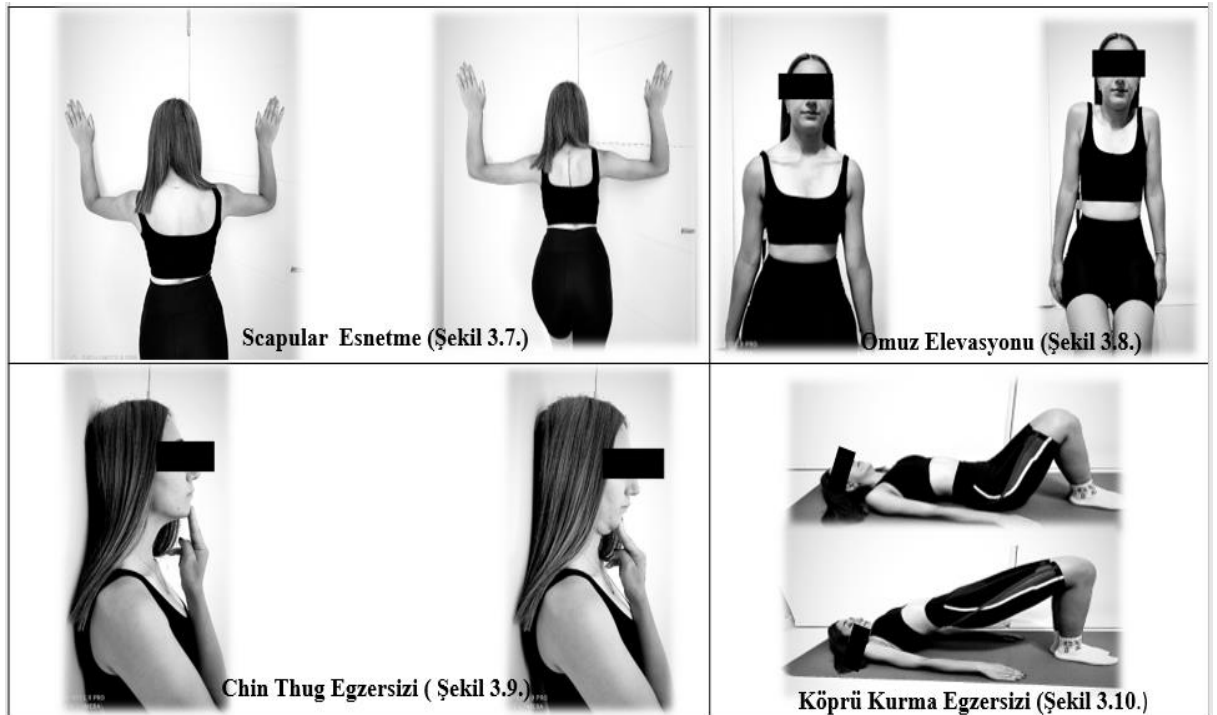
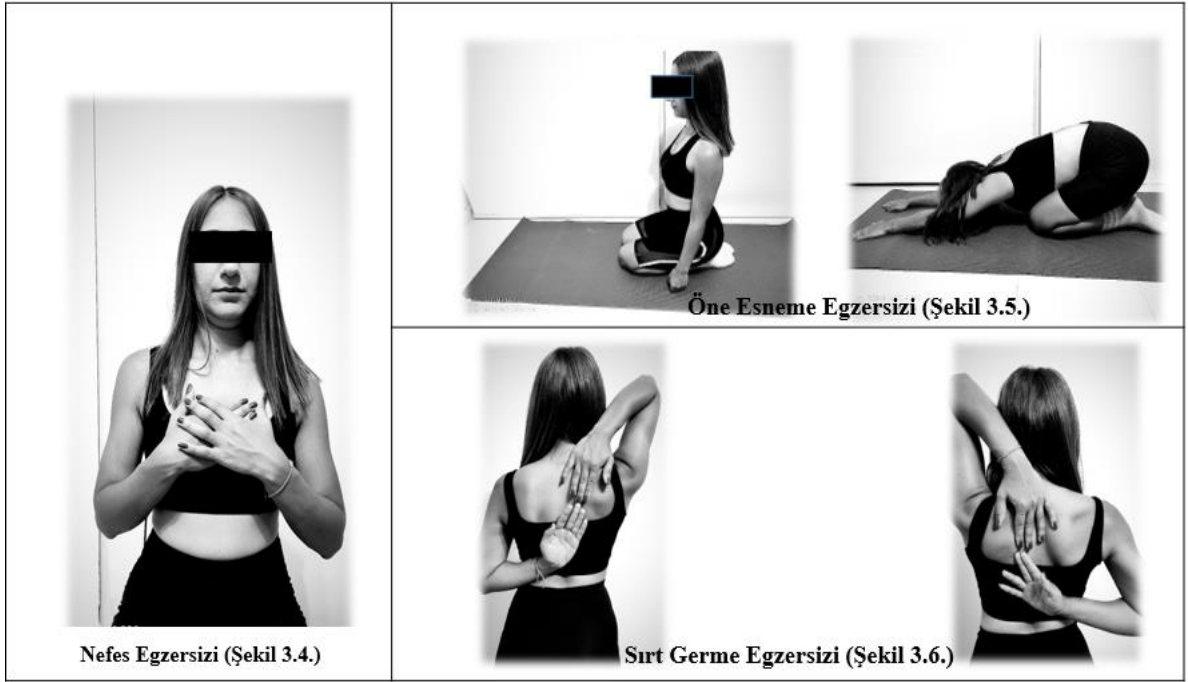
Birinci, ikinci ve üçüncü hafta egzersizlerine ek olarak;

- Omurga esnetme egzersizi (şekil 2.13.)

❖ Postür Farkındalık Eğitimi Kontrol Grubu

Uzaktan eğitim alan lise ğrencilerinde kontrol grubuna dahil olan bireyler postür farkındalık broşürü ile bilgilendirildi. Broşür içeriği postür farkındalık eğitiminin temel maddelerini kısa başlıklarla özetlemiştir. Dört hafta boyunca haftanın belli bir gününde sosyal medya aracılığı ile bireylere kontrolleri sağlandı. Postür farkındalığı

broşürü ile günlük yaşama entegre edilebilecek teknikler ile ilgili bilgi verildi. Postür farkındalık broşüründe, dört hafta boyunca yapacağı egzersiz bilgileri ve iyi postür, kötü postür hakkında bilgilendirmeler broşür aracılığı ile gösterildi (Şekil 3.14.).







Postür Farkındalık Broşürü
(Şekil 3.14.)

3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırma verilerinin istatistiksel analizinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 26.0 yazılımı kullanılmıştır.

Lise öğrencilerinin sosyo-demografik özelliklerine, sağlık durumlarına, sigara-alkol tüketim durumlarına, egzersiz/spor yapma, dinlenme ve uyku durumlarına, ders çalışma şekli ve teknolojik cihaz kullanma durumlarına ve ağrı yaşama ve postür durumları göre dağılımı frekans analiziyle yapılmıştır.

Lise öğrencilerinin antropometrik ölçümlerine, ağrı bölge sayısı ve VAS skorlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

Araştırma hipotezlerinin test edilmesinde kullanılan testlerin belirlenmesinde veri setinin normal dağılıma uyma durumu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleriyle incelenmiş ve normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Bu sebeple araştırma nonparametrik testler kullanılmıştır.

Lise öğrencilerinin bazı özelliklerine göre ağrı bölge sayısına ve VAS skorlarının karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır.

Araştırmanın deneysel boyutunda, eğitim alan ve kontrol grubu lise öğrencilerinin egzersiz volümü, ağrı bölge sayısı ve VAS skolarının karşılaştırılmasına ilişkin Wilcoxon ve Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.



BÖLÜM 4

BULGULAR

Uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinin postür farkındalık eğitimi ile postür ve ağrı üzerine etkilerini araştırmayı amaçlayan çalışmamızda fiziksel ve sosyodemografik özellikler, postür, ağrı algısı, uyku özellikleri, yorgunluk düzeyi ve egzersiz alışkanlıkları 364 kişide genel anket yolu ile değerlendirildi. Daha sonra 25 kişi eğitim (n=12) ve kontrol grubu (n=13) şeklinde randomize olarak iki gruba ayrıldı. Eğitim grubuna dört hafta boyunca çevrimiçi bir program üzerinden postür farkındalık eğitimi verildi. Kontrol grubuna ise postür farkındalık broşürü dağıtılarak dört hafta boyunca sosyal medya iletişim ağından kontrol sağlandı. Anketler her iki gruba eğitim öncesi ve sonrası uygulandı.

Araştırmaya dahil edilen lise öğrencilerinin fiziksel özellikleri Tablo 4.1’de verildi. Tablo 4.2 incelendiğinde, araştırma kapsamındaki kadın lise öğrencilerinin boy ortalamasının $1,64 \pm 0,05$ metre, vücut ağırlık ortalamasının $58,70 \pm 7,68$ kg, BKİ ortalamasının $22,02 \pm 2,73$ kg/m² olduğu belirlendi. Araştırma kapsamına alınan erkek lise öğrencilerinin boy ortalamasının $1,77 \pm 0,06$ metre, vücut ağırlık ortalamasının $71,75 \pm 12,24$ kg, BKİ ortalamasının ise $23,08 \pm 3,50$ kg/m² olduğu görüldü.

Tablo 4.1. Lise öğrencilerinin fiziksel özellikleri

	Cinsiyet	n	$\bar{x} \pm s$	Min	Max
Boy uzunluğu (m)	Kadın	244	$1,64 \pm 0,05$	1,48	1,81
	Erkek	120	$1,77 \pm 0,06$	1,6	1,95
Vücut ağırlığı (kg)	Kadın	244	$58,70 \pm 7,68$	45	85
	Erkek	120	$71,75 \pm 12,24$	48	130
BKİ (kg/m²)	Kadın	242	$22,02 \pm 2,73$	18,29	33,66
	Erkek	120	$23,08 \pm 3,50$	18,64	38,92

Araştırma kapsamında alınan lise öğrencilerinin sosyo-demografik özellikleri Tablo 4.2’de verildi. Tablo 4.2. incelendiğinde, araştırma kapsamına alınan lise öğrencilerinin %67,03’ünün kadın, %32,97’sinin erkek olduğu, %95,05’inin postür eğitimi almadığı, %4,95’inin postür eğitimi aldığı tespit edildi.

Tablo 4.2. Lise öğrencilerinin sosyo-demografik özellikleri

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	244	67,03
Erkek	120	32,97
Yaş		
15	72	19,78
16	92	25,27
17	117	32,14
18	83	22,80
Lise sınıf		
9	69	18,96
10	79	21,70
11	88	24,18
12	128	35,16
Postür eğitim alma hikayesi		
Hayır	346	95,05
Evet	18	4,95

Lise öğrencilerinin sağlık durumları Tablo 4.3'te verilmiş olup, %46,70'sinin kas iskelet olmadığı, %53,30'unun kas iskelet olduğu, hiçbirinde son altı ay içerisinde cerrahi öykü bulunmadığı, 98,63'ünde kas iskelet sisteminde travma hikayesi olmadığı, %65,93'ünün günlük hayatta yorgunluğunun olduğu, %34,07'sinin ise günlük hayatta yorgunluğunun olmadığı belirlendi.

Lise öğrencilerinin sigara-alkol tüketim durumları Tablo 4.4'te verildi. Araştırmaya dahil olan lise öğrencilerinin %61,11'inin alkolü 1 kadeh, %38,89'unun alkolü 2 kadeh tükettiği, %58,33'ünün 1-2 yıldır alkolü tükettiği, %41,67'sinin 3-4 yıldır alkolü tükettiği tespit edildi.

Tablo 4.3. Lise öğrencilerinin sağlık durumları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Sürekli hastalık durumu		
Hormonol problem	1	0,27
Nörolojik problem	5	1,37
Ortopedik hastalık	6	1,65
Skolyoz	2	0,55
Yok	350	96,15
Kas iskelet sistemi travma hikayesi		
Hayır	359	98,63
Evet	5	1,37
Yorgunluk varlığı		
Hayır	124	34,07
Evet	240	65,93
Yorgunluk şiddet algısı		
Hayır	52	14,29
Az	124	34,07
Orta	133	36,54
Çok	55	15,11
Yorgunluğun sosyal hayata etkisi		
Hayır	145	39,84
Evet	219	60,16

Tablo 4.4. Lise öğrencilerinin sigara-alkol tüketim durumları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Sigara tüketim durumu		
Hiç içmeyen	322	88,46
Bırakan	13	3,57
Halen içen	29	7,97
Sigara tüketim adet/gün miktarı		
5 adet ve altı	10	34,48
6-10 adet	8	27,59
11 adet ve üzeri	11	37,93
Sigara tüketim yıl		
1-2 yıl	12	41,38
3-4 yıl	17	58,62
Alkol tüketim durumu		
Hayır	328	90,11
Evet	36	9,89

Lise öğrencilerinin egzersiz/spor yapma, dinlenme ve uyku durumları Tablo 4.5'te verildi. Araştırma kapsamındaki lise öğrencilerinin %34,14'ünün fitness, %33,33'ünün koşu/yürüyüş, %16,47'sinin takım sporları, %9,64'ünün yoga/pilates,

%6,43'ünün yüzme, %5,22'sinin dövüş sporları, %4,02'sinintenis, %3,61'inin dans, %2,81'inin esneme egzersizleri yaptığı, %66,76'sının düzenli uyku periyodunun olmadığı, %33,24'ünün uyku periyodunun düzenli olduğu tespit edildi.

Tablo 4.5. Lise öğrencilerinin egzersiz/spor yapma, dinlenme ve uyku durumları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Egzersiz/spor yapma durumu		
Hayır	115	31,59
Evet	249	68,41
Egzersiz/spor yapma zaman durumu		
1 yıldan az	63	25,30
1-2 yıl	79	31,73
3-4 yıl	38	15,26
5 yıl ve üzeri	69	27,71
Günlük oturma süresi		
3 saat ve altı	41	11,26
4-5 saat	114	31,32
6-7 saat	73	20,05
8 saat ve üzeri	136	37,36
Günlük ayakta kalma süresi		
3 saat ve altı	94	25,82
4-5 saat	137	37,64
6-7 saat	71	19,51
8 saat ve üzeri	62	17,03
Düzenli uyku periyodu		
Hayır	243	66,76
Evet	121	33,24
Gün içerisinde uyku (saat)		
5	38	10,44
6	53	14,56
7	93	25,55
8	112	30,77
9	39	10,71
10	29	7,97

Araştırmaya dahil edilen lise öğrencilerinin ders çalışma şekli ve teknolojik cihaz kullanma durumları Tablo 4.6'da verildi. Araştırmaya dahil edilen lise öğrencilerinin %85,71'inin masada, %10,99'unun yerde, %3,30'unun yatakta/koltukta ders çalıştıkları, %8,24'ünün masaüstü PC ile, %29,95'inin dizüstü PC ile, %61,81'inin

telefon ile ders çalıştıkları, %5,49'unun evde televizyonunun bulunmadığı olduğu tespit edildi.

Tablo 4.6. Lise öğrencilerinin ders çalışma şekli ve teknolojik cihaz kullanma durumları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ders çalışma şekli		
Masada	312	85,71
Yerde	40	10,99
Yatakta/koltukta	12	3,30
Ders çalışılan teknolojik cihaz		
Masaüstü PC	30	8,24
Dizüstü PC	109	29,95
Telefon	225	61,81
Günlük akıllı cihaz kullanım süresi		
2 saat ve altı	54	14,84
3-4 saat	125	34,34
5-6 saat	100	27,47
7 saat ve üzeri	85	23,35
Akıllı cihaz kullanım süresi		
2 yıl ve altı	80	21,98
3-4 yıl	105	28,85
5-6 yıl	94	25,82
7 yıl ve üzeri	85	23,35
Günlük sosyal medya kullanım süresi		
1 saat ve altı	106	29,12
2-3 saat	145	39,84
4 saat ve üzeri	113	31,04

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin ağrı yaşama ve postür durumları Tablo 4.7’de verildi. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin %29,12’sinin ağrı yaşamadığı, %70,88’inin ağrısının olduğu saptandı.

Tablo 4.7. Lise öğrencilerinin ağrı yaşama ve postür durumları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ağrı yaşama		
Yok	103	29,12
Var	261	70,88
Ağrı Bölgesi		
Baş ve boyun bölgesi	114	43,68
Sırt ve bel bölgesi	113	43,30
Göğüs ve karın bölgesi	50	19,16
Üst ekstremité	50	19,16
Alt ekstremité	17	6,51
Postür görsel		
1.Görsel	83	22,80
2.Görsel	225	61,81
3.Görsel	49	13,46
4.Görsel	7	1,92

Araştırmaya dahil olan lise öğrencilerinin ağrı bölge sayıları ve ağrı düzeyleri Tablo 4.8’de verildi. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin ağrıyan bölge sayılarının ortalama $2,34 \pm 2,80$, ağrı düzeylerinin ortalamalarının $2,93 \pm 2,72$ olduğu tespit edildi.

Tablo 4.8. Lise öğrencilerinin ağrı bölge sayısı ve VAS skorları

	n	$\bar{x} \pm s$	Min	Max
Ağrı bölge sayısı	364	$2,34 \pm 2,80$	0	17
VAS	363	$2,93 \pm 2,72$	0	9

Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi kullanılarak yapılan lise öğrencilerinin bazı özelliklerine göre ağrı düzeyleri karşılaştırılması Tablo 4.9’da verildi. Tablo 4.9 incelendiğinde, araştırma kapsamındaki lise öğrencilerinin cinsiyetlerine göre ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark olmadığı belirlendi ($p > 0,05$). Erkek ve kadın öğrencilerin ağrı düzeyleri benzerdi. Lise öğrencilerinin yaşlarına göre ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulundu ($p < 0,05$). 16 ve 17 yaşında olan katılımcıların ağrı düzeyleri, 15 yaşında olan katılımcıların ağrı düzeylerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Katılımcıların sınıflarına göre ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulundu ($p < 0,05$). 9. sınıfa devam eden öğrencilerin ağrı düzeyleri, 11. ve 12. sınıfa devam eden öğrencilerin ağrı düzeylerinden istatistiksel olarak düşük bulundu.

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin sigara tüketim durumları ve alkol tüketim durumlarına göre ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$). Sigara ve alkol tüketim durumlarına bakılmaksızın öğrencilerin ağrı düzeyleri benzer hesaplandı.

Tablo 4.9. Lise öğrencilerinin bazı özelliklerine göre VAS skorlarının karşılaştırılması

	n	$\bar{x} \pm s$		M	SO	Z	p	Fark
Cinsiyet								
Kadın	244	3,02	2,69	3,00	185,60	-0,960	0,337	
Erkek	119	2,75	2,78	2,00	174,62			
Yaş								
15 yaş	72	2,06	2,52	0,50	148,27	15,022	0,002*	1-2
16 yaş	92	3,21	2,93	3,00	189,78			1-3
17 yaş	117	3,50	2,68	4,00	204,53			
18 yaş	82	2,59	2,49	2,00	170,73			
Sınıfınız								
9.	69	1,94	2,62	0,00	142,79	24,940	0,000*	1-3
10.	79	2,57	2,63	2,00	167,77			1-4
11.	88	3,99	2,71	5,00	221,63			
12.	127	2,96	2,60	3,00	184,70			
Düzenli uyku periyodu								
Hayır	242	3,36	2,78	4,00	197,86	-4,175	0,000*	
Evet	121	2,08	2,39	1,00	150,29			
Yorgunluk günlük yaşam								
Hayır	124	1,74	2,30	0,00	135,96	-6,175	0,000*	
Evet	239	3,55	2,72	4,00	205,89			
Yorgunluk etki durumu								
Hayır	145	1,90	2,33	0,00	142,42	-6,009	0,000*	
Evet	218	3,61	2,75	4,00	208,32			
Egzersiz spor yapma durumu								
Hayır	115	3,10	2,75	3,00	188,29	-0,797	0,425	
Evet	248	2,85	2,70	3,00	179,08			
Postür eğitim alma durum								
Hayır	346	2,92	2,71	3,00	181,47	-0,442	0,659	
Evet	17	3,24	2,93	3,00	192,71			
Günlük oturma saat								
3 saat ve altı	41	2,61	2,65	2,00	170,85	9,248	0,026*	1-4
4-5 saat	114	2,68	2,66	2,00	172,82			2-4
6-7 saat	73	2,48	2,66	2,00	164,05			3-4

8 saat ve üzeri	135	3,49	2,75	4,00	202,84			
Günlük ayakta kalma saat								
3 saat ve altı	94	3,07	2,78	3,00	187,07	0,645	0,886	
4-5 saat	137	2,82	2,64	3,00	177,70			
6-7 saat	71	2,97	2,55	3,00	186,18			
8 saat ve üzeri	61	2,90	3,03	2,00	178,98			

* $p<0,05$

Katılımcı liselilerin düzenli uyku periyodu, günlük yaşamda yorgunluk ve yorgunluk durumlarının aile, sosyal eğitim hayatlarına etki etme durumlarına göre ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulundu ($p<0,05$). Düzenli uyku periyodu olmayan öğrencilerin ağrı düzeyleri, düzenli uyku periyodu olan öğrencilerin ağrı düzeyleri yüksek, günlük yaşamda yorgunluk hissedilen öğrencilerin ağrı düzeyleri, günlük yaşamda yorgunluk hissetmeyen öğrencilerin ağrı düzeylerinden yüksek ve yorgunluk durumunun aile, sosyal eğitim hayatlarına etki eden öğrencilerin Vas skorları, yorgunluk durumunun aile, sosyal eğitim hayatlarına etki etmeyen öğrencilerin ağrı düzeylerinden yüksek bulundu. Tespit edilen skor farkları istatistiksel olarak anlamlı düzeydeydi.

Katılımcıların egzersiz spor yapma durumları ile ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$). Egzersiz spor yapan ve yapmayan öğrencilerin ağrı düzeyleri benzerdi.

Lise öğrencilerinin postür eğitim alma durumları ile ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$). Postür eğitim alan ve postür eğitim almayan öğrencilerin ağrı düzeyleri benzerdi.

Öğrencilerin günlük oturma saatleri ile ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulundu ($p<0,05$). Günlük 8 saat ve üzerinde oturan katılımcıların ağrı düzeyleri, günlük oturma süresi daha az olan öğrencilerin ağrı düzeyleri daha yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı düzeydedi.

Öğrencilerin günlük ayakta kalma saatleri ile VAS skorları arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$). Günlük ayakta kalma saatlerinin ağrı düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkisi bulunmamaktaydı.

Tablo 4.10. Lise öğrencilerinin bazı özelliklerine göre VAS skorlarının karşılaştırılması (4.9. Devam)

	n	$\bar{x}$	s	M	SO	Z	p
Günlük akıllı cihaz kullanım süresi							
2 saat ve altı	54	3,11	2,57	3,00	190,44	3,706	0,295
3-4 saat	124	2,66	2,70	2,00	172,22		
5-6 saat	100	2,82	2,84	2,00	176,50		
7 saat ve üzeri	85	3,34	2,68	4,00	197,37		
Akıllı cihaz kullanım süresi							
2 yıl ve altı	80	3,05	2,60	3,00	187,99	1,225	0,747
3-4 yıl	105	2,72	2,63	2,00	175,39		
5-6 yıl	94	3,11	2,69	3,00	188,27		
7 yıl ve üzeri	84	2,88	2,98	2,50	177,54		
Ders çalışma durumu							
Masaüstü	311	2,88	2,71	3,00	180,17	1,868	0,393
Yerde	40	3,50	2,92	4,00	201,38		
Yatakta/koltukta	12	2,33	2,23	2,00	164,92		
Günlük sosyal medya kullanım süresi							
1 saat ve altı	106	2,71	2,57	2,00	175,12	1,537	0,464
2-3 saat	144	2,90	2,85	2,00	179,59		
4 saat ve üzeri	113	3,19	2,68	3,00	191,52		
Ders çalışılan teknolojik cihaz							
Masaüstü PC	30	2,43	3,01	0,50	158,60	4,027	0,134
Dizüstü PC	108	2,65	2,53	2,50	171,79		
Telefon	225	3,13	2,76	3,00	190,02		

Lise öğrencilerinin bazı özelliklerine göre ağrı düzeyleri Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi kullanılarak karşılaştırılması Tablo 4.9’da verildi. Araştırma kapsamındaki lise öğrencilerinin günlük akıllı cihaz kullanım süresi ve akıllı cihaz kullanım zamanlarına göre ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulunamadı ($p>0,05$). Katılımcıların günlük akıllı cihaz kullanım süresi ve akıllı cihaz kullanım zamanlarına bakılmaksızın ağrı düzeyleri benzer hesaplandı. Öğrencilerin ders çalışma durumlarına göre ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulunamadı ($p>0,05$). Dersi masada, yerde ve yatakta/koltukta çalışan öğrencilerin ağrı düzeyleri benzerdi. Katılımcı öğrencilerin günlük sosyal medya kullanım süresine göre ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$). Günlük sosyal medya kullanım sürelerinin ağrı düzeyleri istatistiksel olarak etkisi yoktu. Araştırma kapsamındaki lise

öğrencilerinin ders çalıştıkları teknolojik cihaza göre ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$). Masaüstü PC, Dizüstü PC ve Telefon kullanarak ders çalışan öğrencilerin ağrı düzeyleri benzerdi.

Tablo 4.11. Eğitim alan ve kontrol grubu lise öğrencilerinin sosyo-demografik özellikleri

	Eğitim		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Cinsiyet						
Kadın	12	100,0	11	84,6	23	92,0
Erkek	0	0,0	2	15,4	2	8,0
Yaş						
15	0	0,0	2	15,4	2	8,0
16	1	8,3	2	15,4	3	12,0
17	6	50,0	5	38,5	11	44,0
18	5	41,7	4	30,8	9	36,0
Sigara tüketim durumu						
Hiç içmeyen	11	91,7	10	76,9	21	84,0
Bırakan	0	0,0	3	23,1	3	12,0
Halen içen	1	8,3	0	0,0	1	4,0
Alkol tüketim durumu						
Hayır	11	91,7	10	76,9	21	84,0
Evet	1	8,3	3	23,1	4	16,0
Kas iskelet sistemi ağrı durumu						
Evet	12	100,0	13	100,0	25	100,0
Düzenli uyku periyodu						
Hayır	8	66,7	5	38,5	13	52,0
Evet	4	33,3	8	61,5	12	48,0
Günlük hayat yorgunluk durumu						
Hayır	1	8,3	1	7,7	2	8,0
Evet	11	91,7	12	92,3	23	92,0
Yorgunluk etki durumu						
Hayır	0	0,0	3	23,1	3	12,0
Evet	12	100,0	10	76,9	22	88,0
Sürekli hastalık durumu						
Hayır	10	83,3	13	100,0	23	92,0
Evet	2	16,7	0	0,0	2	8,0
Kas iskelet sistemi travma durumu						
Hayır	11	91,7	13	100,0	24	96,0
Evet	1	8,3	0	0,0	1	4,0
Egzersiz spor yapma durumu						
Hayır	8	66,7	6	46,2	14	56,0
Evet	4	33,3	7	53,8	11	44,0
Ders çalışma durumu						
Masaüstü	10	83,3	11	84,6	21	84,0

Yerde/koltukta	2	16,7	2	15,4	4	16,0
Hangi teknolojik cihaz ile ders çalışma						
Dizüstü bilgisayar	4	33,3	10	76,9	14	56,0
Masaüstü bilgisayar	2	16,7	2	15,4	4	16,0
Tablet/Telefon	6	50,0	1	7,7	7	28,0

Eğitim alan ve kontrol grubu lise öğrencilerinin sosyo-demografik özellikleri Tablo 4.10'da verildi. Araştırmaya katılan ve eğitim alan lise öğrencilerinin %100'ünün kadın olduğu, %8,3'ünün 16 yaşında, %50'sinin 17 yaşında, %41,7'sinin 18 yaşında olduğu, %91,7'sinin hiç sigara içmediği, %8,3'ünün halen sigara içtiği, %91,7'sinin alkol tüketmediği, %8,3'ünün alkol tükettiği, %100'ünün baş, boyun, omuz, sırt, bel, diz veya ayak ağrısının olduğu, %66,7'sinin düzenli uyku periyodunun olmadığı, %33,3'ünün düzenli uyku periyodunun olduğu, %8,3'ünün günlük hayatında yorgun olmadığı, %91,7'sinin günlük hayatında yorgun olduğu, %100'ünün yorgunluğunun aile, sosyal eğitim hayatına etkisinin olduğu, %83,3'ünün sürekli hastalığının olmadığı, %16,7'sinin sürekli hastalığının olduğu, %91,7'sinin baş, boyun, omuz, sırt, bel, diz veya ayak travmasının olmadığı, %8,3'ünün baş, boyun, omuz, sırt, bel, diz veya ayak travmasının olduğu, %100'ünün 6 ay içinde baş, boyun, omuz, sırt, bel, diz veya ayak bölgesinde cerrahi bir müdahale yaşamadığı, %66,7'sinin egzersiz/spor yapmadığı, %33,3'ünün egzersiz/spor yaptığı, %100'ünün postür eğitimi almadığı, %83,3'ünün dersini masada çalıştığı, %16,7'sinin dersini yerde/koltukta çalıştığı, %33,3'ünün dizüstü bilgisayar ile, %16,7'sinin masaüstü bilgisayar ile, %50'sinin tablet/telefon ile ders çalıştığı tespit edildi.

Araştırma kapsamındaki kontrol grubu lise öğrencilerinin %84'ünün kadın, %15,4'ünün erkek olduğu, %15,4'ünün 15 yaşında, %15,4'ünün 16 yaşında, %38,5'inin 17 yaşında, %41,7'sinin 18 yaşında olduğu, %76,9'unun hiç sigara içmediği, %23,1'inin önceden sigara içip bıraktığı, %79,9'unun alkol tüketmediği, %23,1'inin alkol tükettiği, %100'ünün baş, boyun, omuz, sırt, bel, diz veya ayak ağrısının olduğu, %38,5'inin düzenli uyku periyodunun olmadığı, %61,5'inin düzenli uyku periyodunun olduğu, %7,7'sinin günlük hayatında yorgun olmadığı, %92,3'ünün günlük hayatında yorgun olduğu, %23,1'inin yorgunluğunun aile, sosyal eğitim hayatına etkisinin olmadığı, %76,9'unun yorgunluğunun aile, sosyal eğitim hayatına etkisinin olduğu, %100'ünün sürekli hastalığının olmadığı, %100'ünün baş, boyun,

omuz, sırt, bel, diz veya ayak travmasının olmadığı, %100'ünün 6 ay içinde baş, boyun, omuz, sırt, bel, diz veya ayak bölgesinde cerrahi bir müdahale yaşamadığı, %46,2'sinin egzersiz/spor yapmadığı, %53,3'ünün egzersiz/spor yaptığı, %100'ünün postür eğitimi almadığı, %84,6'sının dersini masada çalıştığı, %15,4'ünün dersini yerde/koltukta çalıştığı, %76,9'unun dersini dizüstü bilgisayar ile, %15,4'ünün dersini masaüstü bilgisayar ile ve %7,7'sinin dersini tablet/telefon ile çalıştığı belirlendi.

Tablo 4.12. Eğitim alan ve kontrol grubu lise öğrencilerin antropometrik ölçümleri

	Grup	n	$\bar{x} \pm s$	M	Min	Max
Boy Uzunluğu (m)	Eğitim	12	163,50±6,01	160,50	155,00	175,00
	Kontrol	13	167,15±5,21	168,00	160,00	175,00
Vücut ağırlığı (kg)	Eğitim	12	60,58±6,92	60,00	49,00	70,00
	Kontrol	13	64,08±11,65	60,00	50,00	88,00
BKİ (kg/m²)	Eğitim	12	22,37±2,98	23,17	17,70	27,00
	Kontrol	13	22,93±3,77	22,94	18,21	29,43

Eğitim alan ve kontrol grubu lise öğrencilerinin antropometrik ölçümleri Tablo 4.11'de verildi. Araştırmaya katılan eğitim alan lise öğrencilerinin boy uzunluğu ortalamasının 163,5±6,01cm, vücut ağırlık ortalamasının 60,58±6,92 kg, BKİ ortalamasının 22,37±2,98kg/m² olduğu görüldü. Araştırmaya dahil edilen kontrol grubundaki lise öğrencilerinin boy uzunluğu ortalamasının 167,15±5,21 cm, vücut ağırlık ortalamasının 64,08±11,65 kg, BKİ ortalamasının 22,93±3,77kg/m² olduğu belirlendi.

Tablo 4.13. Eğitim alan ve kontrol grubu lise öğrencilerinin günlük oturma, ayakta kalma, akıllı cihaz ve sosyal medya kullanma süreleri

	Grup	n	$\bar{x} \pm s$	M	Min	Max
Günlük oturma saat	Eğitim	12	6,67±1,78	6,50	4,00	10,00
	Kontrol	13	7,69±2,72	7,00	4,00	13,00
Günlük ayakta kalma saat	Eğitim	12	6,00±1,71	5,50	3,00	9,00
	Kontrol	13	5,69±1,89	5,00	2,00	9,00
Günlük akıllı cihaz kullanım süresi saat	Eğitim	12	6,25±3,57	5,00	3,00	15,00
	Kontrol	13	5,85±3,05	5,00	2,00	12,00
Akıllı cihaz kullanım zaman yıl	Eğitim	12	5,25±2,14	5,00	2,00	9,00
	Kontrol	13	4,54±2,11	4,00	2,00	8,00
Günlük sosyal medya kullanım süresi saat	Eğitim	12	3,83±2,33	3,00	1,00	9,00
	Kontrol	13	3,38±1,85	3,00	1,00	7,00

Eğitim alan ve kontrol grubu lise öğrencilerinin günlük oturma, ayakta kalma, akıllı cihaz ve sosyal medya kullanma süreleri Tablo 4.12’de verildi. Araştırma kapsamındaki eğitim alan lise öğrencilerinin günlük oturma ortalamasının 6,67±1,78 saat, günlük ayakta kalma saatinin ortalama 6±1,71 saat, günlük akıllı cihaz kullanım süresinin ortalama 6,25±3,57 saat, akıllı cihaz kullanım süresinin ortalama 5,25±2,14 yıl ve günlük sosyal medya kullanım süresinin ortalama 3,83±2,33 saat, olduğu tespit edildi. Katılımcı kontrol grubu lise öğrencilerinin günlük oturma saatinin ortalama 7,69±2,72 saat, günlük ayakta kalma saatinin ortalama 5,69±1,89 saat, günlük akıllı cihaz kullanım süresinin ortalama 5,85±3,05 saat, akıllı cihaz kullanım süresinin ortalama 4,54±2,11 yıl ve günlük sosyal medya kullanım süresinin ortalama 3,38±1,85 saat olduğu saptandı.

Tablo 4.14. Eğitim alan ve kontrol grubu lise öğrencilerinin egzersiz volümü, ağırlık bölgesi sayısı ve VAS skorlarının karşılaştırılması

		Eğitim			Kontrol			Z	p ₃
		$\bar{x} \pm s$	Z	p ₁	$\bar{x} \pm s$	Z	p ₂		
Haftalık Egzersiz süresi	Ön test	0,92±1,36	-2,684	0,007*	1,33±2,44	-1,826	0,068	-0,360	0,719
	Son test	2,58±0,39			1,90±3,34			-2,822	0,005*
Ağırlık Böl. Sayısı	Ön test	3,08±1,38	-2,220	0,026*	2,77±1,36	-1,473	0,141	-0,612	0,540
	Son test	2,08±1,24			2,31±1,70			-0,223	0,823
VAS	Ön test	5,75±1,29	-3,089	0,002*	5,85±2,12	-2,673	0,008*	-0,809	0,419
	Son test	2,75±1,71			2,92±2,29			-0,055	0,956

*p<0,05; p₁: Eğitim alan ön test-son test karşılaştırması; p₂: Kontrol ön test-son test karşılaştırması; p₃: Eğitim ve kontrol grubu karşılaştırması

Eğitim alan ve kontrol grubu lise ğrencilerinin egzersiz miktarı, ağrı bölge sayısı ve ağrı düzeylerinin karşılaştırılmasına ilişkin Wilcoxon ve Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 4.13'te verildi. Eğitim alan ve kontrol grubu katılımcıların ön testte egzersiz volümü, ağrı bölge sayısı ve ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmadığı tespit edildi ($p>0,05$).

Araştırma kapsamına dahil olan eğitim alan lise ğrencilerinin ön test ve son test puanları ile egzersiz volümü, ağrı bölge sayısı ve ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulunduğu tespit edildi ($p<0,05$). Eğitim alan öğrencilerin egzersiz miktarı son test puanları, eğitim alan öğrencilerin egzersiz miktarı ilk test puanlarından istatistiksel olarak yüksek iken, eğitim alan lise ğrencilerinin ağrı bölge sayısı ve ağrı düzeyleri ön test puanları, eğitim alan öğrencilerin ağrı bölge sayısı ve ağrı düzeyleri son test puanlarından istatistiksel olarak yüksek hesaplandı.

Araştırmaya katılan kontrol grubu lise ğrencilerinin ön test ve son test puanları ile egzersiz volümü ve ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark bulunduğu saptandı ($p<0,05$). Kontrol grubundaki lise ğrencilerinin egzersiz miktarı son test puanları, kontrol grubu ğrencilerinin egzersiz miktarı ilk test puanlarından istatistiksel olarak yüksek ve kontrol grubu lise ğrencilerinin ağrı düzeyleri ön test puanları, kontrol grubu lise ğrencilerinin ağrı düzeyleri son test puanlarından istatistiksel olarak yüksek bulundu.

Eğitim alan ve kontrol grubu katılımcıların son testte egzersiz miktarı değerleri arasında istatistiksel olarak farkın bulunduğu tespit edildi ($p<0,05$). Eğitim alan katılımcıların son testte egzersiz miktarı değerleri kontrol grubundakilere göre yüksek bulundu. Araştırmaya dahil olan eğitim alan ve kontrol grubu katılımcıların son testte ağrı bölge sayısı ve ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmadığı saptandı ($p>0,05$).

BÖLÜM 5

TARTIŞMA

Bu çalışma uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde, teknolojik cihaz kullanımındaki artış ile birlikte postür ve ağrının değerlendirilmesi, postür farkındalık eğitiminin postür ve ağrıya olan etkisini araştırmak amacı ile gerçekleştirildi. Çalışmamızın sonucunda uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde ağrı algısı yüksek, anketle değerlendirilen postür algısı düşük olarak bulundu. Lise öğrencilerine uygulanan dört haftalık çevrimiçi ve broşür ile verilen postür farkındalık eğitimi her iki grupta ağrı düzeylerini azaltırken, haftalık yapılan egzersiz miktarı özellikle çevrimiçi eğitim grubunda artış gösterdi. Sonuç olarak “Uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür farkındalık eğitiminin ağrı üzerine etkisi vardır.” ve “uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür farkındalık eğitiminin postüral düzgünlük üzerine etkisi yoktur.” hipotezi doğrulandı.

Çin’in Wuhan şehrinde başlayıp tüm Dünya’da ve Türkiye’de insanların ölümüne sebep olan COVID-19 salgını nedeniyle birçok ülkede gerçekleştirilen karantina ve sokağa çıkma kısıtlamaları, her yaştan bireyin yaşam tarzında önemli değişimleri beraberinde getirmiştir (Korucu, T. Ş. ve diğerleri 2020). Yaşanan pandemi özellikle evde kalma süresinin artması, tüm öğretim kurumlarında uzaktan eğitim sürecine geçilmesi, teknolojik araç kullanımının artması, sosyal medyada uzun süre geçirilmesine neden olmuştur (Tigli, A. 2020). Bu nedenle pandemi sonrası oluşması beklenen postür bozuklukları ile ilgili bireylere farkındalık yaratmak ve bireyleri fiziksel aktiviteye teşvik etmek çalışmamızın temel amacını oluşturdu.

Çalışmaya dahil olan 364 lise öğrencisinin genel anket verilerine bakıldığında yaş dağılımına göre daha çok 17 yaş grubunda kadın lise öğrencilerinin katılım sağladığı görüldü. Genel anlamda çalışmaya dahil ettiğimiz lise öğrencilerinde postüral farkındalık düzeyi hakkında yeterli bilgi olmadığı anket aracılığı ile tespit edildi. Çalışmamızda yer alan bireyler incelendiğinde, her iki grup arasında cinsiyet, yaş, boy, vücut kitle indeksi, vücut ağırlığı, postür eğitimi alma açısından bir sonuç olmaması

çalışmamıza dahil olan grupların demografik ve fiziksel açıdan benzer özelliklere sahip olduğunu göstermekteydi.

Çalışmamızda her iki grupta demografik veriler incelendiğinde bireylerin çoğunun kadın olması üstünde durulması gereken bir konudur. Jago, R. ve ark. (2005) yaptıkları çalışmada egzersiz alışkanlığının kızlarda erkeklere göre daha çok olduğu sonucu bulunmuştur. Başka bir çalışmada Jekauc, D. ve ark. (2012), kızlarda fiziksel aktivite düzeyinin erkeklere göre daha az olduğu bildirilerek eğlenceli egzersiz gruplarına yönlendirmenin yararlı olabileceği önerilmiştir. Bu dönemde kız çocuklarında hormonal olarak göğüs belirginleşmesi ve saklama çabasından dolayı cinsiyetin belirleyici faktör olabileceği bildirilmiştir. Ayrıca kız çocuklarının erkeklere göre sosyal aktivitelere katılımının daha az olduğu bunun fiziksel aktivite düzeyini azaltarak omurga sorunlarına neden olabileceği vurgulanmaktadır. Çalışmamızda kız öğrencilerin genel anket ve eğitime katılım sayısını daha fazla olması literatür ile benzerlik göstermektedir. Bunun yanında erkek cinsiyetine göre kadınların fiziksel aktivite katılımları ve omurga problemlerinin görülme sıklığı açısından daha riskli bir grup olduğu düşüncesiyle ailelerin eğitime teşviki daha fazla olmuş olabilir.

Alkol-sigara kullanımı doğrudan postüral bozukluk ve ağrı nedenleri arasında yer almaz. Fakat hastalıkların temelini oluşturan uzak durulması gereken olumsuz bir alışkanlıktır. Scott, (2018) ve ark'nın çalışmasında alkol sigara kullanımının bireylerin hem sağlık durumlarını olumsuz etkileyen hem de fiziksel aktivite ve solunum düzeylerini kısıtlayan bir konu olduğu belirtilmiştir. Sigara ve alkol tüketimi biyolojik ve psikolojik olarak bireyi olumsuz yönde etkilemesinin yanı sıra gün içerisindeki kullanım süresinde fiziksel aktiviteyi azaltması nedeniyle de önem taşımaktadır. Yapılan araştırmalarda orta düzeyde alkol tüketimi ve sigara kullanımının, koroner kalp hastalığı, inme, kanser gibi olumsuz etkileri incelenmiştir (WHO, 2019). Ancak kronik ağrılı hastalarda içme alışkanlıklarıyla ilişkili potansiyel riskleri hakkında daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmamızda alkol-sigara içme alışkanlığı genel ankette düşük düzeyde olduğu ayrıca eğitim ve kontrol grupları açısından benzerlik gösterdiği bulunmuştur. Katılım sağlayan bireylerin yaş ortalamaları göz önünde bulundurulduğunda ağrı düzeylerinin yüksek olduğunu ve erken yaşta sigara

tüketiminin başladığını söyleyebiliriz. Bu durumun adölesanlarda ilerleyen yaşlarında kronik hastalıklara sebep olabilecek risk faktörü olacağını savunmaktayız. Erken yaşta sigara ve alkol tüketiminin bir çok solunum yolu rahatsızlıkları ve kas iskelet problemlerine yol açabileceği gösterilmelidir. Bireyi fiziksel, psikolojik ve toplumsal açıdan değerlendirerek, tedavi programı uygulamak ve sigara alkol tüketiminin nedenlerini saptamak gereklidir. Son olarak bu alanda okullarda bilinçlendirme ve sigara-alkol zararları konusunda eğitim verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Teknolojik cihaz bağımlılığının fiziksel özelliklere olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir. Birçok araştırmada vücudun farklı kısımlarında patolojik durumlara, postüral bozukluğa, ağrıya zemin hazırladığı ve fiziksel aktiviteyi negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir (Yılmaz, S. 2020). Çalışmamızda lise öğrencilerinin akıllı telefon kullanım süresine göre %28,85'inin 3-4 yıldır teknolojik cihaz kullandığı belirlendi. Teknolojik cihaz kullanımının erken yaşlarda başlaması fiziksel aktivite kısıtlılığı ve postüral bozukluklara katkıda bulunabilir. Eitivipart, A. C. (2018) ve ark. akıllı telefon kullanıcılarının sayısının önemli ölçüde arttığını belirtmişlerdir. Kas iskelet sistemi ve ağrı düzeyinde artışa yol açan uzun süreli akıllı telefonun kullanımı, postüral bozuklukları da beraberinde getirmektedir. Uygun olmayan postürde uzun süreli teknolojik cihaz kullanımının kas iskelet sistemi bozukluklarına ve ağrıya etki edeceği sonucu çalışmamızın bulguları ile benzerlik göstermektedir. Uzaktan eğitim süreci sonrasında ağrı ve postural problemlerin artış gösterebileceği düşüncesiyle erken yaşlardan itibaren verilecek postür farkındalık eğitimlerinin yaygınlaştırılması ileride oluşabilecek sorunların önlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Uzaktan eğitim alan lise öğrencileri pandemi döneminde uygun olmayan ergonomik koşullar nedeniyle farklı ders çalışma pozisyonları kullanmaya başlamışlardır. Hatalı ergonomik koşullar okul stresiyle birleşerek postüral sorunları beraberinde artırabilir. Çalışmamıza katılan lise öğrencilerinin %85,71'inin masada, %10,99'unun yerde, %3,30'unun yatakta/koltukta ders çalıştığı saptandı. Kelly, G. (2009) ve ark. okulda bilgisayarla ders çalışan 40 ortaokul öğrencisinde postür ve kas iskelet rahatsızlıklarını incelemişlerdir. Öğrencilerin bilgisayar derslerinin başlangıç ve sonunda yaşadıkları kas iskelet rahatsızlıklarının bölgelerini ve ağrı şiddetini kaydetmek için Beden Rahatsızlık Çizelgesi ve VAS kullanmışlardır. Öğrencilerin ders saati boyunca uzun

süre aynı postürde kalması sonucu ağrı oluştuğu belirlenmiştir. Çalışmamızda benzer olarak uzaktan eğitim alan ve masa başında çalışma süresi artan bireylerde tekrarlanan yanlış ders çalışma pozisyonlarının ağrı algısını artıracağını düşünmekteyiz.

Choi (2020) ve ark. bilgisayar başında çalışırken oluşan kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının, boynun doğru pozisyona alınması, uygun ergonomik koşullar ve düzenli olarak boyun kaslarına germe uygulanması ile önleneceğini belirtmişlerdir. Foltran, F. (2012) ve ark.'nın Brezilya'da bir ortaokulda hatalı ergonomik koşullar üzerine yaptığı çalışmada 114 öğrenciye postür farkındalık eğitimi tavsiye edilmiştir. Okulun kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını iyileştirmek ve sırt egzersiz programları eğitimi için potansiyel bir ortam olduğu düşünülmüştür. Brezilyalı çocukların ergonomik bilgi düzeyinde, eğitim öncesi ve sonrası değerlendirmelerinde anlamlı artışlar görülmüştür. Yapılan uygulamadan iki yıl sonra takip sağlandığında, öğrenciler ergonomik bilinçlerini korudukları gözlenmiştir. Çalışmamızda eğitim ve kontrol gruplarına verilen postür farkındalık eğitiminde hatalı ergonomik koşulların postüral problemler ve ağrı üzerine etkisi belirtilmiştir. Sonuç olarak her iki grupta ağrı düzeyi ve ağrı bölge sayısı azalırken egzersiz miktarında artış tespit edildi. Hazırlanan içeriğin bu konularda farkındalık yaratacak düzeyde olduğu düşünmekteyiz.

Kas iskelet ağrısı, adolesanların yaşam kalitelerini, günlük aktivitelerini ve fiziksel aktivitelerini olumsuz etkileyebilir. Literatür, kas iskelet ağrısının öğrencilerde okula devamsızlığını artırdığını ve akademik performanslarını azalttığını bildirmektedir. Ağrıyı olabildiğince erken tespit etmek ve ağrının nedenini etkili bir şekilde ele almak, kişinin eğitim hayatını etkileyebilir. Çalışmamızda ağrının değerlendirilmesinde tüm vücut görsel analog skalası kullanıldı. Çalışmamız incelendiğinde, araştırmaya katılan lise öğrencilerinin %70,88'inin ağrısının olduğu, ağrı yaşayan lise öğrencilerinin %19,38'inin ağrıyı baş ve boyun bölgesinde, %18,99'unun sırt ve bel bölgesinde hissettikleri saptandı. Bu sonuca göre katılım sağlayan bireylerde ağrı algısının en çok baş, boyun, sırt ve bel bölgesinde bulunmaktaydı. Çalışmamızda, öğrencilerin özellikle pandemi sürecinde uzun sürelerini bilgisayar, telefon, tablet başında geçirmeleri, mekanik ve kas iskelet ağırlarına yol açmış olabilir.

Özdemir, (2020) ve ark. uzun süreli kas iskelet sistemi kaynaklı ağrının fonksiyonel kısıtlanmaya neden olacağını belirtmiştir. Çocukluk ve ergenlik döneminde bel ağrısı, yetişkinlikte bel ağrısı riskini artırır. Ergenlikte kas iskelet ağrısı prevalansı son yirmi yılda artarak %4-70 oranında yetişkinlere benzer olduğu bildirilmektedir. Ağrıyı azaltmak amacıyla kişiye özel erken yaşlardan itibaren egzersiz alışkanlığının kazandırılması ve bu konudaki farkındalık eğitimlerinin artırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamıza katılan lise öğrencilerinin yaşları büyüdükçe ve sınıf yılı arttıkça ağrı algısının arttığı gözlemlendi. Yaş grupları arasında cihaz kullanım süresi, cihaz kullanım süresi, ağrı ve postür algısında herhangi anlamlı fark bulunmadı. Literatürde özellikle kas iskelet sistemi gelişiminin hızlandığı adölesan dönemde yaş grupları arasında ağrı düzeyini ve postür algısının egzersiz veya farkındalık eğitimleri verilerek ayrıntılı karşılaştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Grimmer (2002) ve ark. adölesan dönemde ağır çanta taşımanın çocuklar üzerinde postüral bozukluklara etkisini incelemişlerdir. Ağır çantaların sırt veya omuzda uzun süre taşınmanın özellikle servikal ve torakal bölgelerde problemlere neden olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar verdikleri eğitim yanlış postürde çanta taşımanın olumsuz etkilerini vurgulanmıştır. Vidal, J. (2013) ve ark. İspanya’da bir yıl boyunca süren 10-12 yaş arasındaki 137 bireyin, okulda uzun süre ağır sırt çantası taşımaktan bel ağrısı şikayeti olan çocuklarda randomize kontrollü bir çalışma gerçekleştirmiştir. Postüral eğitim programının bireyler üzerindeki etkilerini incelemek için 2 grup belirlenmiştir. Eğitim grubuna 6 hafta boyunca postüral eğitim programı verilmiştir, kontrol grubuna ise başlangıç öncesi ve sonrası bir anket uygulanmıştır. Anket içeriğinde bireylere okul çantası ağırlığı, çanta kullanımını, fiziksel aktivite düzeyleri hakkında sorular yöneltilmiştir. Bu çalışma sonucunda, eğitim grubunda kontrol grubuna göre 3 aylık takip sonrası bel ağrılarında azalma, doğru sırt çantası kullanım alışkanlığı ise daha anlamlı farklar bulundu. Çalışmamızda yer alan eğitim ve broşür grubunda doğru çanta taşıma postürü, uygun çanta ağırlığına dikkat edilmesi ve çanta taşıma süresinin önemi gibi konular yer almaktaydı.

Lise çağında öğrencilerinde uzaktan eğitime bağlı gün içerisinde masa başında statik pozisyonda uzun süre teknolojik cihaz kullanımı, postür bozukluklarına en çok neden olan sebeplerdendir (Korucu, T. Ş. 2020, Kendall F. P. 2005). Çalışmamızda postürü değerlendirmek amacıyla görsel postür anketi kullanıldı. Görsel postür anketi içerisinde postür bozukluğunu ifade eden dört adet şekil yer almaktadır ve katılımcılardan bu şekillerden kendilerine en uygun olan şekli seçmeleri istendi. Ankette 1. şekilde dik ve doğru postürü, 2. şekilde hafif derece kifotik postür, 3. şekilde orta şiddetli kifotik postür, 4. şekilde şiddetli kifotik postür duruşu ifade etmektedir. Çalışmamıza dahil olan öğrencilerin %22,80'inin postürünün 1. şekil, %61,81'inin postürünün 2. şekil ve %13,46'sının postürünün 3. şekile benzer olduğu saptandı.

Pandemi süreci içerisinde uzaktan eğitimle omurga problemlerinin pratik olarak tespit edilebilmesi ve beraberinde verilen postür farkındalık eğitiminin ileride oluşabilecek problemlerin önüne geçmesi açısından değer taşımaktadır. Litaratürde uzaktan eğitim alan lise öğrencilerine COVID-19 ev karantinasında verilen postüral farkındalık eğitimiyle ilgili bilgiye rastlanmamıştır. Bu alanda uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür farkındalık eğitiminin bireyler üzerinde postür ve ağrı üzerine etkisinin incelenmesi adlı çalışmamız bu alanda ilk çalışmadır. Okullardaki taramaların artırılması omurga problemi yaşayabilecek bireylerin belirlenmesi açısından önemlidir. Fizyoterapistlerin okullarla iş birliği yapması gerektiğini aynı zamanda çocukluktan itibaren edinilmeyen egzersiz alışkanlıklarının ileri yaşlarda ortaya çıkarabileceği omurga problemleri konusunda öğrenciler bilinçlendirilmelidir. Çalışmamızda da istatistiksel sonuçlara bakıldığında genel anket (%95.05) ve eğitim gruplarında ise %100 postüral algı veya farkındalık üzerine bir eğitim içeriği almadığı bulundu. Bu alanda postüral farkındalık eğitimi vererek okullar da ve çevrimiçi eğitim platformlarında verilecek eğitimlere öncülük sağlayacağını düşünmekteyiz.

Jung (2020) ve ark.'nın çalışmasında uzun süre bilgisayar başında, yanlış postürde oturmanın bel ağrısına neden olduğu ve uzun süre oturmanın sırt kaslarının dayanıklılığı ile ilişkisi olduğu bildirilmiştir. Sağlıklı ve bel ağrısı olan kişilerin bir saat boyunca oturma postürleri karşılaştırıldığında, her iki gruptaki katılımcıların 20 dakika sonra kötü postürde oturduğu ve bel ağrısı olan hastaların gluteal kaslar

üzerinde asimetrik bir baskı paterni gösterdiği bulunmuştur. Kronik bel ağrısı olan bireyler uzun süre oturma sonucunda sağlıklı bireylere kıyasla daha yüksek ağrı yoğunluğu düşük egzersiz toleransına sahipti. Bizim çalışmamızda da günlük olarak %37,36'sının 8 saat ve üzeri oturma süresine sahip oldukları tespit edildi. Sonuç olarak öğrencilerin günlük oturma saatleri ile ağrı düzeyleri arasında fark bulundu. Çalışmamızda genel anket sonuçlarına göre öğrencilerin çoğunluğunda ağrı düzeyleri yüksek bulundu. Pandemi sürecinde artan sedanter yaşam ve uzaktan eğitim alan bireylerin uzun süre aynı postürde oturarak ders çalışmaları postür bozukluklarına ve ağrıya neden olacağı düşünülmektedir.

Yaseen, Q. B. (2021) ve ark.'nın yaptığı çalışmada COVID-19 pandemisi sırasında birçok ülkenin öğretim programlarını çevrimiçi olarak devam ettirdiği ve cihazların uzun süre kullanımının öğrencilerin postürlerinde kas iskelet sistemi sorunlarına neden olduğu belirtilmiştir. Çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinde uzaktan eğitim sürecinde vücut ağrılarını değerlendirmektir. Çalışmaya Filistin'deki An-Najah Üniversitesi'nden kadın bireylerin sayısının erkek bireylerden daha fazla olduğu toplam 385 öğrenci katılımı ile anket kullanılarak yapılmıştır. Katılımcıların büyük kısmı uzaktan eğitim aldığı için uzun süre teknolojik cihazlara maruz kaldığı gösterilmiştir. Bu cihazların kullanım süresi ağrı derecesi ile ilişkili bulunmuştur. Ayrıca öğrenciler cihaz kullanım sırasında otururken aşırı fleksiyon postürü, sırtüstü, yatma pozisyonlarını kullanmışlardır. Filistin'de üniversite öğrencilerinde pandemi döneminde uzaktan eğitim uygulamalarında uzun süre teknolojik cihaz kullanımlarının kas iskelet sistemi ağrısı VAS ile değerlendirilmiştir.

Geneen (2017) ve ark. göre sağlıklı bir yaşam için fiziksel aktiviteler; okulda, spor salonunda veya evde planlanan egzersizler ile uygulanabilir. Fiziksel aktivite; şiddet, süre ya da türe göre değişiklik göstermektedir. Çalışmamızda solunum, esneklik, kuvvetlendirme eğitimini içeren postür egzersizleri kullanıldı. Genel anket verileri incelendiğinde lise öğrencilerinin %68,41'inin egzersiz/spor yaptığı görüldü. Çalışmamız her iki gruba sağladığımız postür farkındalık eğitimi sonrasında egzersiz algısında iyileştirmeye yönelik bir yaşam tarzı oluşturmayı hedeflemektedir.

Sağladığımız eğitim anket verileri incelendiğinde egzersiz miktarlarında eğitim sonrasında artış olması bu düşüncemizi destekler niteliktedir.

Geneen (2017) ve ark. yaptıkları çalışmada, egzersiz yapmanın ağrı şiddetini azalttığını, kardiyovasküler ve kas iskelet sağlığı için de önemli olduğunu belirtmişlerdir. Akyüz ve Özkök (2012) yaptıkları bir başka çalışmada ise bel ağrılarında fiziksel aktivite ve egzersizi temel tedavi yöntemi olarak kullanmışlardır.

Şahin (2018) ve ark.'larının çalışmasında kronik bel ağrısının tedavisinde egzersiz, ilaç tedavisi gibi çeşitli konservatif yöntemler kullanılmıştır. Çalışmamıza katılan tüm lise öğrencilerinin postür eğitimi almadığını göz önünde bulundurursak yapmış olduğumuz postür farkındalık eğitimi, egzersiz algısını arttırmak için alternatif yöntem olarak kullanılabilir. Aynı zamanda fizik tedavi ve rehabilitasyon ünitelerinde ayakta takip edilen veya evde tedavi programı alan hastalara, egzersiz broşürleri ile yönlendirme sağlanabilir.

Uzaktan eğitim alan öğrencilerin ağrı düzeylerini etkilemesi açısından yorgunluk tartışılması gereken bir diğer konudur. Yorgunluğun aynı zamanda fiziksel aktivite ile de ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Yorgunluk, pandemi ile birlikte gelen sedanter yaşamda, ağrıya sebep olan önemli faktörlerden olduğu düşünülmektedir.

Moncrieff (2007) ve ark.'nın yaptığı çalışmada teknolojinin gelişim göstermesi, günlük yaşamda karşılaşılan stres faktörlerinin veya depresif olma durumunun yorgunluğu arttırdığına yer verilmiştir. Yaptığımız çalışmada genel anket verilerine göre katılımcıların %65,93'ünün yorgun olduğu tespit edilmiştir. Eğitim grubunda %91,7'sinin, kontrol grubunda ise %92,3'ünün yorgun olduğu sonucu çıkmıştır. Sonuç olarak, katılımcıların günlük yaşamda yorgunluk ve ağrı düzeyleri arasında bir ilişki bulundu.

Doufas (2016) ve ark.'nın uyku ve ağrı önemine dair yapmış oldukları çalışmada, ağrı varlığının uyku kalitesini olumsuz yönde etkilediğine değinilmiştir (Doufas ve ark. 2016). Yaptığımız çalışmadaki çıkan sonuçlarımız da ağrının uyku düzensizliğine olan etkisi Doufas ve ark.'nın yaptığı çalışmayla benzerlik göstermektedir.

Toplum temelli yapılan araştırmalarında, bireylerin %40'ın da görülen kronik uykusuzluk nedeni olarak ağrı belirtilmiştir. Kronik ağrısı olan hastaların %80'inde şiddetli uyku bozukluğu ve depresyon ortaya çıkmıştır (Doufas ve ark. 2016). Çalışmamızda günlük yaşamda yorgunluk hisseden öğrencilerin, yorgunluk hissetmeyen öğrencilere göre ağrı düzeyleri yüksek bulunmuştur. Katılımcılarda gözlenen düşük sosyal yaşam kalitesinin, yorgunluk ve uyku durumuna olumsuz etkisi olduğu düşünülmektedir.

DSÖ (2020), COVID-19 pandemisinin bireyler üzerinde yorgunluk düzeyini arttırdığını bildirmiştir. Çalışmamızın COVID-19 pandemi sürecinde KKTC' de uzaktan eğitim alan lise  ğrencilerinde yorgunluk durumunun, uyku bozukluğu ve özellikle ağrı algısı üzerinde olumsuz etkisi olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamız literatürde uzaktan eğitim alan lise öğrencilerin de postür farkındalık eğitiminin postür ve ağrı üzerine etkisini inceleyen ilk araştırmadır. Adölesan dönemdeki bireylerde ağrı düzeylerinin yüksek, postürlerinin bozuk olması gelişimlerini fiziksel ve psikoljik anlamda olumsuz etkileyebilmektedir. Bu  alışma ile katılımcılara verilen kısa farkındalık eğitim paketinin öğrencileri sıkmadan eğlenceli şekilde postüral d zg nl ğu sağlayarak ağrıda azalma sağladığı kanıtlanmıştır. Çevrimiçi platformlarda özellikle öğrenciler için planlanıp uygulanacak postüral farkındalık eğitiminin koruyucu fizyoterapi ve halk sağlığı uygulamaları bakımından önemlidir. İlgili kuruluşlarla iletişime geçilerek okullarda fizyoterapistler tarafından rutin bir uygulama olarak sunulmadır.

BÖLÜM 6

SONUÇ ve ÖNERİLER

Uzaktan eğitim alan lise öğrencilerine verilen postür farkındalık eğitiminin postür ve ağrı üzerine etkisini incelediğimiz çalışmamızda bireylere 4 haftalık postür farkındalık eğitimi verildi. Bu kapsamda verilen postür farkındalık eğitimlerinden sonra, öğrencilerin ağrı düzeyleri ve postür farkındalık bilinçleri incelenerek, uzaktan eğitimin liseli öğrencilere vermiş olduğu bu olumsuz tablonun etkilerinin azaltılması amaçlanmıştır.

Çalışmamızda elde edilen sonuç ve öneriler aşağıda yer almaktadır.

- Genel anket veri sonucunda lise öğrencilerinin yaşlarına ve sınıflarına göre ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulundu.
- Her iki grup arasındaki yaş, cinsiyet, boy, vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi açısından fark bulunmadı.
- Ağrı düzeylerine yönelik analizleri incelendiğinde ağrı düzeyinin yaş, sınıf, düzenli uyku, günlük yaşamda ve aile içerisinde yorgunluk ile günlük oturma saatlerine göre fark gösterdiği bulundu.
- Eğitimden sonra, eğitim alan grubun egzersiz miktarı, ağırlı bölge sayısı ve ağrı düzeyinin düştüğü saptandı. Kontrol grubunda da, ağrı düzeyinde düşüş gözlemlense de eğitim alan grupta ağrı düzeyinin düşüşü daha fazladır. Sonuç olarak ağırlı bölge sayısı ve egzersiz miktar değişimi sadece eğitim alan grupta iyileşme göstermiştir.
- Çalışmamıza katılan lise çağındaki öğrencilerin düzenli uyku periyodu, günlük yaşamda yorgunluk ve yorgunluk durumlarının aile, sosyal eğitim hayatlarına etki etme parametreleri açısından ağrı düzeyleri arasında fark bulundu.
- Çalışmamızda eğitim öncesinde her iki grupta yer alan olguların çoğunun yorgunluk hissettiğini ifade ettiler. Katılımcıların uyku ve yorgunluk durumu ağrı düzeyinde artışa neden olmuştur.

- Günlük 8 saat ve üzerinde oturan öğrencilerde ağrı düzeyi, günlük oturma süresi daha az olan öğrencilerinkinden daha yüksek bulundu. Oturma sürelerinin yüksek olmasının nedeni ev karantinasında uzaktan eğitim alma durumundan kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.
- Araştırma kapsamına alınan katılımcıların postür eğitimi alma durumları, egzersiz spor yapma miktarı, günlük ayakta kalma süresi, öğrencilerin ders çalışma durumları, sigara-alkol tüketim durumları, günlük akıllı cihaz kullanım süresi, günlük sosyal medya kullanım süresi, akıllı cihaz kullanım yılı ve ders çalışılan teknolojik cihaza göre ağrı düzeyleri arasında olarak fark bulunmamıştır.
- Her iki grup katılımcılarının eğitim sonrası egzersiz miktarı, ağrı bölge sayıları ve ağrı düzeyleri arasında fark olduğu saptanmıştır. Diğer yandan eğitim grubunun egzersiz miktarı kontrol grubundakilere göre yüksek bulundu. Dört haftalık postür farkındalık eğitimi sonucunda her iki grupta da ağrı algısı ve egzersiz miktarında artış bulundu.
- Çalışmamız literatürde uzaktan eğitim alan lise öğrencilerin de postür farkındalık eğitiminin postür ve ağrı üzerine etkisini inceleyen ilk araştırmadır.
- Araştırma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, postür farkındalık eğitiminin öğrencilerin egzersiz miktarını arttırdığı, ağrılı bölge sayısını azalttığı ve ağrı düzeylerini düşürdüğü görülmektedir. Eğitim alan grupta ağrı düzeyi düşüşü çok daha fazla olmuştur.
- Sonuç olarak uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür farkındalık eğitiminin postür ve ağrı üzerine olumlu etkisi olduğu görüldü.

Araştırma sonuçlarına dayalı olarak, ileri araştırmalar ve alan uygulamaları için aşağıdaki önerileri getirmek mümkündür:

- Yalnızca yapılacak olan çalışmalarda kız ve erkek öğrenci sayısının eşit dağılımı sağlanarak eğitimler verilmesi gerektiğini önermekteyiz.
- Araştırma sonuçlarını destekleyici nitelikte ebeveynlerin de görüş ve önerileri bir arada değerlendirilebilirdi.

- Bu alanda yapılacak çalışmalara ergonomi veya gelişmiş postüral farkındalık eğitimlerinin okullarda müfredat içerisine eklenmesi gerektiğini önermekteyiz.
- Postüral farkındalık eğitiminin okullar da ve çevrimiçi eğitim platformlarında paket program halinde fizyoterapistler tarafından sunulması gerektiğini önermekteyiz.



BÖLÜM 7

LİMİTASYONLAR

- Çalışmamız demografik olarak değerlendirildiğinde cinsiyet dağılımları birbirine yakın değildir. Erkek birey sayısının yetersizliği ve ayrıca çalışmamızın primer önceliği olmaması nedeniyle kısıtlayıcı özellik olarak saptanmıştır.
- Pandemi nedeniyle, araştırma veri toplama süreci sınırlı kalmış, çok merkezli araştırma yapılamamıştır.

KAYNAKLAR

Aktaş, H. (2007). Farklı Yaş Gruplarında Bel Ağrısı Olan Bireylerin Ağrı, Depresyon ve Yaşam Kalitesi Açısından Sağlıklı Bireylerle Karşılaştırılması (Master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Anıl Tekeoğlu, İ. Y., & Akbabao, Y. A. Bilgisayar İle Çalışanlarda Boyun ve Sırt Ağrısı Değerlendirme Sonuçları.

Arntsen, T., Sonnesen, L. (2011). Cervical vertebral column morphology related to craniofacial morphology and head posture in preorthodontic children with Class II malocclusion and horizontal maxillary overjet. *Am. J. Orthod Dentofac Orthop.* 140(1): 1- 7.

Akçam, M. O., Güzel, N., & Ayıldız, E. (2020). Çocuk ve Adölesanlarda Postür ve Dental Maloklüzyon İlişkisi.

Altundaş, S. (2020). Suriyeli Mültecilerde Akıllı Telefon Bağımlılığı ve Boyun Ağrısının İlişkisi (Doctoral dissertation).

Alshahrani, A., Samy Abdrabo, M., Aly, S. M., Alshahrani, M. S., Alqhtani, R. S., Asiri, F., & Ahmad, I. (2021). Effect of Smartphone Usage on Neck Muscle Endurance, Hand Grip and Pinch Strength among Healthy College Students: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6290.

Açıkalın, E. (2019). Yaylı Çalgı İcracılarında Çalma Postürüne Etki Eden Parametrelerin Video Analiz Yöntemi ile İncelenmesi.

Alcohol, M., & Harmful, P. M. C. B. (2005). Using Alcohol To Relieve Your Pain: What Are The Risks?. *Addiction*, 100, 777-786.

Bazna, A. (2014). Aktif postürde ve statik postürde çalışan bireylerde görülen omurga ağrılarının lokalizasyonlarına göre karşılaştırılması (Doctoral dissertation, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bilim Dalı).

Barut, Ö., Koçak, F. A., Kurt, E. E., Senem, Ş. A. Ş., Tuncay, F., & Erdem H. R. (2020). Sırt veya Bel Ağrısı Olan ve Olmayan Tıbbi Sekreterlerin Omurga Sagittal Eğrilikleri, Fonksiyonel Durum ve Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 17(1), 91-97.

Bekis, Ö. (2017). Kronik bel ağrısı olan hastalarda ağrı süresinin yaşam kalitesi üzerine etkisi (Master's thesis, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Can, M. (2019). Üniversite öğrencilerinde akıllı Telefon kullanımına yönelik geliştirilen postüral düzgünlük Mobil uygulamasının Kas Iskelet Sistemi Problemleri ve Egzersiz alışkanlığı üzerine Etkisi (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).

Choi, K. H., Cho, M. U., Park, C. W., Kim, S. Y., Kim, M. J., Hong, B., & Kong, Y. K. (2020). A Comparison Study of Posture and Fatigue of Neck According To Monitor Types (Moving And Fixed Monitor) By Using Flexion Relaxation Phenomenon (FRP) And Craniovertebral Angle (CVA). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6345.

Castanharo, R., Duarte, M. ve McGill, S. (2014). Düzeltici oturma stratejileri: Kas aktivitesi ve omurga yüklemesinin incelenmesi. *Elektromiyografi ve Kinesiyoloji Dergisi*, 24 (1), 114-119.

Cramer, H., Mehling, W. E., Saha, F. J., Dobos, G., & Lauche, R. (2018). Postural awareness and its relation to pain: validation of an innovative instrument measuring awareness of body posture in patients with chronic pain. *BMC musculoskeletal disorders*, 19(1), 1-10.

Çoban, F. (2018). Adölesanlarda Ergonomik Farkındalık Eğitiminin Kas İskelet Sistemi, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi.

Çolak, T. K. (2012). Adölesan İdiyopatik Skolyozda Schroth Yöntemine Göre 3 Boyutlu Egzersizlerin Etkinliği. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü (Doctoral dissertation, Doktora Tezi, İstanbul, (Danışman: Doç. Dr. İpek Yeldan).

Çakaroğlu, D. (2017). Sekiz haftalık egzersiz programının kadınlarda postür bozukluğu ile yaşam kalitesi ve vücut farkındalık durumu üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi/Evaluation of impact of 8 weeks of exercising program on postur disturbances in women and quality of life and body awareness.

David, D., Giannini, C., Chiarelli, F., & Mohn, A. (2021). Text neck syndrome in children and adolescents. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 1565.

Dragesund T, Elisabeth Ljunggren A, Kvåle A, Inger L. Body Awareness Rating Questionnaire – Development of a self-administered questionnaire for patients with long-lasting musculoskeletal and psychosomatic disorders2010. 87-94 p.

Düzgün, İ., & Baltacı, G. (2009). Düzenli spor yapan ve yapmayan adolesanlarda esneklik test sonuçlarının yaş ve cinsiyete bağlı değişimi. *FizyoterRehabil*, 20, 184-189.

Demirci, F. B. (2020). Sağlıklı bireylerde oturmada farklı ayak pozisyonlarının rahatsızlık hissi, ağırlık aktarımı ve postür üzerine biyomekanik etkileri (Master's thesis, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Demirel, Ö. (2018). Bel Ağrısı Olan ve Olmayan Öğretmenlerde Çalışma Postürünün ve Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması (Doctoral dissertation, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Derya, İ. D. E., & Gündüz, T. (2021). Koronavirüs Kapanma (Kısıtlama) Döneminde Üniversite Öğrencilerinin Yorgunluk Düzeyi ve Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Arasındaki İlişkinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Ergonomi*, 4(2), 107-118.

Ergun Keşli, E. (2019). Akıllı telefon kullananlarda ağrı, kavrama kuvveti ve fonksiyonelliğin incelenmesi (Master's thesis, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Erzen, E., & Ceylan, M. (2020). Covid-19 Salgını Ve Uzaktan Eğitim: Uygulamadaki Sorunlar. *Ekev Akademi Dergisi*, (84), 229-248.

Eitivipart, A. C., Viriyarajanakul, S., & Redhead, L. (2018). Musculoskeletal disorder and pain associated with smartphone use: A systematic review of biomechanical evidence. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 38(02), 77-90.

Ertuğ, C. A. N. (2020). Coronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık veuzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 11-53.

Erdoğanoglu, Y., & Arslan, B. Ç. (2019). Gençlerde akıllı telefon kullanımının fiziksel kapasite üzerine etkisi. *Anatolian Journal of Psychiatry/Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 20(5).

Fortin, C., Ehrmann Feldman, D., Cheriet, F., Labelle, H. (2011). Clinical methods for quantifying body segment posture: a literature review. *Disability and Rehabilitation*, 33 (5), 367-383.

Foltran, F. A., Moreira, R. F., Komatsu, M. O., Falconi, M. F., & Sato, T. O. (2012). Effects of an educational back care program on Brazilian schoolchildren's knowledge regarding back pain prevention. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 16, 128-133.

Gal-Nadasan, N., Gal-Nadasan, E. G., Stoicu-Tivadar, V., Poenaru, D. V., & Popa-Andrei, D. (2017). Measuring the negative impact of long sitting hours at high school students using the microsoft kinect. In *Health Informatics Meets eHealth* (pp. 383-388). IOS Press.

Geneen, L. J., Moore, R. A., Clarke, C., Martin, D., Colvin, L. A., & Smith, B. H. (2017). Physical Activity and Exercise For Chronic Pain In Adults: An Overview Of Cochrane Reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4).

Günendi, G. (2015). Ofis Çalışanlarında Postür Egzersizleri ile Birlikte Verilen Ergonomik Düzenlemenin Ağrı ve Yaşam Kalitesine Etkisi (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı).

Gowans, S.E., Dehueck, A. (2004). Effectiveness of exercise in management of fibromyalgia. *Curr opin Rheumatol*, 16,138-142.

Güvendik, G. (2007). Adölesan İdiopatik Skolyozlu ve Sağlıklı Çocuklarda Denge Postür Parametrelerinin Karşılaştırılmalı Olarak İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Uzmanlık Tezi, Ankara, 17-18.

Grimmer-Somers, K., Milanese, S., Louw, Q. (2008). Measurement of cervical posture in the sagittal plane. *Journal of Manipulative Physiological Therapeutics*, 31 (7), 509-517.

Grimmer, K., Dansie, B., Milanese, S., Pirunsan, U. Trott, P. (2002). Adolescent standing postural response to backpack loads: a randomised controlled experimental study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 3(1): 10.

Hakala, P., Rimpelä, A., Salminen, J.J., Virtanen, S.M., Rimpelä, M. (2002). Back, neck, and shoulder pain in Finnish adolescents: national cross sectional surveys. *British Medical Journal*, 325 (7367), 743.

Hürer, C. (2018). Sagital Servikal Dizilim Bozukluğu Olan Masa Başı Pilates ile Ev Egzersiz Programlarının Etkinliği: Randomize Karşılaştırmalı Çalışma (Master's thesis, Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ))

Hassett, A.L. ve Wiliams, D.A. (2011). Non-pharmacological treatment of chronic widespread musculoskeletal pain. *Clinical Rheumatology*. 25(2). 299- 309

Ivanenko Y, Gurfinkel VS. Human Postural Control. *Front Neurosci*. 2018;12(171)

Jung, K. S., Jung, J. H., In, T. S., & Cho, H. Y. (2021). Effects of Prolonged Sitting With Slumped Posture On Trunk Muscular Fatigue In Adolescents With And Without Chronic Lower Back Pain. *Medicina*, 57(1), 3.

Jacobs, K., Hudak, S., & McGiffert, J. (2009). Computer-related posture and musculoskeletal discomfort in middle school students. *Work*, 32(3), 275-283.

Jago, R., Anderson, C.B., Baranowski, T., Watson, K. (2005). Adolescent patterns of physical activity: Differences by gender, day, and time of day. *American Journal of Preventive Medicine*. 28(5): 447-452. 45

Jekauc, D., Reimers, A.K., Wagner, M.O., Woll, A. (2012). Prevalence and sociodemographic correlates of the compliance with the physical activity guidelines in children and adolescents in Germany. *BMC Public Health*. 12(1): 714.

Kelly, G., Dockrell, S., & Galvin, R. (2009). Computer use in school: its effect on posture and discomfort in schoolchildren. *Work*, 32(3), 321-328.

Kendall, F. P., McCreary, E. K., Provance, P. G., Rodgers, M. M., & Romani, W. A. (2005). *Muscles: testing and function with posture and pain* (Vol. 5, pp. 1-100). Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins.

Katz, J. N., Amick, B. C., Carroll, B. B., Hollis, C., Fossel, A. H., & Coley, C. M. (2000). Prevalence of upper extremity musculoskeletal disorders in college students. *The American Journal of Medicine*, 109(7), 586–588. doi:10.1016/s0002-9343(00)00538-6

Kilpeläinen, T. O., Qi, L., Brage, S., Sharp, S. J., Sonestedt, E., Demerath, E., & Holzapfel, C. Eitivipart, A. C., Viriyarajanakul, S., & Redhead, L. (2018). Musculoskeletal disorder and pain associated with smartphone use: A systematic review of biomechanical evidence. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 38(02), 77-90.

Küçük, F., Öztürk, S. D., Şenol, H., & Özkeskin, M. (2018). Ofis Çalışanlarında Çalışma Postürü, Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları, Bel Ağrısına Bağlı Özürlülük Düzeyi ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesinin İncelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 6(2), 135-144.

Kandegir, İ. (2020). Kifotik postürü olan adölesan kızlarda solunum ve postür egzersizlerinin etkisinin incelenmesi (Master's thesis, Hasan Kalyoncu Üniversitesi).

Kaysi, F. (2020). Covid-19 salgını sürecinde Türkiye’de gerçekleştirilen uzaktan eğitimin değerlendirilmesi.

Kayapınar F. Örnek pilot çalışma programının okul öncesi çocuklarının antropometrik, postür ve fiziksel uygunluk düzeylerine olan etkisinin araştırılması. Yayımlanmış Doktora Tezi Marmara Üniversitesi, İstanbul. 2007.

Kanık, Z. H. Covid-19 Pandemisinde Ev Tabanlı Fiziksel Aktivite. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 46-51

Karabıçak, G. Ö. (2014). Ayaş İlçesindeki Adölesanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyinin Postür, Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Karankı, İ. (2016). İdiyopatik skolyozlu kız adölesanlarda beden algısı ve özsaygı düzeyinin yaşam kalitesi ve tedaviye gösterilen uyuma etkisi (Doctoral dissertation, Sağlık Bilimleri Enstitüsü)

Karakuş, S. & Kılıç, F. (2006). Postür ve sportif performans. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(1), 309-322.

Kınacı, A. E. (2018). İlköğretim çağındaki çocuklarda 8 haftalık egzersiz programının vücut postürü üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi/8 weeks in children for the primary school on the body posture of the exercise program evaluation of effectiveness.

Kilpeläinen, T. O., Qi, L., Brage, S., Sharp, S. J., Sonestedt, E., Demerath, E., & Holzapfel, C. (2011). Physical activity attenuates the influence of FTO variants on

obesity risk: a meta-analysis of 218,166 adults and 19,268 children. PLoS Med, 8(11), e1001116.

Küçük, F., Öztürk, S. D., Şenol, H., & Özkeskin, M. (2018). Ofis çalışanlarında çalışma postürü, kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, bel ağrısına bağlı özürlülük düzeyi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin incelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 6(2), 135-144.

Kim, M. S. (2015). Influence of neck pain on cervical movement in the sagittal plane during smartphone use. *Journal of physical therapy science*, 27(1), 15-17.

Korucu, T. Ş., & Seçer, E. COVID-19 Pandemisinde Ev İzolasyonunun Oluşturduğu Kas Ağrıları ve Postür Bozukluklarının Yönetiminde Temel Vücut Farkındalığı Terapisi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 197-202.

Korkmaz, M. F., Sevimli, R., Selçuk, E. B., & Çiğremiş, Y. (2015). Üç Boyutlu Omurga Deformitesi: Skolyoz. *Medicine Science*, 4(1), 1796-1808.

Ludwig, O., Kelm, J., Fröhlich, M. (2017). Effekte einer sportlichen Intervention auf die Haltung sent wicklung vom Jugend- zum Erwachsenenalter. *Sports Orthop. Traumatol.* 33: 65–72.

Lee, S., Kang, H., & Shin, G. (2015). Head flexion angle while using a smartphone. *Ergonomics*, 58(2), 220-226.

Laatar, R., Kachouri, H., Borji, R., Rebai, H., & Sahli, S. (2017). The effect of cell phone use on postural balance and mobility in older compared to young adults. *Physiology & behavior*, 173, 293-297.

Moncrieff, G., & Fletcher, J. (2007). Tiredness. *Bmj*, 334(7605), 1221-1221.

M.A. Banfield – The Posture Theory_The Physical Cause of Undetectable Illness-M.A. Banfield (2014).pdf

Marshall, S. J., Biddle, S. J., Gorely, T., Cameron, N., & Murdey, I. (2004). Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *International journal of obesity*, 28(10), 1238-1246.

McGill SM. A myoelectrically based dynamic three-dimensional model to predict loads on lumbar spine tissues during lateral bending. *J Biomech.* 1992;25(4):395-414.

Meltem, K. O. Ç., & Bayar, K. (2020). COVID-19 pandemisinde fiziksel aktivite ve egzersizin önemi. *Karya Journal of Health Science*, 1(2), 19-21.

Mertekçi, T. (2017). Lise öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve vücut kitle indeksi'nin postür ve ağrı üzerine etkisinin incelenmesi/*Assessment of the effects of physical activity level and body mass index on posture and pain in high school students.*

Murphy, S., Buckle, P., & Stubbs, D. (2004). Classroom posture and self-reported back and neck pain in schoolchildren. *Applied ergonomics*, 35(2), 113-120.

Negrini S, Aulisa AG, Aulisa L, Circo AB, de Mauroy JC, Durmala J, et al. 2011 SOSORT guidelines: Orthopaedic and Rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis*. 2012;7(1):3.

Nacar, N. E. (2021). Torakal hiperkifozlu çocuklarda statik ve dinamik postüral dengenin değerlendirilmesi (Master's thesis, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa).

Ozdemir, S., Gencbas, D., Tosun, B., Bebis, H., & Sinan, O. (2021). Musculoskeletal Pain, Related Factors, and Posture Profiles Among Adolescents: A Cross-Sectional Study From Turkey. *Pain Management Nursing*, 22(4), 522-530.

Oral, M. A. (2012). Akut Diz Ağrısı Nedeniyle Hareket İnhibisyonu Gelişen Osteoartritli Hastalarda Farklı Aktif Hareket Uygulamalarının Anlık Etkilerinin Karşılaştırılması.

Onan, D. (2018). Kronik Boyun Ağrılı Hastalarda Boyun Farkındalığının, Fremantle Boyun Farkındalık Anketi İle Değerlendirilmesi: Türkçe Versiyon, Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması.

Özkan, A. (2021). Covid-19 Salgın Döneminde Sağlıklı Yaşam Biçimi, Fiziksel Aktivite ve Egzersizin Rolü. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD, 6.

Özüdoğru, A., Baltacı, Ö., Dalakçı, M. S., & Akbulut, Ö. F. (2021). Covid-19 Pandemisinde Bireylerin Ağrı, Fiziksel Aktivite Ve Problemler İnternet Kullanımı Düzeyleri Arasındaki İlişkiler. *Bağımlılık Dergisi*, 22(4), 421-431.

Özdemir, F., Karaoğlu, L., & Özfirat, Ö. (2013). Malatya İl Merkezinde Yaşayan Bireylerde Boyun, Sırt Ve Bel Ağrısı Prevalansları Ve Etkileyen Faktörler.

Özalp, M. (2018). Forward head postürlü bireylerde servikal stabilizasyon egzersizleri ve propriyosepsiyon eğitiminin denge ve postür üzerine etkisinin değerlendirilmesi (Master's thesis, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

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

Öztürk, N. (2020). 5-6 yaş çocuklarında pilatesin postür ve fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi: Kontrollü bir çalışma

Özdiñler, A. R., Rezai, D. A., Abanoz, E. Ş., Atay, C., Keleş, Y. A., Tahran, Ö., & Köroğlu, F. Sağlıklı Çocuklarda Teknoloji Bağımlılığının Postür İle İlişkisinin İncelenmesi. *Tıp ve Sağlık Bilimleri*, 357.

Park, J., Kim, J., Kim, J., Kim, K., Kim, N., Choi, I., & Yim, J. (2015). The effects of heavy smartphone use on the cervical angle, pain threshold of neck muscles and depression. *Advanced Science and Technology Letters*, 91(3), 12-17.

Persson, P. R., Hirschfeld, H., & Nilsson-Wikmar, L. (2007). Associated sagittal spinal movements in performance of head pro-and retraction in healthy women: a kinematic analysis. *Manual therapy*, 12(2), 119-125.

Panchabakesan, S. (2011). Problems and prospectives in distance education in India in The 21st Century. *Problems Of Education İn The 21st Century*, 30, 113-122.

Pekyavaş, N. Ö., Yuruk, O. B., & Saygılı, F. Artan Mobil Teknoloji Kullanımının Yol Açtığı Ağrı Sendromu: “Text Neck”. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(3), 251-257.

Polat, H. (2018). Fibromiyalji hastalarında skapular stabilizasyon egzersiz eğitiminin postür ve ağrı üzerindeki etkisi (Master's thesis).

Ramella M, Fronte F, Converti R. Postural disorders in conservatory students: the Diesis project. *Med Probl Perform Art*. 2014;29(1):19-22.

Roxendal G. Body awareness therapy and the body awareness scale: treatment and evaluation in psychiatric physiotherapy1985.

Scott, J. R., Hassett, A. L., Schrepf, A. D., Brummett, C. M., Harris, R. E., Clauw, D. J., & Harte, S. E. (2018). Moderate Alcohol Consumption Is Associated With Reduced Pain And Fibromyalgia Symptoms İn Chronic Pain Patients. *Pain Medicine*, 19(12), 2515-2527.

Soyer, O., & Akarırnak, Z. Ü. (2020). The Effect of Postural Correction and Exercise on Neck Pains in Cell Phone Users. *Turk Osteoporoz Dergisi*, 26(2), 81.

Sağlam, AM., Uydas, NE. (2006). Relationship between head posture and hyoid position in adult females and males. *J. Craniomaxillofac Surg*. 34(2): 85-92.

Sikka, I., Chawla, C., Seth, S., Alghadir, A. H., & Khan, M. (2020). Effects of deep cervical flexor training on forward head posture, neck pain, and functional status in adolescents using computer regularly. *BioMed Research International*, 2020.

Straker, L., O’Sullivan, P., Kendall, G., Sloan, N., Pollock, C., Smith, A., & Perry, M. (2006). IT kids: exposure to computers and adolescents’ neck posture and pain. In Proceedings from: International Ergonomics Association 16th Annual Meeting.

Samaan, M. N., Elnegmy, E. H., Elnahhas, A. M., & Hendawy, A. (2018). Effect of prolonged smartphone use on cervical spine and hand grip strength in adolescence. *Int J Multidiscip Res Dev*, 5(9), 49-53.

Şahin, N., Karahan, A. Y., & Albayrak, İ. (2018). Effectiveness of Physical Therapy and Exercise On Pain And Functional Status İn Patients With Chronic Low Back Pain: A Randomized-Controlled Trial. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 64(1), 52.

Tigli, A., Altıntaş, A., & Aytar, A. (2020). Effects Of Posture And Ergonomics Training For Students Receiving Distance Education During The Covid-19 Pandemic On Musculoskeletal Pain, Exercise Behavior Decision-Making Balance, And Physical Activity Level. *Journal of Exercise Therapy And Rehabilitation*, 7(2), 137-144.

Tunç, P. (2008). Sağlık çalışanlarında kas iskelet sistemi bozuklukları ile ilgili yaşam kalitesini etkileyen faktörler (Master's thesis, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Tufan, A. D., Karabuğa, B., Özden, B. S., Bulduk, D., & Çlter, K. Postür ve Postür Bozuklukları.

Tekin, H. Ö. (2018). Ofis çalışanlarında fiziksel aktivite düzeyinin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına etkisi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.

Tuncer, M., & Bahadır, F. (2017). Uzaktan eğitim programlarının bu programlarda öğrenim gören öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Evaluation*, 1(2), 29-38.

Tural, E. (2020). Covid-19 pandemi dönemi ev karantinasında fiziksel aktivite düzeyinin yaşam kalitesine etkisi. Van Sağlık Bilimleri Dergisi, 13(Supplement), 18-26.

Tunç, A. Ç., Zorba, E., & Çingöz, Y. E. Covid 19 Salgını Döneminde Egzersizin Yaşam Kalitesine Etkisi. Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 6(1), 127-135.

Toprak, M. (2015). Sağlıklı bireylerde postür analizinde symmetrigrاف ve global postural system sonuçlarının değerlendirilmesi (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Uzun, M. (2017). Omuz-Boyun Postür Problemi Olan Yetişkin Hastalarda Klinik Pilates Egzersizlerinin Postüre Etkisinin Belirlenmesi (Master's thesis, Hasan Kalyoncu Üniversitesi).

Ünlü, Ç. (2010). Lise Öğrencilerinde Fiziksel İnaktivite ve Beden Ölçüt Düzeyleri ile Öğrenim Yılları Arasındaki İlişki. (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Ünlü Z, Yorgancıoğlu R. Boyun ve omuz bölgesinde ağrı olan kişilerde postür analizi. Romatoloji Tıbbi Rehabil Dergisi. 4: 13-14.

Vidal, J., Borràs, P. A., Ponseti, F. J., Cantallops, J., Ortega, F. B., & Palou, P. (2013). Effects of a postural education program on school backpack habits related to low back pain in children. European Spine Journal, 22(4), 782-787

Vatansever, Ö. M. (2018). Farklı fiziksel aktivite düzeyindeki sağlıklı bireylerde vücut farkındalığı ile denge ve postür arasındaki ilişkinin incelenmesi.

Wewers, M. E., & Lowe, N. K. (1990). A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. Research in nursing & health, 13(4), 227-236.

World Health Organization. (2019). Global status report on alcohol and health 2018. World Health Organization.

World Health Organization. (2020). Pandemic Fatigue: Reinvigorating The Public To Prevent COVID-19: Policy Framework For Supporting Pandemic Prevention And Management: Revised Version November 2020 (No. WHO/EURO: 2020-1573-41324-56242). World Health Organization. Regional Office For Europe

Yang, S. Y., Chen, M. D., Huang, Y. C., Lin, C. Y., & Chang, J. H. (2017). Association between smartphone use and musculoskeletal discomfort in adolescent students. *Journal of community health*, 42(3), 423-430

Yıldız, H. (2011). 14-18 Yaş Grubu Gençlerin Vücut Yağ Yüzdeleri, Vücut Kitle İndeksleri, Fiziksel Aktivite ve Beslenme Alışkanlıklarının Araştırılması. (Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.

Yılmaz, S. (2020). Evaluation of the effects of smartphone use on posture, pain, function and quality of life in young adults (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Zapata, A. L., Moraes, A.J.P., Leone, C., Doria-Filho, U., Silva, C.A.A. (2006). Pain and musculoskeletal pain syndromes in adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 38 (6), 76.

EKLER

EK-1



ULUSLARARASI KIBRIS ÜNİVERSİTESİ

Sayı : -100-3383

19/04/2021

Konu : Tuna Şirikçi'nin Etik Kurul Kararı hk.

Sayın Özge ÖZALP
Bölüm Başkanı

Sağlık Bilimleri öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Özge Özalp danışmanlığında 21808171 no'lu Tuna Şirikçi isimli öğrenci tarafından hazırlanmış olan "Uzaktan Eğitim Alan Lise Öğrencilerinde Postür Farkındalık Eğitiminin Ağrı ve Postür Üzerine Etkisi" adlı tez çalışması üniversitemiz Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş başvurunun kabulüne karar verilmiştir. Konuyu gereği için bilgilerinize saygılarımla sunarım.

Doç. Dr. Mehmet TOYCAN
Rektör Yardımcısı - Eğitim ve Araştırma

Dağıtım:
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığına
Özge ÖZALP

EK-2 Aydınlatılmış (Bilgilendirilmiş) Onam Formu

“UZAKTAN EĞİTİM ALAN LİSE ÖĞRENCİLERİNDE POSTÜR FARKINDALIK EĞİTİMİNİN AĞRI VE POSTÜR ÜZERİNE ETKİSİ” ÇALIŞMASI İÇİN AYDINLATILMIŞ (BİLGİLENDİRİLMİŞ) ONAM FORMU

(Fizyoterapistin Beyanı)

Covid-19 sürecindeki uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde postür analizi ve ağrı algısının incelenmesini kapsayan bilimsel çalışmalara yol gösterecek yeni bir anket çalışması yapmaktayız. Araştırmamızın ismi “Uzaktan Eğitim Alan Lise Öğrencilerinde Postür Farkındalık Eğitiminin Ağrı Ve Postür Üzerine Etkisi” dir.

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü ortak katılımı ile gerçekleştirilecek olan bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir. Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Çalışmaya katılım gönüllülük/istek esasına dayalıdır bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Yüksek Lisans öğrencisi Tuna ŞİRİKÇİ tarafından danışmanı Yrd. Doç. Dr. Özge ÖZALP gözetimi ile değerlendirilecektir. Ayrıca size ağrı algısı, postür değerlendirilmesi, ölçekler uygulanacaktır. Yorgunluk ve uyku düzeni ise sorgulanacaktır. Bu değerlendirmeler ile Covid-19 sürecinde uzaktan eğitim alan teknolojik cihaz kullanan bireylerde duruş bozukluğu kaynaklı olan ağrı algısını ve fiziksel aktivite azlığı cinsiyetlere göre de arasındaki farklılık ve/veya benzerliklerin belirlenmesi hedeflenmektedir. Yine izniniz doğrultusunda değerlendirmeleri anket yaparak belgelemek istemekteyiz. Bu kayıtlar ilerde tekrar incelenecektir. Bu kayıtlar kimliğiniz belirtilmeden fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin eğitiminde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçların dışında bu kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir.

Çalışmaya Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde COVID-19 sürecinde uzaktan eğitim alan lise öğrencilerinde, eğitimi devam eden, çalışma kriterlerine uyan 14-18 yaş arası 100 birey katılım sağlayacaktır.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Değerlendirme sırasında oluşabilecek riskler: Düşünülen herhangi bir risk bulunmamaktadır ve araştırma tedavinizi etkilemeyecektir.

Yapılacak değerlendirmelerin ve tedavilerin getireceği olası yararlar:

- Bu konuya yönelik etkin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon programlarının planlanmasında yarar sağlayacaktır.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Yüksek Lisans öğrencisi Fzt. Tuna ŞİRİKÇİ tarafından danışmanı Yrd. Doç. Dr. Özge ÖZALP gözetiminde bu çalışmanın, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde ki lise öğrencileri ile gerçekleştirilmesi belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam fizyoterapist ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağının bilincindeyim). Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

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

İster doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim)

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Fzt. Tuna ŞİRİKÇİ'nin 0542 882 99 96 no'lu telefonundan arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Araştırmacı

Adı soyadı, unvanı: Fzt. Tuna ŞİRİKÇİ

Adres: Kaşgar /GİRNE

Tel: 0542 882 99 96

İmza:

Sorumlu araştırmacı

Adı, soyadı: Yrd. Doç. Dr. Özge Özalp

Adres: Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi

Tel: 0533 856 70 90

İmza:

EK-3 Ebeveyn Aydınlatılmış Onam Formu

“UZAKTAN EĞİTİM ALAN LİSE ÖĞRENCİLERİNDE POSTÜR FARKINDALIK EĞİTİMİNİN AĞRI VE POSTÜR ÜZERİNE ETKİSİ” ÇALIŞMASI İÇİN EBEVEYN AYDINLATILMIŞ (BİLGİLENDİRİLMİŞ) ONAM FORMU

ARAŞTIRMA PROJESİNİN ADI: UZAKTAN EĞİTİM ALAN LİSE ÖĞRENCİLERİNDE POSTÜRAL FARKINDALIK EĞİTİMİNİN AĞRI VE POSTÜR ÜZERİNE ETKİSİ

Sorumlu Araştırmacının Adı:

Diğer Araştırmacının Adı:

(Fizyoterapistin Beyanı)

Değerli anne ve babalar;

Çocuğunuzun yapılması planlanan “UZAKTAN EĞİTİM ALAN LİSE ÖĞRENCİLERİNDE POSTÜRAL FARKINDALIK EĞİTİMİNİN AĞRI VE POSTÜR ÜZERİNE ETKİSİ” isimli bir çalışmada yer alabilmesi için sizden izin istiyoruz. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çocuğunuzun çalışmaya katılması konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer çocuğunuzun katılmasını isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma hakkında çocuğunuza da bilgi vereceğiz ve ondan da bu çalışmaya katılması için izin alacağız.

Çalışmanın amaçları ve dayanağı nelerdir, çocuğumdan başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

COVID-19 pandemi sürecinde içinde olduğumuz uzaktan eğitim sürecindeki lise öğrencilerinde teknolojik cihaz kullanımının artması ile birlikte ağrı algısı ve çalışma postürünün değerlendirilmesi ve postüral farkındalık eğitimi sağlayarak toplumsal sorumluluğa katkıda bulunmaktır. Lise çağındaki öğrencilerde ağrı ve postüral farkındalık konularında sağlanacak bilgi ve uygulama ile birlikte klinik ve bilimsel çalışmalara yol göstermek amacıyla bu çalışma yapılacaktır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 2019-2021 ve 2020-2021 eğitim-öğretim yıllarında uzaktan eğitim almak,
- Lise öğrencisi olmak,
- 14-18 yaş aralığında olmak,
- Çalışmaya katılmak için gönüllü olmak olarak belirlendi.

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Bilinen sistemik bir hastalığı olmak,
- 2019-2021 ve 2020-2021 eğitim-öğretim yıllarında uzaktan eğitim yönteminin dışında bir eğitim şekli almak,
- Koopere olamamak,
- Düzenli egzersiz ve spor yapanlar,
- Sistemik hastalığa sahip olup, cerrahi gecirmiş olanlar (Omurga cerrahisi)
- Son 6 ay içerisinde ilaç veya medikal tedavi alıyor olmak olarak belirlendi.

Çocuğum bu çalışmaya katılmalı mı?

Çocuğunuzun bu çalışmada yer alıp almaması tamamen size bağlıdır. Eğer katılmasına izin vererseniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalanmak için size verilecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda çocuğunuzun çalışmadan çekebilirsiniz.

Çocuğum bu çalışmaya katılırsa onu neler bekliyor?

Bu araştırma kapsamında çocuğunuza öncelikle bilgilerinin yer aldığı bir form doldurtulacaktır

Katılımcıların postür ve ağrı algısının değerlendirmesi anket ile gerçekleştirilecektir. Çalışmaya dahil olan kişilerde ağrı algısı Vizüel Analog Skalası (VAS) değerlendirme parametresi olarak, postür ise görsel anket ile sorgulanacaktır. Postür farkındalık eğitimi ise uzaktan eğitim yöntemi ile gerçekleştirilecektir.

Değerlendirmelerin toplam süresi yaklaşık olarak 10 dakika olarak düşünülmüştür.

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları nelerdir, çocuğumun görebileceği olası bir zarar durumunda ne yapılacaktır?

Araştırmadan dolayı çocuğunuzun göreceği olası bir zararda gerekli her türlü tıbbi müdahale tarafımızdan yapılacaktır; bu konudaki tüm harcamalar da tarafımızdan üstlenilecektir. Öngörülen herhangi bir risk bulunmamaktadır.

Çocuğumun bu çalışmada yer almasının yararları nelerdir?

Araştırmadan elde edilecek bilgiler toplum yararına olup, bu çalışmayla ağrı algısı ve çalışma postürünün değerlendirilmesi ve verilen postür eğitimi ile toplumsal farkındalık sağlanması hedeflenmektedir. Bu çalışmayla lise çağındaki öğrencilerde ağrı algısı ve çalışma postürünün belirlenmesi ile postürel farkındalık eğitimleri ile birlikte sosyal farkındalıkla birlikte fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarının uygulanmasını sağlanabilecektir.

Çocuğumun bu çalışmaya katılmasının maliyeti nedir?

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Çocuğumun kişisel bilgileri nasıl kullanılacak?

Çocuğunuzun kimlik bilgileri gizli tutulacaktır ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir. Çalışmanın sonunda, sonuçlar hakkında bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak çocuğunuzun kimliği açıklanmayacaktır. Bu amaçların dışında bu kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir

(Katılımcı çocuğun ebeveyninin beyanı)

Sayın Fzt. Tuna ŞİRİKÇİ tarafından Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum.

Çocuğumun araştırmaya katılması konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer çocuğumun çalışmaya katılmasını reddedersem, bu durumun çocuğumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden çocuğumu araştırmadan çekebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla, çocuğumun söz konusu klinik araştırmaya katılmasını gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Velisinin

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Araştırmacı

Adı soyadı, unvanı: Fzt. Tuna ŞİRİKÇİ

Adres: Kaşgar /GİRNE

Tel: 0542 882 99 96

İmza:

Sorumlu araştırmacı

Adı, soyadı: Yrd. Doç. Dr. Özge Özalp

Adres: Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi

Tel: 0533 856 70 90



EK-4 DEĞERLENDİRME FORMU

İmza:

“UZAKTAN EĞİTİM ALAN LİSE ÖĞRENCİLERİNDE POSTÜR FARKINDALIK EĞİTİMİNİN AĞRI VE POSTÜR ÜZERİNE ETKİSİ” ÇALIŞMASI DEĞERLENDİRME FORMU

Katılımcı no:

Kaçıncı sınıf:

Tarih:

Yaş:.....

Boy:.....

Kilo:.....

Cinsiyet: Kadın () Erkek () Medeni Durum: Bekar () Evli ()

Sigara kullanıyor musunuz? Hiç içmedim () Bıraktım () Halen içiyorum ()

Sigara içiyorsa; Kaç yıldır: Günde kaç paket:

Alkol kullanıyor musunuz? Evet () Hayır ()

Alkol içiyorsa; Kaç yıldır: Günde kaç kadeh:

Baş, boyun, omuz, sırt, bel, diz veya ayak bölgesinde ağrı hissediyor musunuz?

Evet () Hayır ()

Düzenli uyku periyodunuz var mı? Evet () Hayır ()

Gün içinde kaç saat uyursunuz?

Günlük hayatta yorgunluk hissediyor musunuz?

Evet () Hayır () Bitkinim () Hiç Yorgun Değilim ()

Yorgunluk günlük yaşam aktivitelerimi etkiler? Evet () Hayır ()

Yorgunluk aile, sosyal veya eğitim hayatımı etkiler? Evet () Hayır ()

Herhangi bir sürekli hastalığınız var mı?

Sürekli bir hastalığım yok ()

Romatizma () (Lütfen belirtiniz)

Ortopedik hastalık () (Lütfen belirtiniz)

Nörolojik problem () (Lütfen belirtiniz)

Diğer () (Lütfen belirtiniz)

Daha önce baş, boyun, omuz, sırt, bel, diz veya ayak bölgesini ile ilgili bir travma veya cerrahi operasyon geçirdiniz mi?

Evet () (Lütfen belirtiniz)

Son 6 ay içinde baş, boyun, omuz, sırt, bel, diz veya ayak bölgesini ilgilendiren sağlık problemi sebebiyle bir tıbbi müdahale veya tedavi gördünüz mü?

Evet () (Lütfen belirtiniz) Hayır ()

Egzersiz/spor yapıyor musunuz? Evet () (Haftada gün, ... dakika). Hayır ()

Ne kadar zamandır egzersiz/spor yapıyorsunuz?

Hangi tür egzersizleri/sporları yaparsınız?

Daha önce postür eğitimi aldınız mı? Evet () Hayır ()

Günde kaç saati oturarak geçiriyorsunuz?

Günde kaç saati ayakta geçiriyorsunuz?

Günde kaç saat akıllı telefon, tablet veya bilgisayar kullanıyorsunuz?

Ne kadar zamandır akıllı telefon, tablet veya bilgisayar kullanıyorsunuz?

.....

Daha çok nerde ders çalışırsınız? (masa üstünde, yerde vs..)

Günde kaç saati sosyal medyada harcıyorsunuz?

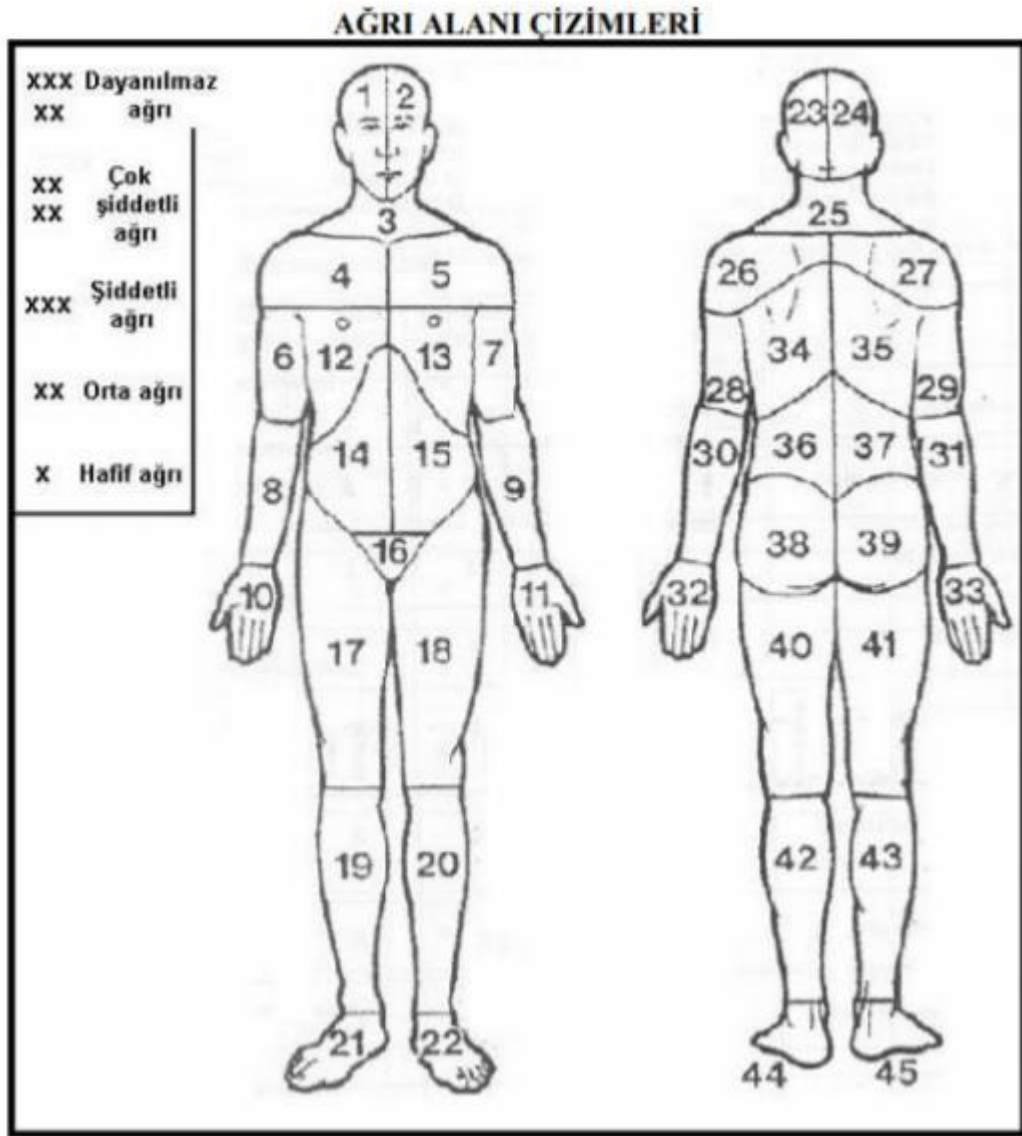
Hangi teknolojik cihaz ile ders çalışırsınız? Tablet () Masa üstü bilgisayar () Diz üstü bilgisayar () Telefon () Diğer

Vizüel Analog Skala

Tarih:

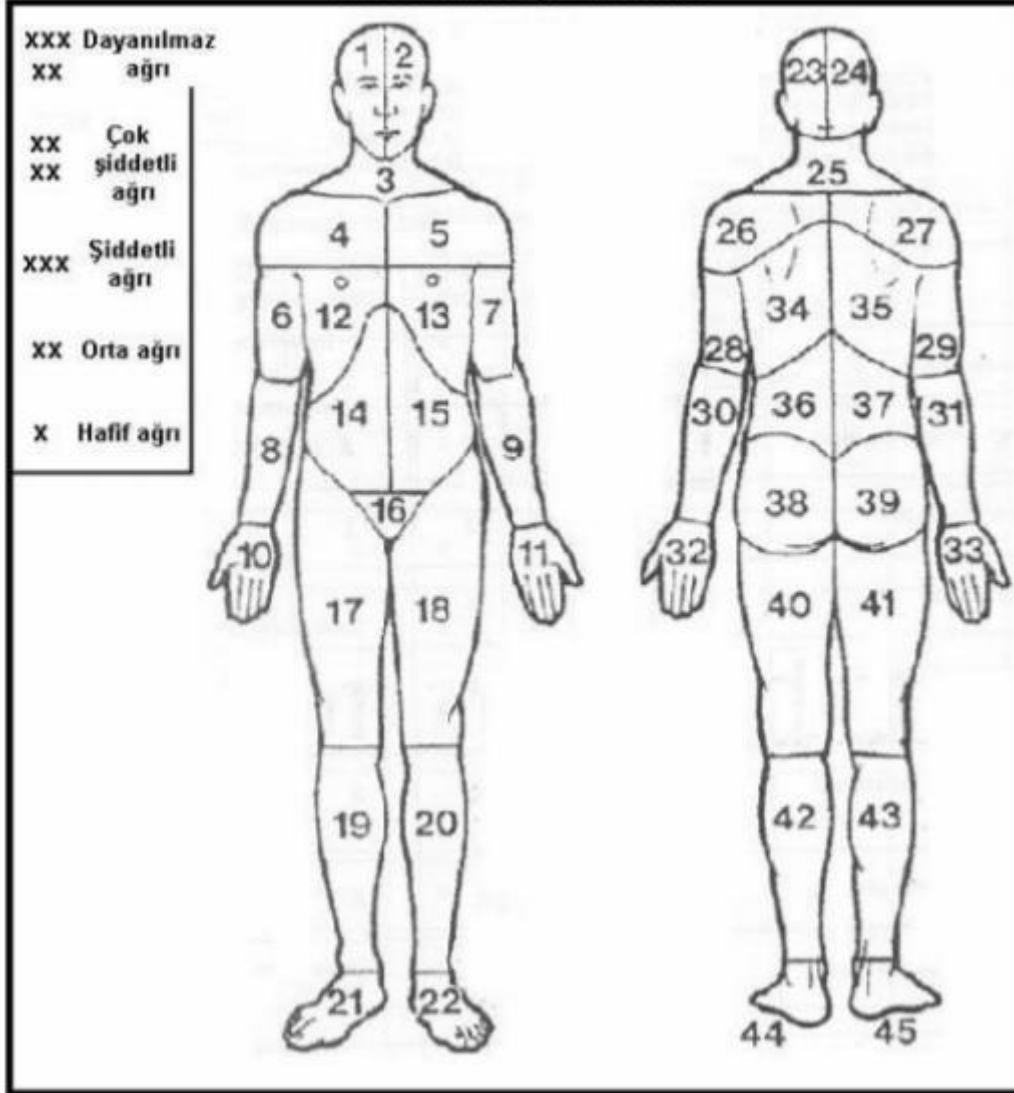
Vücudunuzun herhangi bir bölgesinde ağrı hissi yaşıyorsanız lütfen aşağıdaki şekil üzerinde ağrınız olan bölgeyi/bölgeleri şeklin solunda gösterildiği gibi işaretleyin. Vücudunuzun herhangi bir bölgesinde ağrı hissi yaşamıyorsanız bir sonraki sayfaya geçin.

Farkındalık eğitimi öncesi:



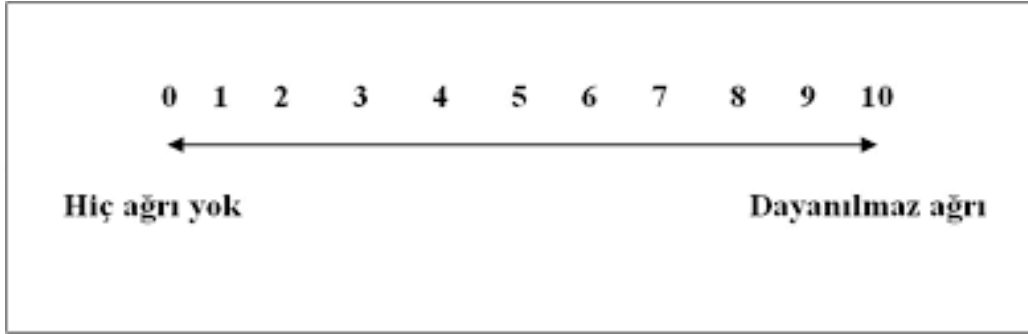
Farkındalık eğitimi sonrası:

AĞRI ALANI ÇİZİMLERİ

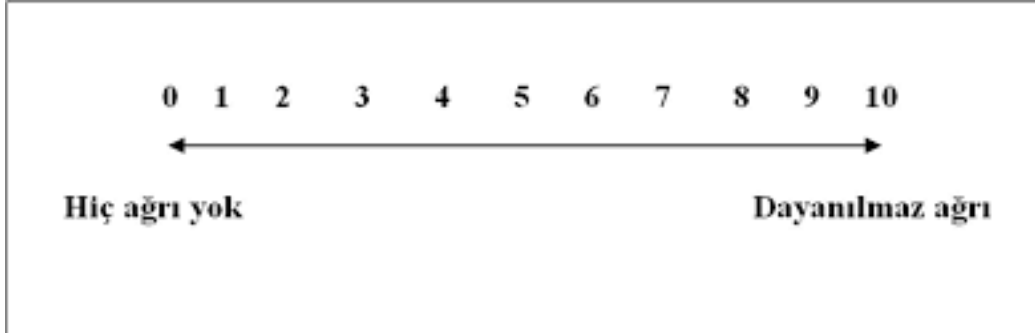


Aşağıdaki, soldan sağa doğru gittikçe artan ağrı şiddetini ifade eden ve sol ucu “Hiç ağrı olmaması”, gösteren noktayı/noktaları bir önceki sayfadaki şekil üzerinde işaretlediğiniz bölgenin/bölgelerin numaraları ile birlikte işaretleyin. Vücudunuzun herhangi bir bölgesinde ağrı hissi yaşamıyorsanız ölçeğin “Hiç ağrı olmaması” kısmını işaretleyin.

Farkındalık eğitimi öncesi



Farkındalık eğitimi sonrası:



Postür değerlendirilmesi eğitim öncesi:

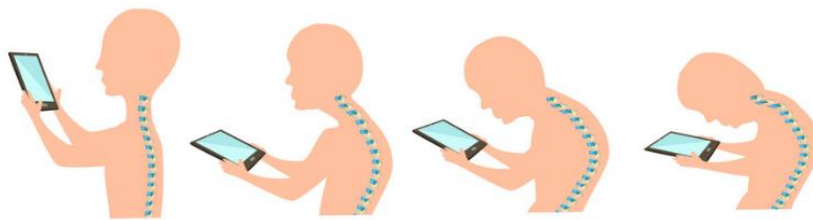
Aşağıdaki tabloda görsel olarak postür değerlendirilmesi verilmiştir. Bu görsellerden birini seçerek eğitim öncesinde sahip olduğunuz postürü değerlendiriniz.

()

()

()

()



Postür değeriendirilmesi eğitim sonrası:

Aşağıdaki tabloda görsel olarak postür değeriendirilmesi verilmiştir. Bu görsellerden postür farkındalık eğitimi sonrasında sahip olduğunuz postürü değeriendiriniz.

()

()

()

()

