



T.C.

ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**“UZAKTAN EĞİTİMDE BLOK DERSİN ÖĞRENCİLERDE KAS
İSKELET SİSTEMİ AĞRISI VE YORGUNLUK DÜZEYİ ÜZERİNE
ETKİSİ VE ÖĞRENCİLERİN TUTUMLARI”**

Burak Şevket VURAN

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Turgay ALTUNALAN

İSTANBUL-2022

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**“UZAKTAN EĞİTİMDE BLOK DERSİN ÖĞRENCİLERDE KAS
İSKELET SİSTEMİ AĞRISI VE YORGUNLUK DÜZEYİ ÜZERİNE
ETKİSİ VE ÖĞRENCİLERİN TUTUMLARI”**

Burak Şevket VURAN

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Turgay ALTUNALAN

İSTANBUL-2022

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Anabilim Dalı : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Program : Tezli Yüksek Lisans
Öğrenci No : 194206030
Öğrenci Adı Soyadı : Burak Şevket Vuran

“Uzaktan Eğitimde Blok Dersin Öğrencilerde Kas İskelet Sistemi Ağrısı ve Yorgunluk Düzeyi Üzerine Etkisi ve Öğrencilerin Tutumları” isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 26/01/2022 tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Deniz DEMİRCİ İmza
(Üsküdar Üniversitesi)

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Turgay ALTUNALAN İmza
(Üsküdar Üniversitesi)

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Ayça AKLAR İmza
(Yeditepe Üniversitesi)

ONAY

Bu tez, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu’nun tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç.Dr. Türker Tekin ERGÜZEL
Enstitü Müdür V.

ÖZET

Amaç: Ekran süresi, genel sağlığı etkileyen çağımızın önemli bir konusudur. Bu çalışma uzaktan eğitimde teorik, blok ve teorik molalı dersin öğrencilerde kas iskelet sistemi ağrısı ve yorgunluk düzeyi üzerine etkisini incelemek ve öğrencilerin tutumlarını araştırmak amacıyla planlanmıştır. **Yöntem:** Çalışmamız hem bir blok hem de bir geleneksel (molalı) derse katılım sağlayan bağımlı örnekleme yapılmıştır. Örneklem, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bölümü öğrencilerinin dâhil edildiği 177 kişiden oluşmaktadır. Katılımcıların, ekran süresi, ders dinleme ortamı ve demografik özellikleri kaydedildi. Bir teorik blok ve bir teorik geleneksel ders sonrası kas iskelet sistemi ağrısını değerlendirmek için numerik derecelendirme skalası (NRS-11) kullanıldı, yorgunluğu değerlendirmek için Türkçe Checklist Individual Strength Anketi (CIS-T) kullanıldı. Öğrencilerin ders işlenişleri hakkındaki görüşlerini almak için açık uçlu ve çoktan seçmeli sorular kullanıldı. **Sonuç:** Çalışma sonucunda, blok ders grubunda geleneksel ders grubuna göre subjektif yorgunluk (yorgunluk şiddeti) anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Fiziksel aktivitede, motivasyonda ve konsantrasyonda azalma blok ders grubunda geleneksel ders grubuna göre anlamlı olarak daha fazla bulundu. Blok ders grubunda boyun, omuz, sırt, dirsek, el-el bileği ve bel ağrısı geleneksel ders gruba göre yüksek bulundu. **Tartışma:** Çalışmamız blok ders ve geleneksel ders sonrası öğrencilerin yorgunluk ve ağrı düzeyini araştıran özgün bir çalışmadır. Blok ders sonrası öğrencilerde yorgunluğun ve ağrının daha fazla görülmesi eğitimcilere ve akademisyenlere ders saatlerin planlanmasında yardımcı olabilir. Sonraki çalışmalarda yorgunluğun diğer parametrelerini ve farklı ters tiplerini içeren çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan eğitim, Blok programlama, Kas-iskelet ağrısı, Yorgunluk, Öğrenci tutumu

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE BLOCK SCHEDULING IN DISTANCE EDUCATION ON THE LEVEL OF MUSCLE SKELETAL SYSTEM PAIN AND FATIGUE LEVEL OF STUDENTS AND THE ATTITUDES OF THE STUDENTS

Aim: Screen time is an important issue of our time that affecting overall health. This study was planned to examine the effect of block and traditional scheduling in distance education on musculoskeletal pain and fatigue in students and to investigate students' attitudes.

Methods: Our study was conducted in a dependent sample who attended both a block and a traditional (with breaks) class. The sample consists of 177 people, including Üsküdar University Health Sciences Department students. Screen time, class duration, lecture listening environment and demographic characteristics of the participants were recorded. Numerical rating scale (NRS-11) was used to evaluate musculoskeletal pain and Turkish Checklist Individual Strength Questionnaire (CIS-T) was used to evaluate fatigue, after one theoretical block and one theoretical traditional class. Open-ended and multiple choice questions were used to get the students' views on the scheduling. **Results:** In the results, subjective fatigue (fatigue severity) was found to be significantly higher in the block lesson group than in the traditional lesson group. The decrease in physical activity, motivation and concentration was found to be significantly higher in the block lesson group than in the traditional lesson group. Neck, shoulder, back, elbow, hand-wrist and lower back pain were found to be higher in the block lesson group compared to the traditional lesson group.

Conclusion: Our study is an original study investigating the fatigue and pain level of students after block lessons and traditional lessons. Seeing more fatigue and pain in students after the block course can help educators and academics in planning course hours. It is recommended to conduct studies that include other parameters of fatigue and different types of adverse events in future studies.

Keywords: Distance education, Block scheduling, Musculoskeletal pain, Fatigue, Students attitude

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim sürem boyunca gerek akademik anlamda gerek bilgi ve becerilerimin gelişmesinde deneyimlerini esirgmeden paylaşan, akademik hayatımda önemli katkıları olan sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Turgay ALTUNALAN'a,

Lisans eğitimim boyunca kendisinden önce insanlık değerlerini, sonra mesleki değerleri, saygıyı, sevgiyi ve vefayı öğrendiğim sayın hocam Prof. Dr. Defne KAYA UTLU'ya,

Sevgisi ve desteğiyle varlık bulduğum, beni destekleyen ve daima yanımda olan biricik Cansu DEMİR'e,

Lisans eğitimim boyunca varlığıyla bana destek olan, çocukluğumdan bu zamana bana hep güzel bir örnek olan sevgili Turgut AYDIN'a,

Hepsinden önce bugünlere gelebilmemde şüphesiz en önemli role sahip olan, eğitim öğrenimime desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen anneme, babama ve ablama sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Burak Şevket VURAN

BEYAN FORMU

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, tarafımdan üretildiğini ve Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim.

TARİH

.../.../.....

Burak Şevket VURAN

İMZA

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
BEYAN FORMU	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	x
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Covid-19.....	4
2.1.1 Türkiye’de uzaktan eğitim ve salgın süreci	4
2.2. Uzaktan Eğitim.....	5
2.2.1 Uzaktan eğitimin faydaları ve sakıncaları	5
2.3 Uzaktan Eğitim ve Derslerin Planlanması	6
2.3.1 Geleneksel ders.....	7
2.3.2 Blok ders.....	7
2.3.3 Ters yüz edilmiş sınıf	8
2.4 Yorgunluk	9
2.4.1 Öznel ve nesnel yorgunluk	10
2.4.2 Birincil ve ikincil yorgunluk	10

2.4.3 Çevresel ve merkezi yorgunluk	11
2.4.4 Uzaktan eğitimde yorgunluğun önemi	12
2.4.5 Statik duruş ve yorgunluk.....	12
2.4.6 Ekran süresi ve yorgunluk	13
2.4.7 Yorgunluğun değerlendirilmesi.....	14
2.5 Ağrı	16
2.5.1 Ağrının süresine göre sınıflanması.....	16
2.5.2 Ağrının değerlendirilmesi.....	17
2.6 Kas İskelet Sistemi.....	18
2.6.1 Kas iskelet ağrısı ve statik postür ve ilişkisi.....	19
2.6.2 Kas iskelet sistemi ağrısı ve ekran süresi	19
2.6.3 Uzaktan eğitim ve vücudun sık kullanılan bölümleri.....	21
2.6.3.1 Omuz kasları	21
2.6.3.2 Sırt kasları	23
2.6.3.3 Boyun kasları	24
2.6.3.4 Kolun ön ve arka bölgesi kasları.....	27
2.6.3.5 Ön kolun ön ve arka bölgesi kasları.....	27
2.6.3.6 Bel bölgesi kasları.....	28
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	31
3.1. Araştırmanın Şekli	31
3.2. Araştırmanın Örneklemi.....	31
3.3 Değerlendirme.....	31
3.3.1 Demografik bilgi formu.....	32
3.3.2 Yorgunluğun değerlendirilmesi.....	33

3.3.3 Ağrının değerlendirilmesi.....	33
3.3.4 Öğrenci görüşleri anketi	34
3.4. Verilerin İncelenmesi	34
4. BULGULAR.....	35
4.1 Tanımlayıcı Bulgular	35
4.2 Uzaktan Eğitime İlişkin Bulgular.....	36
4.3 Ağrının Değerlendirilmesi	38
4.4 Öğrencilerin Görüşleri Anketi Sonuçları	39
5. TARTIŞMA	41
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	48
KAYNAKLAR	50
EKLER.....	61
EK-1. Bilgilendirilmiş Onam Formu	61
EK-2. Demografik Bilgi Formu	62
EK-3. Checklist Individual Strength Anketi	66
EK-4. Ağrı Anketi.....	71
EK-5. Öğrencinin Blok Ders Hakkındaki Görüşleri Anketi	73
EK-6. Etik Kurul Onayı	75
EK-7. Kongre Katılım Belgesi	76
EK-8. Kongre Bildirisi	77
EK-9. Özgeçmiş	78

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Omuz kasları ve görevleri.....	21
Tablo 2. Sırtın yüzeysel kasları	23
Tablo 3. Boynun bölgeleri (Prendergast)	25
Tablo 4. Boyun bölgesinin kasları	26
Tablo 5. Kolun ön ve arka bölgesi kasları.....	27
Tablo 6. Ön kolun ön ve arka bölgesi kasları.....	27
Tablo 7. Bel bölgesi kasları.....	28
Tablo 8. İncelenen öğrencilerin bazı tanımlayıcı nitelikleri	35
Tablo 9. Öğrencilerin uzaktan eğitim dinleme ortamına ilişkin veriler	36
Tablo 10. Öğrencilerin ders türlerine ve ekran sürelerine ilişkin bilgiler	37
Tablo 11. Yorgunluk ölçeği parametrik t testi sonuçları.....	37
Tablo 12. Ağrı ölçeği parametrik t testi sonuçları.....	38
Tablo 13. Ağrı ölçeği parametrik olmayan t testi sonuçları.....	38
Tablo 14. Öğrencilerin ders tipine ilişkin görüşleri	39
Tablo 15. Blok derste öğrencilerin sevdiği özelliklere ilişkin cevaplar	40
Tablo 16. Blok derste öğrencileri zorlayan özelliklere ilişkin cevaplar.....	40

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Pandemi sürecinde Türkiye’deki üniversitelerin zamanlara göre uzaktan eğitime geçme oranı (YÖK, 2020)	5
Şekil 2. Yorgunluğun sınıflandırılması	9
Şekil 3. Kas yorgunluğu ve nöromusküler yorgunlukta genel patoloji alanları	11
Şekil 4. Kas iskelet sağlığına etki eden faktörler.....	19
Şekil 5. İş istasyonu yapılandırması (Turville ve ark., 1998).....	21
Şekil 6. Omuz kasları (Courtneygifford, 2020)	22
Şekil 7. Subscapularis kası (Muscolino, 2021).....	22
Şekil 8. Sırt kasları.....	24
Şekil 9. Boynun üçgenleri (Prendergast, 2013)	24
Şekil 10. Boyun kasları (Nelar, 2021)	26
Şekil 11. Ön kolun ön ve arka bölgesi kasları	28
Şekil 12. Bel kasları (Muscolino, 2021)	29
Şekil 13. Karın bölgesi kasları (Sportsmd, 2021).....	30
Şekil 14. Örneklem Şeması	32

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

SARS-COV-2:	Şiddetli akut solunum yolu sendromu koronavirüsü 2
COVID-19:	Yeni koronavirüs hastalığı
SARS:	Şiddetli akut solunum yolu
MERS:	Orta doğu solunum sendromu
YÖK:	Yüksek Öğretim Kurumu
ITFS:	Eğitimsel televizyon sabit sistemi
MS:	Multiple Sclerosis
GEÜ:	Görsel ekran üniteleri
BFI:	The Brief Fatigue Inventory
FSS:	Fatigue Severity Scale
CFS:	Cancer Fatigue Scale
CIS-T:	Türkçe Checklist Individual Strength Anketi
FAI:	Fatigue Assesment Instrument
FQ:	Fatigue Questonnaire
IASP:	Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği
VAS:	Analog ağrı skalası
VDS:	Sözel tanımlayıcı skala
NRS-11:	Sayısal derecelendirme skalası
MmHg:	Milimetre civa
M.:	Kas

a.:	Arter
v.:	Ven
n.:	Sinir
Nn.:	Sinirler



1.GİRİŞ

Şiddetli akut solunum yolu sendromu korona virüsü 2 (SARS-COV-2), Ocak 2020'de Çin'in Wuhan kentinde son zatürre (pnömoni) salgını sırasında keşfedilen ve dünyadaki diğer şehirlere hızla yayılan yeni tanınan bir hastalıktır (Yang ve diğerleri, 2020). Devletler Yeni koronavirüs hastalığının (COVID-19) hızlı bulaşıcılığını azaltmak için günlük yaşantıya birçok tedbir getirmek zorunda kalmıştır. Bu tedbirler arasında: Sokağa çıkma yasağı, seyahat yasakları, bazı iş yerlerini ve toplu alanları etkileyen kısıtlamalar yer almıştır. Bu alınan tedbirler kapsamında eğitim süreci de etkilenmiştir. Türkiye'de de üniversitelerde uzaktan eğitime geçilmiştir (Leirós-Rodríguez ve ark., 2020). 2020 yılının mayıs ayında yapılan bir araştırma sonucunda üniversitelerin %64'ünün salgın başladıktan sonra 7 gün içinde, %21'inin ise salgın başlangıcından 14 gün sonra uzaktan eğitime geçtiği bildirilmiştir. (YÖK, 2020).

Uzaktan eğitim, öğretmen ve öğrencinin mekâna, zamana göre ayrılabilirdiği öğrenme şeklidir. Uzaktan eğitim alanı son on yılda önemli ölçüde değişmiş, günümüzde de temel eğitimde önemli bir kavram haline gelmiştir (Gunawardena ve McIsaac, 2003). Uzaktan eğitimin gelişimiyle de farklı sağlık profesyonellerinin yüksek eğitimlerinde, öğrenimin gelişen ve yaygınlaşan bir parçası olmuştur (Cook ve ark., 2011).

Yükseköğretim eğitimi alanındaki uygulamalar tüm dünyada ve Türkiye'de uzun süredir tartışılan bir konu olup, birçok ülkede eğitim sisteminin düzenlenmesi gerektiği sıklıkla dile getirilmiştir (Kurt ve ark., 2017). Bu düzenlemeler bağlamında, eğitim sistemindeki değişim konularından biri zamanın kullanımı olmuştur. Bu değişimde, normalden daha fazla (tipik olarak 80 ila 100 dakikadan fazla) ders zamanlarına izin verildiği ve genellikle "Blok Programlama" olarak adlandırılan günlük ders programı değişikliklerine odaklanılmıştır. Kullanılan blok programlamalardan yaygın olanları 4x4, A/B ve modifiye blok programlardır (Trenta ve Newman, 2002). Geleneksel dersler 40 ila 50 dakika arasında tamamlanan ders olarak kabul edilirken, blok dersler ise 51 dakika ve üzerindeki bir sürede tamamlanan ve en az 2 dersin birleştirilmesiyle işlenen ders olarak kabul edilir (Huelskamp, 2014; Queen, 2000). Modifiye blok dersler gün içerisinde blok ve molalı dersin oran olarak birlikte

işlenilmesidir.

Derslerin blok işlenmesi ile uzaktan eğitimde öğrencinin geleneksel derse göre molasız daha uzun süreler geçirmesi beklenmektedir. Mola vermeden uzun süreli oturma sonucunda kişilerin bildirdiği yorgunluk seviyelerinin mental düzeyde çok yüksek olduğu bilgisine ulaşılmıştır (Baker ve ark., 2018). Bir başka çalışmada ise kesintisiz oturmanın öznel yorgunluk ve bilişsel işlevsellik üzerindeki akut etkileri incelendiğinde, 7 saatlik bir deneme modelinde her 30 dakikada bir mola verilmesi gerektiği önerilmiştir (Wennberg ve ark., 2016).

Çoğunlukla uzun süreler boyunca klavye-fare kullanma gibi tekrarlanan hareketlerle statik, uygun olmayan duruşlar sergileyen öğrencilerde, ağrı ile ilişkili bedensel rahatsızlıklar yaşandığı bildirilmiştir (Aytar ve ark., 2020; Caromano ve ark., 2015). Türkiye’de bir üniversite örnekleminde yapılan çalışmada uzaktan eğitime katılan öğrencilerin, yarısından fazlasının tablet veya akıllı telefon sahibi olduğu belirtilmiştir (Bariş, 2015). Öğrencilerin günlük hayatta sıklıkla kullandığı dijital araçlardan olan akıllı telefonların kas iskelet sistemi şikâyetleri ile ilişkili olabileceği; omuz, boyun, kol, bilek ve bel bölgelerinde ağrıya neden olabileceği bildirilmiştir (Kim ve Kim, 2015). Kas-iskelet ağrısı öğrencilerin kendini rahatsız hissetmesine, günlük yaşamlarının, boş zamanlarının ve psikolojik açıdan stres düzeylerinin etkilenmesine neden olmaktadır.

Bu çalışmada, uzaktan eğitimde teorik blok ve geleneksel ders işleme modellerinden sonra oluşan yorgunluk şiddetini ve motivasyonda, konsantrasyonda, fiziksel aktivitede azalmayı ve bu modellerin öğrencilerin kas iskelet sistemine olan etkileri incelenecektir. İşleniş biçimlerine yönelik tutumlarının tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Çalışma sonuçları, uzaktan eğitim sisteminde devamlılığın sağlanması konusuna, dersin işleniş şekline karar verilmesine, verimliliğin hangi model ile daha yüksek olacağına yönelik veriler sağlayacaktır. Öğrenme ortamlarının tasarlanmasına ve öğrencilerin pozitif yönde tutumlar geliştirmesine yarar sağlayacak çalışmalara ışık tutacaktır.

Açıklanan bilgiler ışığında planladığımız çalışmamızın hipotezleri şunlardır;

H1 0: Uzaktan eğitimde blok ders ve geleneksel ders sonrası öğrencilerin yorgunluk düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₁: Uzaktan eğitimde blok ders ve geleneksel ders sonrası öğrencilerin yorgunluk düzeyleri arasında fark vardır.

H2₀: Uzaktan eğitimde blok ders ve geleneksel ders sonrası öğrencilerin subjektif yorgunluk düzeyleri arasında fark yoktur.

H2₁: Uzaktan eğitimde blok ders ve geleneksel ders sonrası öğrencilerin subjektif yorgunluk düzeyleri arasında fark vardır.

H3₀: Uzaktan eğitimde blok ders ve geleneksel ders sonrası öğrencilerin motivasyon düzeyleri arasında fark yoktur.

H3₁: Uzaktan eğitimde blok ders ve geleneksel ders sonrası öğrencilerin motivasyon düzeyleri arasında fark vardır.

H4₀: Uzaktan eğitimde blok ders ve geleneksel ders sonrası öğrencilerin konsantrasyon düzeyleri arasında fark yoktur.

H4₁: Uzaktan eğitimde blok ders ve geleneksel ders sonrası öğrencilerin konsantrasyon düzeyleri arasında fark vardır.

H5₀: Uzaktan eğitimde blok ders ve geleneksel ders sonrası öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri arasında fark yoktur.

H5₁: Uzaktan eğitimde blok ders ve geleneksel ders sonrası öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri arasında fark vardır.

H6₀: Uzaktan eğitimde blok ders ve geleneksel ders sonrası öğrencilerin kas-iskelet sistemi ağrıları arasında fark yoktur.

H6₁: Uzaktan eğitimde blok ders ve geleneksel ders sonrası öğrencilerin kas-iskelet sistemi ağrıları arasında fark vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Covid-19

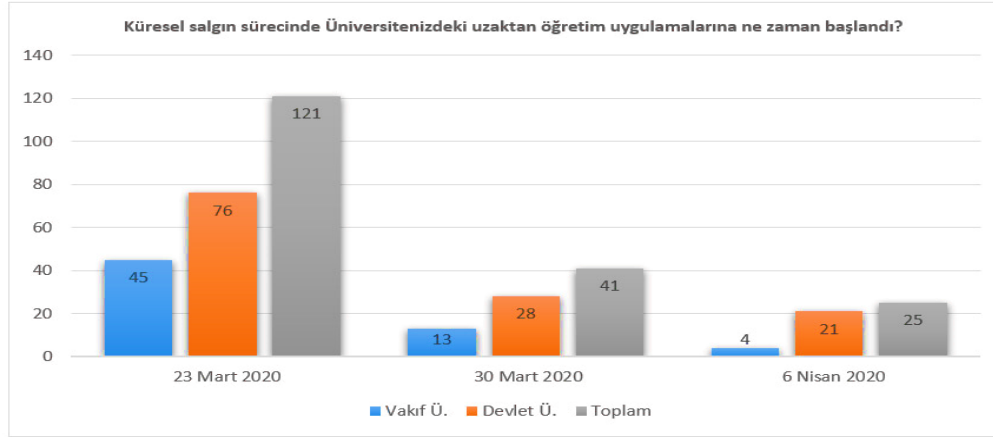
Aralık 2020’de, Çin’in Wuhan Kenti’nde bulunan birkaç sağlık merkezi, etiyolojisi bilinmeyen zatürre (pnömoni) olan bir grup hasta bildirmiştir. Klinik sunumlarında 2003’te meydana gelen şiddetli akut solunum yolu (SARS) salgını ile benzerlik gösterdiği belirtilmiştir. Sonuç olarak COVID-19’un, büyük salgınlara neden olan üçüncü koronavirüs hastalığı olduğu ortaya çıkmıştır.

Yapılan gözlemler ve araştırmalar sonucunda geçmişte görülmüş olan solunum yolu salgınlardan farklı olarak yayılma hızının yüksek, yayılım alanının ise oldukça geniş olduğu farkedilmiştir. COVID-19 şu anda 210 ülke ve bölgede doğrulanmış milyonlarca vaka ve hastalıkla ilişkili binlerce ölümle sonuçlanan ve hala devam eden bir salgın (pandemi) süreci olarak kabul edilmektedir (McArthur ve ark., 2020).

2.1.1 Türkiye’de uzaktan eğitim ve salgın süreci

Türkiye’de COVID-19 bulaşma riskini minimuma indirmek amaçlı; çoğunluğun toplanabileceği kapalı alanlara (eğlence mekanları, tiyatro, düğün salonu, cami, çay bahçesi, yerel vb.) veya enfeksiyon riski olan (kuaför, berber, güzellik salonu vb.) yerlere kısıtlamalar getirilmiştir. Bu hastalık için risk altında görülen devamlı hastalığı olan belirli yaşında üstündeki (65 yaş) kişilere idari müsaade verilmiş, 16 Mart 2020 tarihinden itibaren okullarda kampüs içi yüz yüze eğitim faaliyetleri geçici olarak durdurulmuştur (Demirbilek ve ark., 2020).

31 Mart 2020 itibariyle, 185 ülkede normal eğitim sistemine mola verilmiş ve alternatif eğitim modelleri benimsenmiştir. Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de 23 Mart’ta uzaktan eğitim modeli uygulanmıştır. Yüksek Öğretim Kurumunun (YÖK) aldığı karar ile üniversiteler kendi imkânlarıyla uzaktan eğitime geçmek zorunda kalmıştır (Aydın ve Erol, 2021). Üniversitelerin % 64’ü salgın başlangıcından 1 hafta sonra, %41’ ise 2 hafta sonra uzaktan eğitim uygulamalarına geçiş yapmıştır. (YÖK, 2020) (Şekil 2.1).



Şekil 1. Pandemi sürecinde Türkiye’deki üniversitelerin zamanlara göre uzaktan eğitime geçme oranı (YÖK, 2020)

2.2. Uzaktan Eğitim

Çağdaş bir eğitim sistemi olan uzaktan eğitim; öğretmen ve öğrenci, mesafe ve zaman veya her iki şekilde birbirinden ayrı gerçekleştirilebilen ve 19. yüzyıllara dayanan bir öğretim sistemi olarak tanımlanmıştır. Günümüzde bu eğitim yönteminde dersler, kampüs temelli eğitim yerine teknoloji vasıtasıyla farklı sunum araçlarının kullanılmasıyla işlenmektedir. Uzaktan eğitimde kullanılan bazı yaygın teknolojiler şunlardır: Videokaset, televizyon yayını, eğitimsel televizyon sabit servisi, interaktif video, hasta simülasyonları, sesli konferans, CD-ROM, bilgisayar temelli yazılımlardır. Bilgisayarda internet vasıtasıyla kullanılan sistemler arasında yer alan bilgisayar tabanlı öğretim ve web tabanlı (çevrimiçi) kurslar, uzaktan eğitimde büyük bir rol oynamıştır. Dolayısıyla, 21. yüzyılda uzaktan eğitimin sağladığı faydalar sayesinde popülerliğinin ve tercih edililişinin artmasıyla yaygın bir eğitim biçimi haline gelmiştir (Mupinga, 2005; Saykılı, 2018). Türkiye’de de lisans dışında, 2 yıllık yükseköğretim programı olan ön lisans ve lisans eğitimin üzerine kişinin uzmanlaşmasına dayanan yüksek lisans eğitimi programlarında da uzaktan eğitim tercih edilebilmektedir. (Özbay, 2015).

2.2.1 Uzaktan eğitimin faydaları ve sakıncaları

Öğrenciler, uzaktan eğitimde derslerini ne zaman ve nerede takip edebilecekleri konusunda esnekliğe sahiplerdir. Mevcut literatür uzaktan eğitimin, yüz yüze kurs biçimine

göre öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırdığını ve verimi maksimize ettiğini ileri sürmüştür (Mupinga, 2005). Uzaktan eğitimde öğrencilerin dersleri daha iyi anlayabilmesini sağlayan ve konuyu canlandıran multimedya içeriklerini ekleme özelliğinin yer alması, ders sonrasında da öğrencilerin konuyu pekiştirme imkânı sunmaktadır. Türkiye’de uzaktan eğitim üzerine yapılan çalışmalarda ise uzaktan eğitimin, ekip çalışması başarısına olumlu yönde katkıda bulunduğu, dersleri takip etme açısından zaman esnekliğine imkân verdiği ve öğrencilerin başarısını aynı zamanda verimi arttıracakı belirtilmiştir. (Demir ve Narlıkaya, 2020; Kaya ve Keskin, 2020; Yilmaz, 2020).

Uzaktan eğitimin sakıncaları da mevcuttur. Uzaktan eğitim sistemi ile literatürdeki güncel mesleki bilgilerin, tarih ve felsefe gibi teorik derslerin öğrenimini sağlayabilirsiniz ancak bu eğitim sistemi pilotluk veya cerrahlik gibi pratik gerektiren konularda öğretim açısından eksik kalabilir. Bu eksiğin tamamlanabilmesi görsel gerçeklik gibi teknolojiler geliştiğinde ve eğitimin bir parçası olduğunda mümkün olabilir.

Uzaktan eğitimde, eğitim gerçekleştiği ortam gereği eğitmen ve öğrenci iletişiminin kurulmasında eksiklikler yaşanabilir. Bu eksikliklere neden olan durumlardan biri, öğrencinin bu eğitim esnasında eğitmeniyle resmi iletişim kurma zorunluluğudur. Genellikle geleneksel eğitimdeki gibi öğretmeni ve sınıf arkadaşlarıyla iletişime geçemeyeceğinden dolayı öğrencide; iletişim sayesinde gerçekleşmesi beklenen çılgın fikirlerin ortaya çıkması ve düşüncelerindeki yaratıcı veya ilerici fikir değişikliklerinin yaşanması mümkün olmayacaktır. Normalde öğrencilerin derste uzun süreler not tutmasının; yazma hızının artmasına, hafızanın gelişmesine, bilgi akışı sırasında önemli yerlerin yakalanmasına olan faydası da gerçekleşmeyecektir.

Uzaktan eğitimin faydaları ve sakıncaları hala tartışılmaktadır. Bu faydalar ve sakıncalar tartışılırken blok ve geleneksel dışında yeni bir eğitim türü olan günümüz ters yüz edilmiş sınıflar çalışmalara da konu olmuştur.

2.3 Uzaktan Eğitim ve Derslerin Planlanması

Literatür taraması yapıldığında, birçok ülkenin eğitim sürecinde ders planlanmaları yaptığı ve bu planlanmalarının önemini vurguladığı ortaya çıkmaktadır. Dersin planlanması, öğrencilerin neyi, nasıl öğreneceğine karar verilmesinin sistematik bir sürecidir.

Öğretmenlerin çoğu yıllık, dönem, ünite, haftalık ve günlük ders planlaması yapar.

Derslerin günlük planları; tüm bir yılı ve dönemlere ayrılan ders planlarını kapsayan bir sürecin çalışılması sonucunda ortaya çıkar. Günlük ders planı ise öğrencilerin eğitim hedeflerine ulaşmak için hangi yolu izleyeceğini gün-gün yazılı olarak açıklayan detaylı ve kısa vadeli bir plandır. Öğrencinin öğrenmesi ile sonuçlanacak öğretme davranışını tanımlar. Planlamalar çoğunlukla öğretmenlerin sorumluluğundadır (Richards ve Renandya, 2002). Türkiye’de de planlamalar öğretmenin sorumluluğundadır. Öğretmenler, ders içeriğini planlarken; kendine ayrılan sürede ne kadar sunum, soru ve tartışmanın yer alacağına karar verirler. Bu planlama aşamasında neyin neden yapıldığı ve nereye ulaşılacağı konusunun açığa kavuşturulması üzerinde durulması gereken bir konudur. Planlama süreci etkileyen faktörler; öğrenciyi tanımak, öğrencinin genel olarak öğreneceği konu hakkındaki temel bilgileri ve öğreticinin mesleki bilgisidir.

Bu planlamalar Türk eğitim sisteminde genelde ikiye ayrıldığı belirtilmiştir. Birincisi dersin ünitelere parçalanıp zamanlarının planlanması, ikincisi öğretmenlerin belirli bir ders için dersin nasıl işleneceğine dair hazırladığı planlardır. Bu planlar, ders süresi içerisinde gerçekleştirilecek öğretim hedefleri, öğretim materyalleri, öğrenci düzeyi, öğrencilerin öğrenme ve soru sorma isteği gibi parametrelere göre karar verilmektedir (Cicek ve Tok, 2014). Yine bu planlar içerisinde eğitimci dersin blok veya molalı işlenmesine karar vermektedir. Türkiye’de öğretmenler blok ders planı yaparken, genellikle iki ders birleştirilmektedir. Salgın sürecinde Türkiye’deki bir devlet üniversitesinde yapılan ankette uzaktan eğitimde yapılan blok derslerin %45’i 60 dakikadan uzun sürdüğü, %14’ünün de 90 dakikanın üzerinde olduğu belirtilmektedir (Tamtürk, 2020).

2.3.1 Geleneksel ders

Geleneksel ders, okul gününün her biri yaklaşık 40 ila 51 dakika süren altı ila sekiz derse bölünmesidir. Bu dersler arasında okulların kendi belirlediği molalar yer almaktadır (Huelskamp, 2014).

2.3.2 Blok ders

Blok programlama terimi, genel olarak okul gününün bir kısmını daha uzun zaman dilimlerine (51 dakikadan fazla) parçalayan yenilikçi eğitim uygulamalarını ifade eden bir

eğitim terimi olarak açıklanmaktadır. 1960'ların ortalarına dayanan bu terim, öğrencilerin bir konuyu kavrama sürecinde konunun dağılmaması için zaman yaratma amacına dayanmaktadır. Genişletilmiş zaman çizelgesini esas alan blok programlama, bir gün içerisinde sayı olarak daha az ders içermektedir. Bu durum öğretmenlerin ve öğrencilerin derslere daha fazla enerji ayırmalarını, konuları bölünmeden ayrıntılı biçimde ele almalarını ve zamanın verimli kullanılmasını sağlamaktadır (Queen, 2000).

Bilişsel psikoloji alanındaki araştırmalar, öğrencinin öğrenme ve uzun süreli hafızasının, blok programlar kullanılarak geliştirilebileceğini önermiştir. Bu gelişimin pratikte gerçekleşme derecesinin, eğitmen gelişimine bağlı olarak oldukça değişken olduğuna inanılmaktadır (Caplinger, 2013).

Literatürde uygulanan bazı blok ders planlama biçimleri şunlardır:

4x4: Her sömestr için dört adet 90 dakikalık derslerdir.

A/B: Derslerin A ve B olarak tanımlanmış iki farklı bölüme ayrılarak, bir gün A bir gün B olarak iki haftada toplam 10 gün sırayla derslerin blok şekilde işlenmesidir (Örneğin: Birinci hafta A/B/A/B/A; ikinci hafta B/A/B/A/B).

Modifiye Blok: Gün içerisinde, geleneksel (blok olmayan 45 dakikalık ders) ve blok dersleri (90-135 dakikalık ders) içeren programlar şeklinde belirtilmiştir (Dickson ve ark, 2010; Queen, 2000).

2.3.3 Ters yüz edilmiş sınıf

Öğretmen ve öğrenciler teknoloji ile daha iç içe geldikçe yükseköğretiminin pek çok bölümünde ters yüz edilmiş sınıf gibi yenilikçi öğretim yöntemleri ile başarıyı artırmak hedeflenmiştir. Bu yöntemde öğrenciler derse gelmeden önce önceden kaydedilmiş ders içeriğini dinlemeleri gerekmektedir. Bu kayıtlar da haftada üç gün iki saat blok derslerden oluşabilen ödevler veya ders öncesi konu öğrenme hazırlıklarından oluşabilmektedir (Deprey, 2018; Richardson ve ark., 2018). Bu yüzden uzaktan eğitimde derslerin işleniş biçimi üzerine olan araştırmalar önem arz etmektedir.

Böylece blok derslerde, ters yüz edilmiş sınıflarda ve benzeri uzun süreler boyunca sabit ve genellikle uygun olmayan bir duruş sergilemeyi gerektiren uzaktan eğitimlerde, üst ekstremitenin ve elin uzun süreli tekrarlı hareketleri ile gerçekleşmesi; boyun, omuz ve sırt bölgesi yani kas iskelet sistemi sorunlarına dahil edebileceğimiz kısımlarda ve vücudumuzun

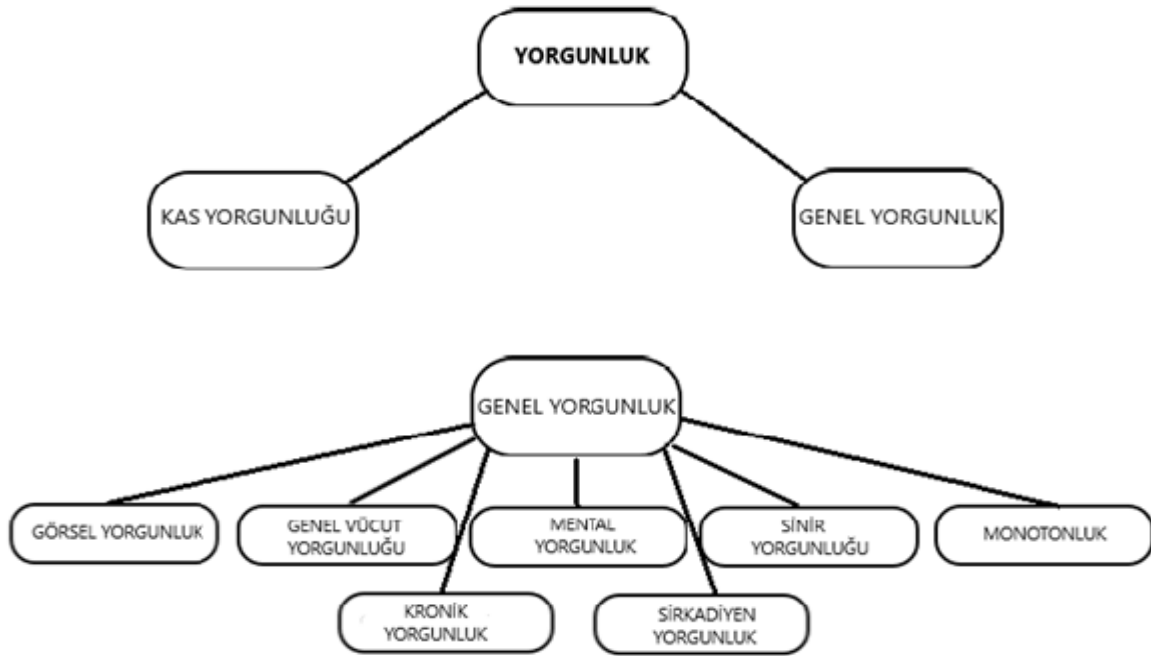
farklı bölgelerinde yer alan sistemlerde baş ağrısı, uyku bozukluğu benzeri problemlere yol açması beklenebilir. (Mustafaoğlu ve ark., 2018).

2.4 Yorgunluk

Yorgunluk, aktivite sonrası takatsizlik, dinlenirken dahi aşırı bitkinlik hissi, enerji eksikliği ve kuvvet kaybı olarak tanımlanmaktadır (Sharpe, 2002).

Genellikle yorgunluk; kanser, kronik tıkalıcı akciğer hastalığı, multiple skleroz, mitokondriyal hastalıklar, nöromusküler bozukluklar ve felç gibi birçok hastalıktan dolayı yaşanan bir semptomdur. Ancak yorgunluk sadece hastalıktan kaynaklanmamaktadır. Bir hareket esnasında kas tarafından üretilen kuvvetin azalması ya da kesintisiz/tekrarlı kas kasılmalarında maksimum kuvvet üretebilme yeteneğinin azalması da bir yorgunluk semptomudur. Bir eylemi tamamlayacak enerjiyi bulamamak da bir yorgunluktur. Sonuç olarak, yorgunluk birçok farklı ifade şeklinde anlaşılmaktadır (Davis ve Walsh, 2010).

Yorgunluk, Grandjean (1988) tarafından kas ve genel yorgunluk olarak ikiye ayrılmıştır. Genel yorgunluğu kendi içerisinde de farklı gruplara ayırmıştır (Şekil 2.2).



Şekil 2. Yorgunluğun sınıflandırılması

Yorgunluğun tanımlanması yapılırken daha doğru anlaşılması için farklı açılardan tanımlamalar kullanılmıştır. Bu tanımlamaların bazıları şunlardır: Öznel ve nesnel yorgunluk, birincil ve ikincil yorgunluk, çevresel (periferal) ve merkezi (santral) yorgunluk.

2.4.1 Öznel ve nesnel yorgunluk

Öznel ve nesnel yorgunluk, yorgunluğun tanımlanması sırasında en sık tercih edilendir. Öznel yorgunluk, sayılarla ölçülemeyen ve hissedilen yorgunluk algısı anlamına gelmektedir. Öznel yorgunluğa kişinin herhangi bir eylemi gerçekleştirebilmek için kendini çok yorgun hissetmesi ya da bir bireyin eylemin gerçekleştirilmesinin aşırı yorgunluk ile sonuçlanmasından şikâyet etmesi uygun birer örnektir. Öznel yorgunluk, vücutta genel olarak hissedilen veya vücudun belirli bir yapısında hissedilmesiyle ilişkili olabilir. Sonuç olarak, öznel yorgunluk bir algı veya duyguya atıfta bulunur.

Objektif yorgunluk ise performans testleri ve ölçümleri ile ölçülebilen veya gözlemlenebilen nesnel bir bulgudur. Kişinin belirli bir süre içerisinde gerçekleştirdiği eylem esnasında güç, denge, kuvvet vb. gibi parametrelerdeki değişimler nesnel yorgunluğa birer örnektir. Hasta, fiziksel aktivitelerini eskisi gibi uzun süre yapamayacağını veya fiziksel aktivite yaparken giderek güçleştiğini söylüyorsa bu bir objektif yorgunluğun örneğidir (Cohen ve ark., 2020).

2.4.2 Birincil ve ikincil yorgunluk

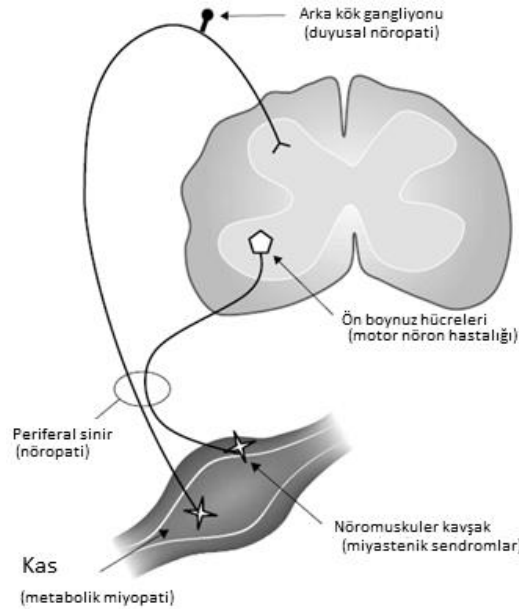
Birincil ve ikincil yorgunluk, yorgunluğun hastalık ile ilişkilendirilmesi olarak tanımlanabilir. Birincil (primer) yorgunluk hastalığın kendisiyle ilgili nedenlerden kaynaklanmasıdır. Birincil yorgunluk için multiple sclerosis (MS) hastalığında yaşanan yorgunluk örnek verilebilir. Multiple sclerosis tedavisi zor, hızlı ilerleyebilen, çevresel kas problemlerine ve bitkinliğe sebep olabilen bir hastalıktır. Hastalığın neden olduğu harabiyet sonucunda yorgunluk hissi ortaya çıkmıştır.

İkincil (sekonder) yorgunluk ise bazı patolojik olayların sonuçlarından kaynaklanabilir. Örneğin, nörolojik hastalığı (primer neden) olan kişinin hastalığı sebebiyle yaşadığı inaktivite, depresyon, ağrı, uyku problemleri ve respiratuvar kas zayıflığı sonucunda kendini yorgun hissetmesidir. Klinik olarak, bu iki yorgunluk türünü ayırt etmek zordur çünkü bulgular benzerlik göstermektedir (Johnson, 2008; Ray ve ark., 2013).

2.4.3 Çevresel ve merkezi yorgunluk

Yorgunluğa neden olan ilişkilerde, merkezi sinir sistemiyle ilgili olanlara merkezi (santral) yorgunluk; merkezi sinir sistemi dışında kalan alanlarla ilgili olanlara da çevresel (periferal) yorgunluk terimi kullanılmaktadır. Beyindeki motor merkezin kasları çalıştıramaması, kas lifindeki aktin ve miyozin çapraz köprü döngüsünün bozulması, kalsiyumun salınımı ve alınımının bozulması veya enerji üretilen maddenin tükenmesi birlikte kendini gösteren sorunlar santral ve periferal yorgunluk gruplarına yerleştirebilir. (Davis, 1995).

Çevresel yorgunluk, kas ve kas-sinir kaşağı bozuklukları (disfonksiyon) kaynaklı hissedilen yorgunluk için kullanılan bir terimdir. Çevresel yorgunluk, kas gücü üretiminde azalma, genellikle kas yorgunluğu veya miyopatik yorgunluk olarak adlandırılan kas zayıflığı ile ilişkilidir (Şekil 2.3). Miyopati, kas hastalığı veya işlev bozukluğu anlamında kullanılan bir kısa terimdir. Çevresel olmasının dışında kalıtsal nedenler de etkili olabilir. Kramp, kas yorgunluğu ve ağrı gibi semptomlar ile karşılaşmaktadır (Hilton-Jones, 2001). Bu tür yorgunluklar kasın maksimum istemli kasılmasında ürettiği kuvvetteki azalma ile ölçülebilmektedir. Kastaki bu nesnel (objektif) kuvvet azalımının kısa süreli olmadığı durumlarda genelde merkezi yorgunluk ile ilişki akla gelmektedir.



Şekil 3. Kas yorgunluğu ve nöromusküler yorgunlukta genel patoloji alanları

Sürekli olarak hissedilen yorgunluk, merkezi yorgunluğun bir örneğidir. Merkezi yorgunluk genellikle kronik hastalıklarla ilişkilidir. Merkezi ve çevresel olarak bilinen sinir sistemleri arasında gerçekleşen iletişimdeki bozulma, merkezi sinir sisteminde bulunan bazı alanlardaki (Örneğin: Hipotalamus) bozukluklar merkezi yorgunluk ile ilgili olabilir (Chaudhuri ve Behan, 2004,). Uzun süreli yapılan egzersizlerden sonra hormonal değişiklikler nedeniyle hissedilen yorgunluk da merkezi yorgunluğun bir parçasıdır (Meeusen ve ark., 2006).

2.4.4 Uzaktan eğitimde yorgunluğun önemi

Çalışanların işiyle ilişkili artan bilgisayar ve masa başı çalışması sonucu uzun süreli oturma eylemi çoğu çalışma ortamının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Günümüzde çalışanların dışında öğrencilerin de uzaktan eğitime katılımıyla öğrencilerin masa başı ekranla geçirilen süreleri artış göstermiştir (Nagata ve ark., 2019).

Öğrenci uzaktan eğitimde yorgun olduğunda dikkati sürdürmesi ve toparlayabilmesi zorlaşır, öğrenme, hafıza işlevleri zayıflar ve kişinin sosyal yeterliliği azalır. Yorgunluk, özellikle genç yetişkin üniversite öğrencilerine özgü sorunların önlenmesi açısından önemli bir semptomdur (Husini ve ark., 2010).

Önceki deneysel çalışmalarda, kısa fiziksel aktivitelerle bölünen oturma, kesintisiz uzun süreli oturmaya kıyasla, kesintisiz oturma, metabolik parametreler (glikoz veya insülin cevapları), kan basıncı ve hemostaz belirteçleri ile ilişkili zararlı etkileri olduğu belirtilmiştir (Dunstan ve ark., 2012).

2.4.5 Statik duruş ve yorgunluk

Duruş (postür) oturma, ayakta durma ve uzanma gibi türlü aktiviteler esnasında tüm vücut kısımlarının (kol, baş, gövde, bacak) birbiri ile uyumu ve uygun olup sabit ve dinamik olarak iki temel gruba ayrılabilir.

Statik duruş, kişinin dinlenme halindeki aktif olmayan postürüdür. Bu statik duruş: Oturma, uzanma pozisyonu ve bu pozisyonların gevşemiş veya gerginlik içerisindeki duruşlarını içerir.

Dinamik duruş ise hareket veya harekete hazırlık esnasındaki vücut duruşudur. Dinamik duruş, statik duruşlar arasında geçişler, yürüme, koşma, yüzme gibi türlü aktiviteleri içerir

(Howorth, 1956).

Oturma eylemiyle ilgili yapılan değerlendirmeler, genellikle konfor veya duyulan rahatsızlık üzerine yapılır. Oturuşla ilgili konfordan bahsetmek için ferahlık, rahatlık, yenilenmek, enerji, iyi hissetmek gibi tanımları kullanırken; rahatsızlıkla ilgili bahsetmek için de huzursuzluk, yorgunluk, ağrı, gerginlik gibi tanımları kullanırız (Zhang ve ark., 1996).

Salgın döneminde eğitime uzaktan devam eden öğrenciler uzun süre oturma esnasında statik duruşun belirli bir süre korunmasını gerektiren bir efor içerisindedir. Uzun süreli oturma sırasında ideal oturma duruşunu korumak zordur. Bu eylemlere maruz kalmanın neden olduğu uzun süreli yüklenme göz önüne alındığında, statik oturma veya ayakta durmanın yorgunluğun öznel hissedilmesi üzerine etkisi vardır (Callaghan ve McGill, 2001; Grondin ve ark., 2013).

Uzun süreli oturma eylemlerinde kişi zihinsel olarak aktif fiziksel olarak pasif olduğu durumlara hareketsiz (sedanter) davranış denir. Uzaktan eğitimde öğrenciler, eğitim aracı olarak en çok kullandıkları akıllı telefonlar, bilgisayarlar ve tabletler gibi teknolojik cihazlardan eğitime devam ederken hareketsiz ve zihinsel olarak aktiflerdir. Zihinsel olarak pasif davranış ise kanepede dinlenirken televizyon izlemek veya sosyal medyada gezinmek gibi daha az dikkat gerektiren aktiviteleri içerir. Yorgunluk ve hareketsiz davranış arasındaki bağlantı kurulabilse de hala bilinmeyen birçok faktör vardır. Hareketsiz zaman ve yorgunluk arasındaki ilişkinin genellikle fiziksel aktivitenin derecesine bağlı olduğu atfedilse de kötü duruş özellikle bir masada veya bilgisayarda uzun süre oturan kişilerde belirgindir (Boland ve ark., 2016; Wingbermühle, 2021). Uzun süreli masa veya bilgisayar başında vakit geçirilmesi ofis çalışmalarının konusu haline gelmiştir. Bu çalışmalarda bilgisayar başında geçen zamanı ekran süresi olarak tanımlamışlardır (LeBlanc ve ark., 2017).

2.4.6 Ekran süresi ve yorgunluk

Görsel ekran ünitesi (GEÜ, Visual Display Unit) televizyon, bilgisayar, tablet ve telefon ekranı gibi çeşitli ekran içeren elektronik cihazlardır. Bireylerin bu cihazları kullanarak maruz kaldıkları ekrana bakma sürelerine ve geçirdikleri zamana ekran süresi denilmektedir. Görsel ekran ünitelerin (GEÜ) kullanımı, giderek artan sayıda birey için günlük işlerde bir aktivite haline gelmiştir. Yüksek ekran süresi, çocuklarda ve gençlerde genel sağlık ve esenlik üzerindeki etkisi daha önceden beri araştırılan bir konudur (Saunders ve Vallance,

2017).

Aşırı ekran süresi (örneğin, televizyon, bilgisayar ve mobil elektronik cihazlar dahil elektronik medyaya 2-3 saatten fazla maruz kalma), önemli sonuçları olan bilişsel ve motor gelişim, öğrenme ve hafıza, duygusal düzenleme ve genel olarak gelişen beyni etkileyebilir. Aşırı ekran süresinin öğrenme üzerinde oluşturabileceği sonuçlar ve hafıza, çocuklarda, ergenlerde ve genç yetişkinlerde akademik performansı doğrudan etkileyebilir. Günde 2 saatten fazla ekran süresi, çocuklarda düşünme ve dil görevlerindeki performansın düşmesiyle ilişkilendirilmiştir. Günde yedi saat veya daha fazla ekran süresine maruz kalanlar, korteksin incilmesi, bilişsel işlevlerin ve hafızanın etkilenmesinde önemli farklılıklar göstermektedir (Neophytou ve ark., 2021).

Ekran süresine aşırı maruz kalmak olumsuz yaşam tarzı alışkanlıkları, düşük düzeyde fiziksel aktivite, sağlıksız beslenme alışkanlıkları, obezite, uyku sorunları ve görme problemleri ve ile doğrudan ilişki içerisinde olduğu bulunmuştur (Lunden, 2013). Birçok GEÜ kullanıcısı, birkaç saat boyunca ekranlarında çalışırken yorgunluk hissi bildirdiği de bilinmektedir (Seghers ve ark., 2003). Yorgunluk esnasında, dikkati bir konuya odaklamak ve zaman içinde odaklanmış dikkati sürdürmek zordur, öğrenme ve hafıza verimsizdir, muhakeme bozulur ve problem çözme zorlaşır. Ancak kesintisiz gerçekleştirilen bir ekran süresinin dozuna bağımlı kendi belirttiği dikkat ve yorgunluk arasındaki ilişki henüz belirlenmemiştir (Hafezi ve ark., 2010).

2.4.7 Yorgunluğun değerlendirilmesi

Yorgunluğu değerlendirirken kullandığımız ölçekleri temel olarak iki başlık altında incelersek ilki tek yönlü ölçek ikincisi ise çok yönlü ölçeklerdir. (Dittner ve ark., 2004). Tek yönlü ölçek örnekleri aşağıdadır.

Brief Yorgunluk Ölçeği (BYÖ, The Brief Fatigue Inventory): Hastaların klinik olarak önemli veya şiddetli yorgunluğa sahip olarak kategorize edilmesine olanak tanıyan yerleşik, geçerli ve güvenilir. Dokuz maddeden oluşan ve her maddesi 0-10 numerik ölçek üzerine kurulmuştur. Hastalardan uyandıklarında hissettikleri yorgunluklarının şiddetini "en kötü", "olağan" ve "şimdi" olarak derecelendirmelerini isteyen üç soru vardır. Bu ölçekte 0 olarak tespit edilen durum yorgunluğun olmadığı, 10 olarak numaralandırılan durum ise akla

gelebilecek en kötü yorgunluktur. Kalan altı madde, son 24 saat içinde yorgunluğun kişinin yaşamının farklı yönlerine nasıl etkilediğini değerlendirir. Bu maddeler, genel aktivite, ruh hali, yürüme kabiliyeti, çalışma durumunu, insanlarla ilişkilerini ve hayattan zevk alma durumu gibi değerlendirmelerden oluşmaktadır. Bu maddelerde yorgunluğun günlük yaşamlarını 0, “hiç etkilemediği”; 10, “tamamen etkilediği” anlamına gelmektedir. 7 ve üzeri skora ulaşanların kişinin fonksiyonlarını bozan şiddetli yorgunluğa sahip olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. 4-6 arasındaki skorlarda ise orta şiddette yorgunluğa sahip olunduğu sonucuna ulaşılır (Wang ve ark., 2001).

Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ, Fatigue Severity Scale): Dokuz maddeden oluşan bir ölçektir. Her maddeye ne kadar katıldığını 1-7 arasındaki rakamlarla değerlendirilir, burada 1 rakamı bireylerin bu duruma hiçbir şekilde katılmadığını gösterirken 7 rakamı tamamen katıldığını göstermektedir. Türkçe versiyonu fibromiyalji, parkinson, inme hastalarında ve akademisyenlerde yorgunluğu değerlendirilmek için kullanılmıştır (Erkin ve ark., 2019; Gencay-Can & Can, 2012; Ozturk ve ark., 2017; Ozyemisci-Taskiran ve ark., 2019).

Kanser Yorgunluk Ölçeği (KYÖ, Cancer Fatigue Scale): Kanser nedeni yorgunluğu değerlendiren kısa bir öz değerlendirme ölçeğidir. Toplam 15 maddeden oluşur. Bu maddelerden yedi tanesi yorgunluğun fiziksel hisleriyle (ilişkili genel durum), dört tanesi duygusal aktiviteleri, dört tanesi de dikkati ve hafızayı değerlendiren bölümlerden oluşur. Maksimum elde edilebilecek skor 60’tır. Daha yüksek skorlar, daha şiddetli yorgunluğu ifade eder (Okuyama ve ark., 2000a; Okuyama ve ark., 2000b).

Çok yönlü ölçeklere örnekler aşağıda verilmiştir.

Türkçe Checklist Individual Strength Anketi (CIS-T): Birden yediye kadar likert ölçek vasıtasıyla 20 madde ile yorgunluğu değerlendirir. CIS-T anketi dört farklı kısımdan meydana gelmektedir. Bu kısımlar: Sekiz maddeyle yorgunluğun öznel olarak, dört maddeyle motivasyonda azalmanın, üç maddeyle hareketteki azalmanın, beş maddeyle de konsantrasyonun azalmasının değerlendirilmesidir. CIS-T puanı hesaplanırken bu dört bölümdeki skorlar toplanır (EK-3). CIS-T puanının fazla olması, daha çok yorgunluk, daha çok konsantrasyon sorunu, daha düşük motivasyon ve aktivitede azalma anlamına gelmektedir. Türkçe CIS-T anketinin güvenilirlik ve geçerliliği kabul edilmiştir ve sağlıklı kişilerle hasta kişilerin yorgunluğunun karşılaştırılması çalışmasında kullanılmıştır (Ergin ve Yildirim,

2012).

Yorgunluk Değerlendirme Ölçeği (Fatigue Assesment Instrument): Yorgunluk cevaplarını kantitatif ve kalitatif açılardan sorgulayan ve 29 maddeden oluşan bir ölçüm aracıdır. Şiddetli yorgunluk semptomları gösteren hastalara göre tasarlanmıştır. Ölçek, yorgunluğu genel olarak sorgulayan, yorgunluğu tetikleyebilecek ve etkileyecek durumları sorgulamayı amaçlamaktadır. Likert ölçektir ve yedi puandan oluşur. Bu puanlama sisteminde likert ölçek birden “kesinlikle katılmıyorum” yediye “kesinlikle katılıyorum” kadar derecelendirme ile ölçer (Schwartz ve ark., 1993).

Yorgunluk Anketi (Fatigue Questonnaire): Başlangıçta, kronik ağrı sendromunun bir parçası olan yorgunluğun standardize değerlendirmesi olması amaçlı geliştirilmiştir. Daha sonra genel olarak yorgunluk anketine ihtiyaçtan dolayı yazarlar, kronik ağrı sendromunu değerlendirmeye özel olan maddeleri ölçekten çıkarttılar. Yaygın olarak kullanılma sebebi fiziksel ve zihinsel yorgunluk semptomlarını değerlendiren maddeleri içermesi olmuştur. 11 maddeden oluşmaktadır. Her madde, sıfırdan üçe değerlendirilir. Toplam skor en az sıfır en çok otuz üç olabilir. Daha yüksek skorlar şiddetli yorgunluk ile ilişkilidir (Dahl ve ark., 2020).

2.5 Ağrı

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (IASP) yapmış olduğu açıklamada ağrıyı şu şekilde tanımlamıştır; “Gerçek veya potansiyel bir doku hasarından kaynaklanabilen veya bu şekilde tanımlanabilen, hoş olmayan duysal ve duygusal bir deneyimdir” (Anand ve Craig, 1996). Yapılan bu açıklamadan ağrının tanımının, duysal ve öznel karakterli olduğu anlaşılmaktadır. Ağrı, bireyin kendini koruyabilmek adına uygun yanıt verebildiği ve vücuttaki bir sorunun farkına varmasına sebep olan önemli fizyolojik bir role sahiptir (Gebhart ve Schmidt, 2013).

2.5.1 Ağrının süresine göre sınıflanması

Gerçekleştiği süreyi ölçüt olarak iki farklı başlık altında inceleyeceğimiz ağrının ilk çeşidi akut ağrıdır.

Akut ağrı genellikle yaklaşmakta olan veya gerçek doku hasarını işaret eden bir duyudur. Akut ağrıda tipik olarak doku hasarı onarıldığında veya etmen ortadan kalktığında ağrının

geçmesi beklenir. Örneğin, kırık durumunda dokuya ekstra zarar verebilecek hareketleri önlemeyi sağlar.

İkincisi olan kronik ağrı ise hastalığın devam ettiği veya yaralanan dokunun iyileşmesi gereken doğal süresinde iyileşmediği süreçte, ağrının aylar veya yıllarca sürdüğü, kronik bir patolojik süreçle ilgili olan ağrı çeşididir. Ağrının kronik sayılabilmesi için 6 aydan uzun sürmesi gerektiği kabul edilir (Benzon ve ark., 2011).

2.5.2 Ağrının değerlendirilmesi

Ağrının doğru değerlendirilmesi, uygun rehabilitasyon müdahalesinin seçiminde önemli bir ön koşuldur.

Ağrı şiddetinin en doğru ve güvenilir ölçümü, bireyin ağrısını kendi beyanıyla tanımlamasıdır. Ağrı şiddetini tek yönlü değerlendiren en sık kullanılan ağrı ölçekleri: Görsel analog ağrı skalası (VAS), sözel tanımlayıcı skala (VDS), sayısal derecelendirme skalasıdır (NRS-11) (Salaffi ve ark., 2004).

Görsel analog ağrı skalası (VAS): En yaygın kullanılan, tek boyutlu, kullanımı kolay, okuma veya yazma yeteneği gerekmeyen, çeşitli ortamlarda kullanılabilecek kadar çok yönlü bir araştırma ölçeğidir. Hastadan, 10 cm uzunluğundaki yatay bir çizgi üzerinde dikey bir işaretleme yapmaları istenir. Bu çizginin iki ucunda bulunan ve ağrıyı tanımlayan iki ölçüt vardır (0; ağrının hiç olmadığını, 10 ise dayanılamayacak düzeyde bir ağrıyı ifade eder). Bir cetvel yardımı ile işaretlenen noktanın başlangıç noktasına olan mesafesi cm veya mm cinsinden ölçülerek, hastanın ağrı şiddetinin sayısal değeri bulunur (Gallagher ve ark., 2001; Gürkan ve ark., 2020; Lee, 2003; EK-4).

Sözel tanımlayıcı skala(VDS): Ağrı şiddetini, ağrının olmadığı, az olduğu, orta olduğu, çok şiddetli ve dayanılamayacak düzeyde olması gibi farklı kategorilerle değerlendiren bu skalada ise 0; ağrının var olmadığını, 1 az olduğunu, 2 orta düzeyde olduğunu, 3 çok şiddetli olduğunu ve 4 ise dayanılmayacak düzeyde olduğu ifade edilir. (Lund ve ark., 2005).

Nümerik derecelendirme skalası (NRS-11): Kısa, uygulaması kolay, yaygın klinik kullanıma sahip bir ölçektir. 0'dan 10 kadar toplam 11 tane sayıdan oluştuğu için NRS-11 adını almıştır. NRS-11 kullanılırken hastalardan ağrılarını tam sayılar kullanarak 0'dan 10'a (0 ve 10 dahil) kadar bir ölçekte derecelendirmeleri istenir. Burada 0 "ağrı yok" ve 10 "mümkün olan en kötü ağrı" olarak kabul edilir (Hartrick ve ark., 2003; Krebs ve ark., 2007).

2.6 Kas İskelet Sistemi

Kas iskelet sistemi; kemikler, iskelet kasları ve eklemlerden oluşur. Bu dokular, organizmaya şeklini verir, hareketi sağlar ve iç organları korur. Aynı zamanda hüüııoral sinyallere katılan organik ve inorganik moleküller (örneğın yağ, glikojen, amino asitler, kalsiyum ve fosfat) için rezerv sağlayan yapıları oluşturur. İskelet kasları, istemli sinir sistemi kontrolü altında, dengeyi ve postürü korur, iskeleti hareket ettirir (Boros ve Freemont, 2017; Waugh ve Grant., 2014).

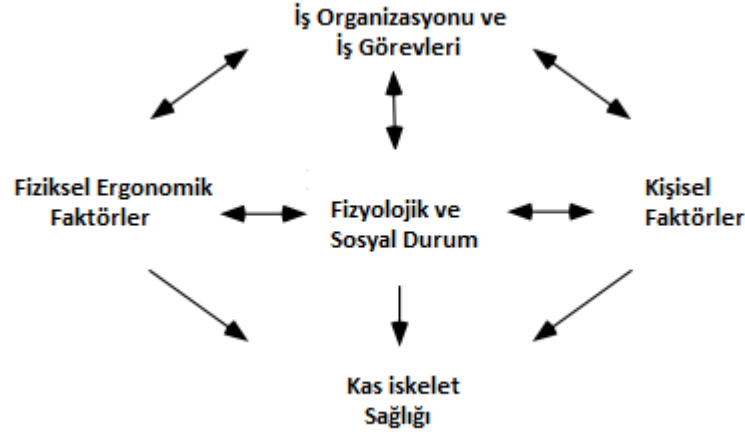
Kas iskelet sistemi bozukluklarını; kasları, eklemleri, tendonları bağları ve kan damarlarına etki eden çok çeşitli inflamatuvar ve dejeneratif durum örnekleri olarak açıklayabiliriz.

Spesifik kas iskelet sistemi bozukları, tendon inflasmasyonları ve ilgili durumları (tenosinovit, epikondilit, bursit); sinir basısı bozuklukları (karpal tünel sendromu, siyatik) ve osteoartroz gibi klinik sendromları; kas ağrısı (miyalji), bel ağrısı ve diğır bölgesel ağrı durumları gibi bilinen bir patolojiye bağlanamayan ağrısıl sendromları içerir.

Kas iskelet ağrısı, rahatsız edici bir etkiye cevap olarak meydana gelen somatik ağrı olarak sınıflandırılır. Genellikle zararlı uyarın, iskelet kası, fasyal kılıfları, tendonlar, kemik, periosteum, eklemler, eklem kapsülleri ve bağları içerebilen akut veya kronik travmanın bir sonucudur (Palesy, 1997).

Boyun ağrısı, uzuv ağrısı, bel ağrısı, eklem ağrısı, kronik yaygın ağrı gibi çeşitli tipteki kas-iskelet sistemi semptomları birinci basamak konsültasyon için önemli bir nedendir. Ağrı şikayetleri genellikle kendi kendine geçer, ancak kronikleşirse sonuçları ciddi olabilir. Bu sonuçlar içerisinde, hastaların ve ailelerinin sosyal yardım kuruluşlarına başvurularının artması, hastanın işe devamsızlık ve işte üretkenlik kaybı açısından işverenlerin, hastanın ve toplumun bir bütün olarak etkilendiğı problemler yer alır (Main ve Williams, 2002).

Bu problemlerin yaşanabileceğı risk grubu faktörleri arasında yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum ve etnik köken yer alabilir. Diğır risk faktörleri olarak söyleyebileceğimiz durumlar ise obezite, sigara içme, kas gücü ve çalışma kapasitesinin diğır yönleri yer alır.



Şekil 4. Kas iskelet sağlığına etki eden faktörler

2.6.1 Kas iskelet ağrısı ve statik postür ve ilişkisi

Kas iskelet sistemi bozukluklarının gelişmesinde meslekle ilgili gelişen ya da ilgili olmayan çok çeşitli risk faktörü etkilidir. (Punnett ve Wegman, 2003). Mesleki gereği bilgisayar kullanımını gerektiren kişilerde kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına maruz kalırlar. Aynı zamanda yüksek oranda mesleki olarak fiziki iş yükü sebebiyle sırt, bel, boyun ve el de kas iskelet problemleri görülmektedir. (Calik ve ark., 2013).

Öğrenci popülasyonunda öğrencinin bildirdiği kas-iskelet sistemi ağrıları haftalık 20 saatten uzun bilgisayar kullanımı ile ilişkilendirilmiştir.

Statik pozisyonlarda çalışma sonucu tekrarlayan mesleki maruziyetler zamanla, kas ve tendon sistemlerinin inflamatuvar süreçler sonucu vaskülarize alanlara büyük ölçüde zarar verebileceği ve ardından kasla çevrili bu rijit yapılarda kompartman sendromlarının gelişmesine neden olabileceği öne sürülmüştür.

Kas-iskelet sistemi semptomları tek bir gün çerçevesinde bile değişebileceğinden dolayı bilgisayar kullanımı ile kas-iskelet sistemi semptomları arasında kısa süreli bilgisayar kullanımı ile de ilişkiler mümkün olabilir (Chang ve ark., 2007).

2.6.2 Kas iskelet sistemi ağrısı ve ekran süresi

Kas iskelet dokularının sağlığı için aktif olunması ve kaslara mekanik yükleme yapılmasının gerekli olduğu bilinmektedir. Ancak bu yüklenmenin aşırı olmasına bağlı kas iskelet sistemi ağrıları gelişmesi de mümkündür. Bu aşırı yüklenme çoğunlukla spor esnasında gelişen yaralanmalar ve mesleki kazaları gibi yaralanma durumuna açık yani

yüksek kas kuvveti gerektiren durumlarda ortaya çıkar. Kasın, düşük kuvvet gerektiren kasılmalarında kasta yaralanmaya sebebiyet vermeyeceği belirtilmiştir. Ancak Cinderella (1990) hipotezinde tek kas liflerinin, kasın tamamının üretebileceği kuvvete göre düşük olduğu düşünülen kuvvet seviyelerinde yoğun bir şekilde aktif çalıştığını öne sürmüştür (Minerbi ve Vulfsons, 2018).

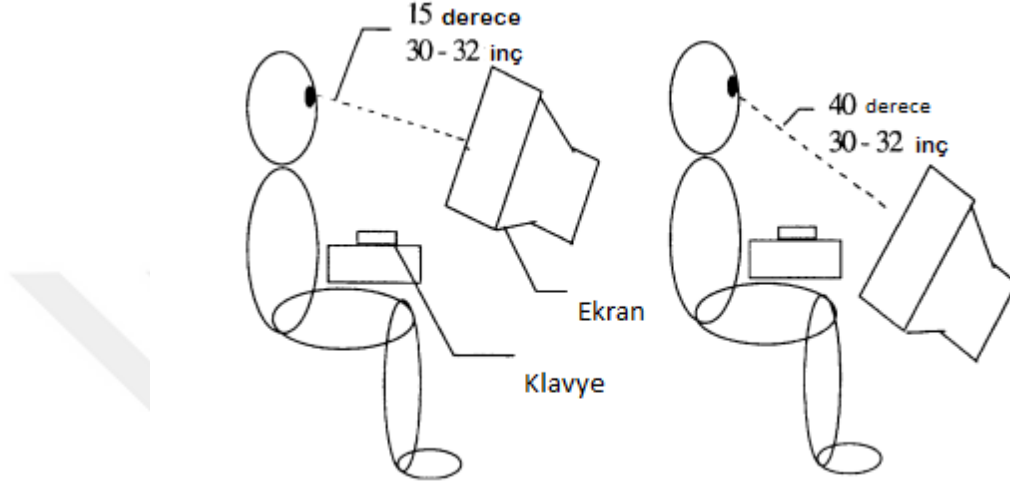
Yüksek kas yükü ve lokalize kas yorgunluğu, omuz ağrısı ile ilgili iki önemli faktördür. 30-50 MmHg'yi aşan kas içi basınçlarında, kan akışının durmasının tamamen ya da belirli bir oranda durmasına sebep olabileceği öne sürülmüştür. %5 maksimum istemli kasılmanın statik kas kasılması sırasında gerçekleştirilmesi bu durumun kas için kabul edilebilir maksimum kasılma seviyesi olduğu öne sürülmüştür. Kan akışını bozan kas aktivasyonu seviyelerinde meydana gelen iskemik çalışma durumlarında kas ağrısı ortaya çıkabilir. Ayrıca, uzun süreli yüksek kas yükünün supraspinatus tendonunun kan akışını engelleyerek iskemiye ve dejeneratif değişiklik riskinde artışa yol açabileceği öne sürülmüştür (Järvholm ve ark., 1988).

Statik pozisyonlarda çalışma sonucu tekrarlayan mesleki maruziyetler zamanla, kas ve tendon sistemlerinin inflamatuvar süreçler sonucu vaskülarize alanlara büyük ölçüde zarar verebileceği ve ardından kasla çevrili bu rijit yapılarda kompartman sendromlarının gelişmesine neden olabileceği öne sürülmüştür. Ekran tabanlı aktiviteler esnasında, gözler sürekli ekrandaki hareketli sembollere odaklanmaya çalışır ve gözün hızlı hareketini gerçekleştirebilmek için omuz kaslarında artmış aktivasyon olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, omuz bölgesi kasları uzun süre bilgisayar kullanımında birebir bilgisayarla ilişki içerisinde olmasa da el hareketlerinin gerektirdiği stabilizasyonda görev alır. Bu kaslar bu uzamış süreler boyunca aktif olarak çalışmaktadırlar (Sjøgaard ve ark., 2000).

Ekran süresi ile hareketsizlik arasında doğru ilişki yer aldığından dolayı, hareketsizliğin sebeplerinden biri olarak artan ekran süresini gösterebiliriz (Karaca ve ark., 2011). Türkiye’de yapılan bir araştırma, ailelerin %89,6’sının ekran süresi ile ilgili temel kurallar oluşturduğunu ve ailelerin %71,7’sinin çocuklarının pandemi döneminde ekran başında geçirdikleri sürenin günde $6,42 \pm 3,07$ saat olduğunu tespit etmiştir (Ozturk ve Irmak, 2021).

Ekran süresinden ayrı olarak ekranı görüş hattı da 15° den 40° ye yükselirken, bilgisayar kullanımı sırasında aktif olan kasların daha yüksek seviyede aktivasyonuna neden

olmaktadır. “Frankfurt Düzlemi”, ekran merkezine 20.4 boyun fleksiyonu ile bakış açısının sırt, omuz ve boyun rahatsızlıklarının daha düşük sıklıkta görüldüğünü belirtmiştir (Aarås ve ark., 2000).



Şekil 5. İş istasyonu yapılandırması (Turville ve ark., 1998)

2.6.3 Uzaktan eğitim ve vücudun sık kullanılan bölümleri

2.6.3.1 Omuz kasları

Omuz, vücudun en hareketli eklemidir. Omzun normal fonksiyonlarını gerçekleştirebilmesi için vücuttaki diğer kaslara göre büyük ölçüdeki kaslardan oluşur. Genellikle omuz hareketi sırasında bazı kasların “stabilizatör”, bazılarının da güç üreten veya eklemi “hareket ettiren” olarak görev yapacağı kabul edilir (Boettcher ve ark., 2010).

Omuz bölgesinde yer alan kaslar ve bu kasların işlevleri Tablo 1.’de gösterilmiştir.

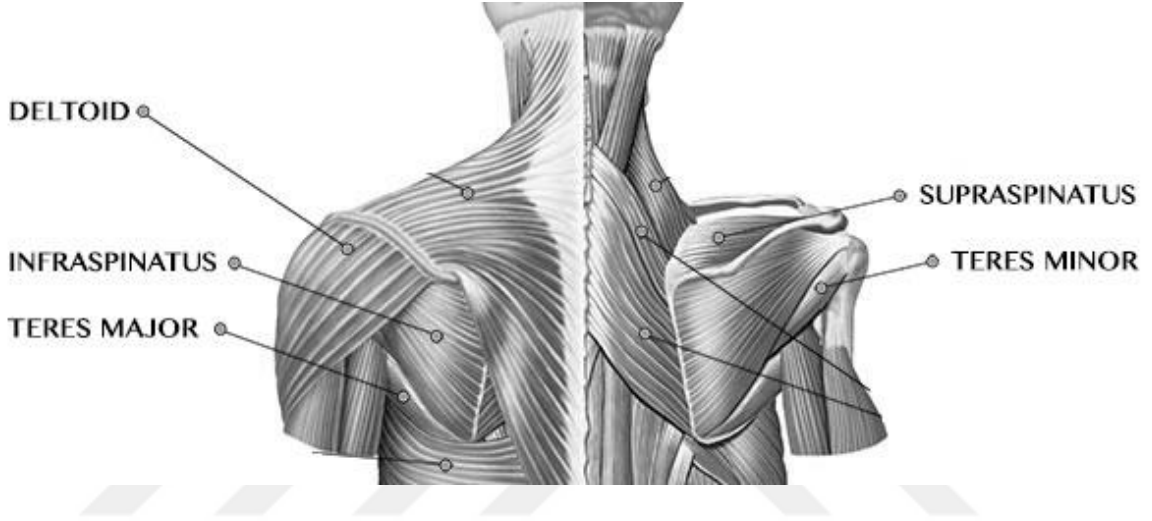
Tablo 1. Omuz kasları ve görevleri

M. Deltoideus	Ön kısmı kolun fleksiyonu ve iç rotasyonu, arka kısmı ekstansiyonu ve dış rotasyonu, orta kısmı kolun 15 derece ile 90 derece arasındaki abduksiyonu
M. Supraspinatus	Kolun ilk 15 derecelik abduksiyonu
M. İnfraspinatus	Kolun dış rotasyonu
M. Teres Minör	Kolun dış rotasyonu

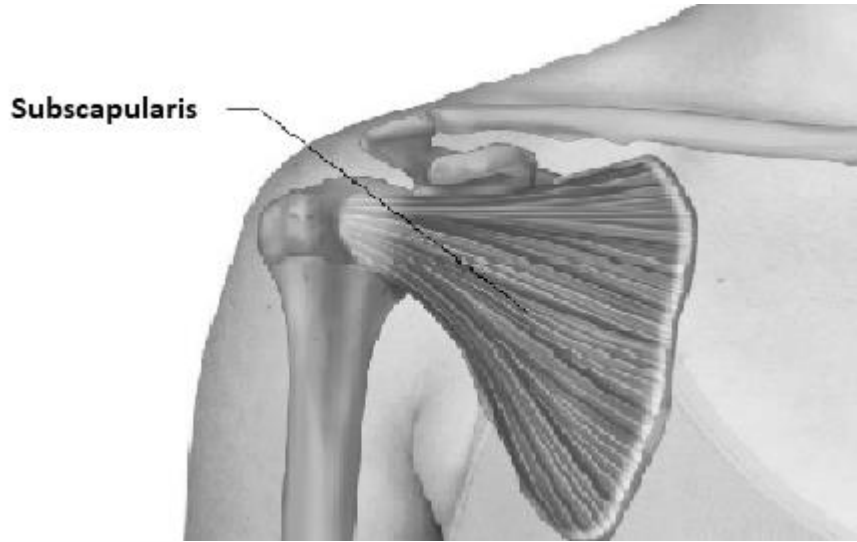
(devam)

M. Teres Major	Kolun adduksiyonu ve iç rotasyonu
M. Subscapularis	Kolun adduksiyonu ve iç rotasyonu

M: Muscle



Şekil 6. Omuz kasları (Courtneygifford, 2020)



Şekil 7. Subscapularis kası (Muscolino, 2021)

Kalıcı veya tekrarlayan omuz ağrısı, genellikle hastaların birinci basamak sağlık hizmeti sağlayıcılarına başvurmasının başlıca nedenlerinden biridir(Bron ve ark., 2011). Çeşitli

epidemiyolojik çalışmalara göre, genel popülasyonda özürllülüğe eşlik eden omuz ağrısının yıllık sıklığı yaklaşık %20'dir ve oranlar yaşlılar arasında artmaktadır (Bicer ve Ankarali, 2010).

Meslek gereği normal klavye kullananlarda daha sık omuz ve el/el bileği ağrısı deneyimlendiği belirtilmiştir (Palmer ve ark., 2001). İş yükü bilgisayar olan teknik asistanların kas iskelet sistemi çıktıların incelendiği bir çalışmada fare kullanım süresinin çalışanlarda akut boyun ve omuz ağrısının yaşanmasında risk faktörü olduğu öne sürülmüştür. Haftalık fare kullanımında her 1 saatlik artış için boyun ağrısı riskinde %0,6'lık bir artışa karşılık gelirken ve omuz ağrısı için saat başına risk artışı %2 olduğu belirtilmiştir. Kadınların boyun ve omuz ağrısı için daha yüksek risk oranlarına sahip olduğu belirtilmiştir (Andersen ve diğerleri, 2008). Yükseköğrenim öğrencilerinin dahil edildiği bir çalışmada öğrencilerin yarısından fazlası bilgisayar kullanırken üst ekstremitte semptomları olduğunu ve 1/8 i bu ağrıların bilgisayar kullanmaya başladıktan yaklaşık 60 dk ya da altında bir süre içinde gerçekleştiğini bildirmiştir. (Menéndez ve ark., 2007).

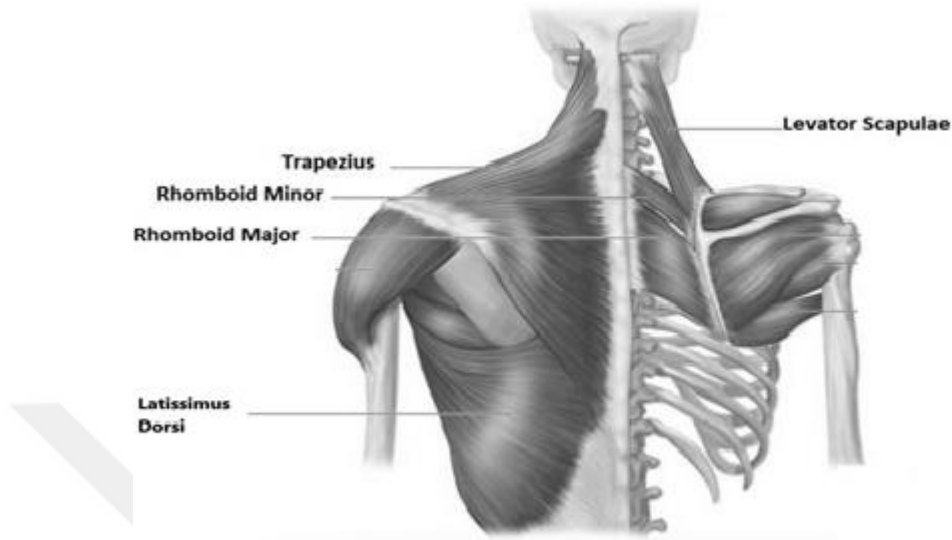
2.6.3.2 Sırt kasları

Sırt bölgesinde yer alan kaslar ve bu kasların işlevleri Tablo 2.'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Sırtın yüzeysel kasları

M. Trapezius	Üst kısmı scapulayı içe ve yukarı çekme, baş ve boynu kendi tarafına doğru eğme; orta kısmı scapulayı columna vertebralis'e yaklaştırma, alt kısmı scapulayı aşağı ve mediale doğru çekme, cavitas gelonoidalis'i yukarı döndürme
M. Latissimus Dorsi	Kolun adduksiyonu, pronasyonu ve ekstansiyonu
M. Levator Scapulae	Scapula'yı yukarı ve içe doğru çekerek margo lateralis'i aşağıya döndürme, tek taraflı kasıldığında baş ve boynu kendi tarafına, iki taraflı kasıldığında başı arkaya çekme
M. Rhomboideus Major	Scapula'yı yukarıya ve içe çekerek margo lateralis'i aşağıya döndürme
M. Rhomboideus Minor	Scapula'yı yukarıya ve içe çekerek margo lateralis'i aşağıya döndürme

Omuz ve sırt kaslarının bir kısmı Şekil 2.8’de gösterilmiştir.



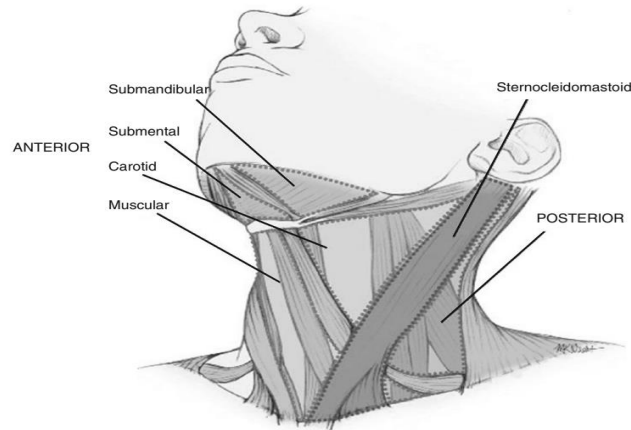
Şekil 8. Sırt kasları

Sırt ağrısı, en yaygın meslek bozukluklarından birini temsil eder ve neredeyse tüm çalışanlar hayatlarının bir döneminde bu ağrıyı deneyimlemiştir.

Kolej öğrencilerinde dönem içerisinde bilgisayar kullanımıyla ilişkili (dizüstü) diğer bölgelerde kendi kendine rapor edilen ağrı belirtilmese bile sırt ağrısı hep belirtilen bir bulgu olmuştur (Chang ve ark., 2007).

2.6.3.3 Boyun kasları

Boyun ön, arka, arka servikal ve sternokleidomastoid bölgelere ayrılabilir.



Şekil 9. Boynun üçgenleri (Prendergast, 2013)

Tablo 3.'de bu bölümlerin alt bölümleri açıklanmıştır.

Tablo 2. Boynun bölgeleri (Prendergast)

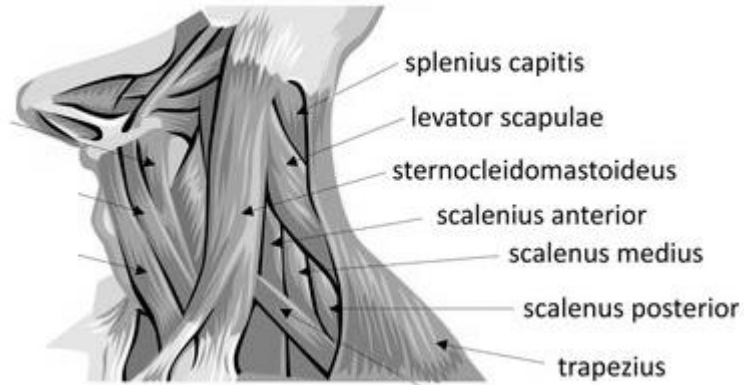
Bölümler	Alt bölümler	İçerikler
Anterior üçgen	Submandibular üçgen	-Submandibular bez ve düğümler; yüz ve submental damarlar, hipoglossal, glossopharygeal ve mylohyoid sinirler
	Submental üçgen	-Submental düğümler ve ön juguler damarlar
	Kas üçgeni	-Karotis, karotis bifurkasyonu, hipoglossal ve vagus sinirleri
	Karotid üçgen	-Sternotiroid ve sternohyoid kaslar, tiroid ve paratiroid bezleri
Sternokleidomastoid		Sternokleidomastoid, karotis arteri ile karotis kılıfı, iç juguler ven, vagus siniri, lenf düğümleri
Posterior üçgen	Supraklavikular üçgen	Brakiyal pleksusun bir parçası, subklavian a., yüzeysel servikal ve supraskapular damarlar, dış juguler v.
	Oksipital üçgen	Aksesuar n., brakiyal pleksusun gövdeleri, oksipital a., servikal pleksusun kutanöz dalları
Posterior servikal		Vertebral a., servikal pleksus, ense kasları

Boyun bölgesinde yer alan kaslar ve bu kasların işlevleri Tablo 4.'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Boyun bölgesinin kasları

M. Sternocleidomastod	Başa ve üst servikallere ekstansiyon, boyuna fleksiyon, boyun ve başa lateral fleksiyon, baş ve boynun karşı tarafa doğru rotasyonu
M. Scalenius	Baş ve boyuna fleksiyon, lateral fleksiyon, karşı taraf arotasyon, 1. ve 2. Kosta elevasyonu
M. Platisma, M. Longus colli, M. Longus Capitis	Baş ve boyun fleksiyonu
M. Spleneus Capitis, M. Spleneus Cervisis, M. Semispinalis	Baş ve boyun ekstansiyonu, lateral fleksiyonu, aynı tarafa rotasyon

(Lavalley ve ark., 2012)



Şekil 10. Boyun kasları (Nelar, 2021)

Boyun ağrısı, birinci basamak sağlık hizmetlerine başvurmada en sık hastanın yer aldığı bel ağrısından sonra ikinci sıradadır. Boyun ağrısının büyük oranı belirli bir hastalık veya bozukluğa bağlanamaz ve "yumuşak doku" romatizması veya kas, mekanik ve postüral boyun ağrısı olarak etiketlenir (Ferrari ve Russell, 2003). Mevcut çalışmalardan elde edilen tahmini 1 yıllık boyun ağrısı sıklığı %10,4 ile %21,3 arasında değişmektedir ve ofis ve bilgisayar çalışanlarında daha yüksek bir sıklık kaydedilmiştir (Hoy ve ark., 2010).

2.6.3.4 Kolun ön ve arka bölgesi kasları

Omuz ekleminde dirsek eklemine kadar olan bölge kolun ön ve arka kısmıdır. Bu bölgede yer alan kaslar ve görevler, Tablo 5.'de gösterilmiştir.

Tablo 5. Kolun ön ve arka bölgesi kasları

M. Biceps Brachii	Ön kolun supinasyonu ve fleksiyonu
M. Brachialis	Önkolun esas fleksiyonu
M. Coracobrachialis	Kolun adduksiyonu ve fleksiyonu
M. Triceps Brachii	Ön kolun en kuvvetli ekstansiyonu, kolun ekstansiyonu ve adduksiyonu

Çalışan bir kişinin kolunu klavyenin üzerinde tutarkenki statik kas yükünün büyüklüğünü, bilek, dirsek ve omuz eklemlerinin açılarını klavyenin konumu, yüksekliği ve eğimi belirler. Örneğin, klavyenin çok yüksek bir çalışma yüzeyine yerleştirilmesi omuz yükselmesine, dirsek fleksiyonu ve bilek ekstansiyonuna neden olur. Kötü bir iş istasyonu yerleşimi, bilgisayar başında çalışan kişilerde daha fazla üst ekstremité ağrısına neden olduğu belirtilmiştir.

Çalışanlarda artan ekran süresi ile üst ekstremité semptomları riskinin arttığı belirtilmiştir. Günde 4 saatten fazla ekran kullanımı gerektiren çalışma koşullarında iki kat daha fazla semptom görüldüğü bulunmuştur (Punnet ve Wegman, 2003).

2.6.3.5 Ön kolun ön ve arka bölgesi kasları

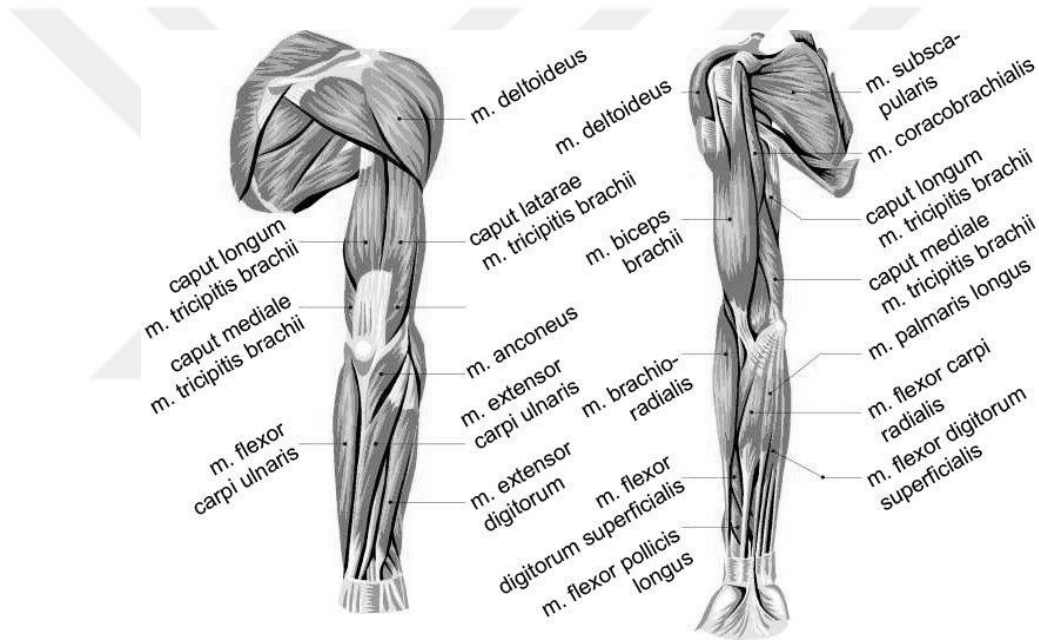
Ön kolun, ön ve arka bölgesinde bulunan kaslara ve bu kasların görevlerine Tablo 6.'da yer verilmiştir.

Tablo 4. Ön kolun ön ve arka bölgesi kaslarının görevleri

M. Pronator Teres	Ön kolun pronasyonu ve fleksiyonu
M. Flexor Carpi Radialis	Elin fleksiyonu
M. Palmaris Longus	Aponeurosis palmaris'i germe ve elin fleksiyonu
M. Flexor Carpi Ulnaris	Elin fleksiyonu
M. Flexor Digitorum Profundus	2-5. Parmakların phalanx distal'lerinin fleksiyonu ve elin fleksiyonu

(devam)

M. Flexor Digitorum Superficialis	2-5. Parmakların phalan media'larına fleksiyon ve elin fleksiyonu
M. Flexor Pollicis Longus	Başparmağı fleksiyonu ve elin fleksiyonu
M. Pronator Quadratus	Önkolun pronasyon hareketini başlatma
M. Brachioradialis	Ön kolun fleksiyonu
M. Extensor Carpi Radialis Longus, M. Extensor Carpi Radialis Brevis	Elin ekstansiyonu ve m. flexor carpi radialis birlikte elin abduksiyonu
M. Extensor Digitorum	Parmakların ve elin ekstansiyonu



Şekil 11. Ön kolun ön ve arka bölgesi kasları

2.6.3.6 Bel bölgesi kasları

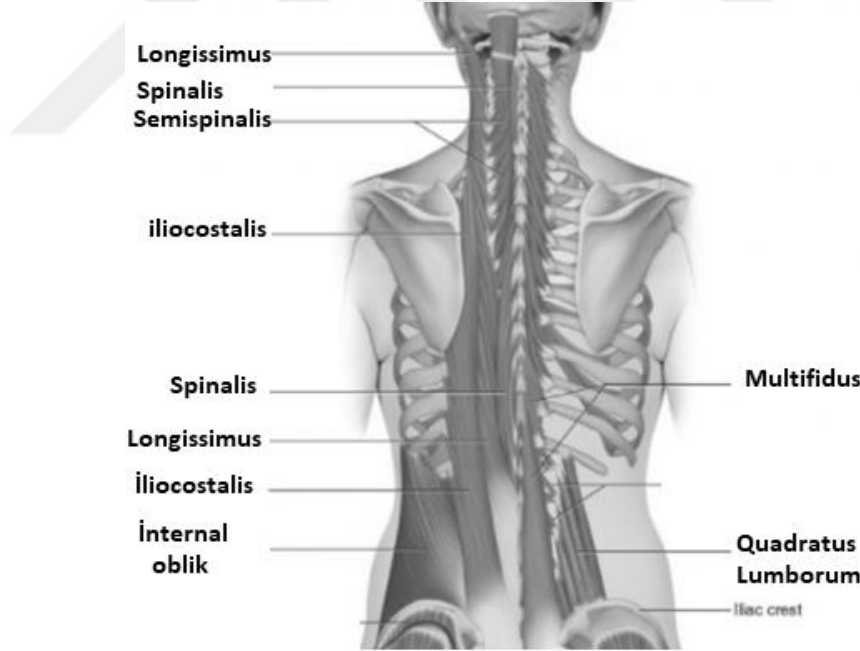
Bel bölgesinde bulunan kaslara ve bu kasların görevlerine Tablo 7.'de yer verilmiştir.

Tablo 5. Bel bölgesi kasları

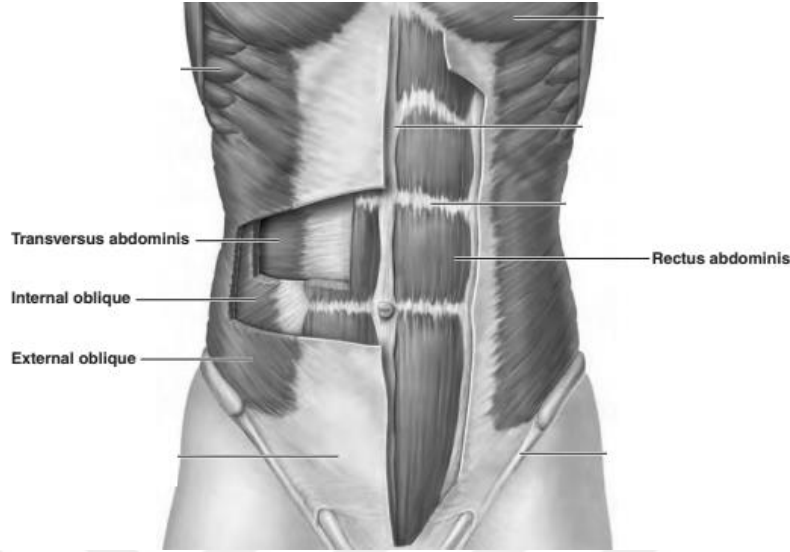
M. İliocostalis	Vertabral kolonu ekstansiyona ve lateral fleksiyona getirir
M. Spinalis	Vetebral kolonu ekstansiyona getirir

(devam)

M. Quadratus lumborum	Vertebral kolonu ekstansiyona, lateral fleksiyona getirir.
M. Multifidus	Vertebral kolonu ekstansiyona ve diğer tarafa dönderir.
M. Longissimus	Vertebral kolona ekstansiyona, lateral fleksiyona getirir.
M. Eksternal Oblikler	Vertebral kolona fleksiyona, lateral fleksiyona diğer tarafa rotasyona getirir
M. İnternal Oblikler	Vertebral kolona fleksiyona, lateral fleksiyona aynı tarafa rotasyona getirir
M. Rectus abdominis	Vertebral kolunun fleksiyonu ve lateral fleksiyonu
M. Transverse abdominis	Ekshalasyona yardım eder.
M. Psoas majör	Gövdenin rotasyonu



Şekil 12. Bel kasları (Muscolino, 2021)



Şekil 13. Karın bölgesi kasları (Sportsmd, 2021)

Bel ağrısı, bacak ağrısından bağımsız şekilde olsun veya olmasın genellikle 12. kaburganın altında ve alt gluteal kıvrımların üzerinde lokalize bir ağrı ve kas gerginliğinin olmasıdır. Genellikle %5-10'unda belirli bir sebepten kaynaklanır ancak vakaların çoğunda özgül (spesifik) bir neden tanımlanmamıştır (Krismer ve van Tulder, 2007).

Bel ağrısının yaşam boyu %44,1, 12 aylık dönemde %34,0 ve nokta prevalansı %19,7 idi. Kadınlarda bel ağrısı görüme sıklığı, tüm yaş gruplarında erkeklerden daha fazladır (Oksuz, 2006).

Birçok kişi, uzun süreli oturma sırasında özellikle kalça ve bel bölgelerinde kas-iskelet rahatsızlığı yaşar (Vergara ve Page, 2002). Oturarak yapılan duruşlar, genel olarak ayakta duruşlardan daha az fiziksel ve kıyaslanabilir oranda düşük stresli olsa da, bel omurları üzerinde önemli mekanik stres oluştururlar (Tanoue ve diğerleri, 2016).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli

Araştırmamız kesitsel araştırmadır. Kontrol grubu yoktur. Gözlemsel bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Örneklemi

Çalışmaya başlanabilmesi için Üsküdar Üniversitesi'nden 25/08/2021 tarihli 61351342/AGUSTOS 2021-22 sayılı etik kurul onayı verilen çalışmamız, Helsinki deklarasyonuna uygun olarak yürütüldü (EK-1).

Çalışmaya dâhil edilme kriterleri:

- Üniversite lisans öğrencisi olması,
- Uzaktan eğitime katılıyor olması,
- Uzaktan eğitimde son 15 günde hem geleneksel hem blok derse katılması,
- Son 6 aylık zaman dilimi içinde kas iskelet sistemine etki edebilecek hastalık öyküsü bulunmaması.

Çalışmaya dâhil edilmeme kriterleri:

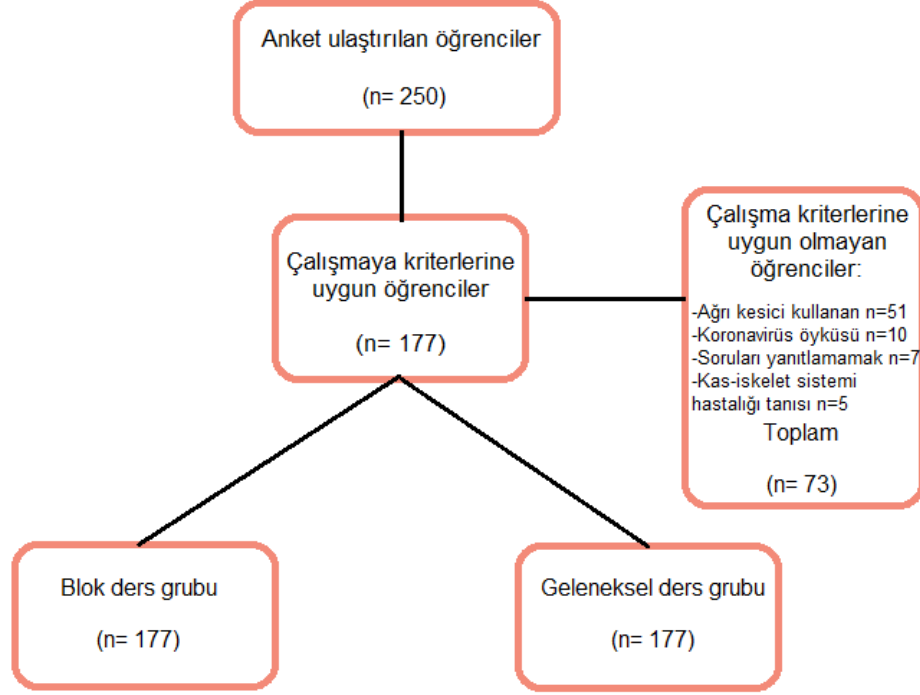
- Yorgunluğa neden olacak medikal bir tanı konulması (multiple skleroz, diyabet, kanser, obezite, major depresif, şizofreni, demans, anoreksia ve bulimia),
- Kas iskelet sistemi rahatsızlığı sebebiyle son 6 ayda hekime başvurmuş olan kişiler (Disk hernisi vb. ortopedik ya da nörolojik tanısı olanlar),
- Son 6 ay içerisinde covid-19 geçirmiş olması,
- Son 15 gün içerisinde ağrı kesici kullanmış olmak.

3.3 Değerlendirme

Çalışmaya dahil edilen tüm öğrencilere çalışmayla ilgili tüm prosedür, uygulanacak testler bu formda detaylarıyla anlatıldı, çalışmaya katılmayı kabul eden kişiler bu formu onayladılar veya ıslak imza ile onayları alındı. (Ek-1 Bilgilendirilmiş Onam Formu)

Çalışma, Üsküdar Üniversitesi kurumunda toplam 250 kişi ile tamamlandı. Dahil edilme

kriterlerine uygun 177 öğrenci ile tamamlandı. Dahil edilme kriterlerine uygun, 51 öğrenci son on beş günlük zaman dilimi içerisinde ağrı kesici kullanması, 10 öğrenci koronavirüs, 7 öğrenci soruların hepsini yanıtlamaması ve 5 öğrencinin kas-iskelet sistemi hastalığı olması nedeniyle çalışmadan çıkarıldı.



Şekil 14. Örneklem Şeması

Son iki hafta içerisinde blok ve geleneksel derse katılan, çalışmaya kendi isteğiyle gönüllü olmayı onaylan tüm öğrencilerde ders sonrası hissettikleri yorgunluk şiddeti, ağrı şiddeti değerlendirilip ve bu iki ders hakkındaki görüşleri soruldu.

3.3.1 Demografik bilgi formu

Bireylerin cinsiyet, yaş, bölüm, sınıf, Covid-19 geçirip geçirmediği ve son on beş gün içerisinde ağrı kesici kullanıp kullanmadığı sorgulandı. Bireylerin ekran süresi konusunda bilgi edinmek amacıyla günlük ders süresi ve günlük ders dışı ekran kullanım süreleri kaydedildi. Bireylerin eğitim Bireylerin eğitiminde uzaktan eğitim sürecindeki ders süreleri,

dersi hangi koşullarda dinlediği, baskın eli ve fare kullanıp kullanmadığı ile ilgili bilgiler de kaydedildi (EK-2).

3.3.2 Yorgunluğun değerlendirilmesi

Bireylerin yorgunluğu değerlendirilirken çok yönlü anket olan Türkçe Yorgunluk leği (Turkish Checklist Individual Strength, CIS-T) anketini tercih edildi. Her iki ders sonrasında öğrencilerin hissettiği yorgunluğu çok yönlü anketler, yorgunluğu değerlendirirken yorgunluğu daha eksiksiz tanımlamaktadır. Tek yönlü anketler, önemli farklılıkları yakalamamızı engeller ve yorgunluğun yalnızca bir boyutunu değerlendirir. Bu nedenle çalışmada CIS-T'nin tercih edilme sebebi çok yönlü olmasıdır.

Çalışma esnasında sonuçları etkilememek için CIS-T'nin her maddesi bir teorik blok ders ve bir teorik geleneksel ders için peş peşe soruldu. Örneğin, CIS-T'nin birinci maddesi verildi hemen altında blok ders ve geleneksel ders için işaretleme yapılması istendi. Ardından CIS-T'nin ikinci maddesine geçildi.

Bu anket, birden yediye kadar likert skala vasıtasıyla 20 madde ile yorgunluğu değerlendirir. Dört farklı kısımdan oluşan bu anket içerisinde yer alan bölümler; 8 maddeyle yorgunluğun öznel olarak, 4 maddeyle motivasyonda azalmanın, 3 maddeyle hareketteki azalmanın ve 5 maddeyle konsantrasyonun azalmasının değerlendirilmesidir. Bu anketin puanı hesaplanırken bu dört bölümdeki skorlar toplanır. CIS-T puanının fazla olması, daha çok yorgunluk, daha çok konsantrasyon sorunu, daha düşük motivasyon ve aktivitede azalma anlamına gelmektedir. (EK-3)

3.3.3 Ağrının değerlendirilmesi

Kas iskelet sistemi ağrısı değerlendirilirken boyun, omuz, sırt, bel, dirsek, el-el bileği bölgelerindeki ağrılar dikkate alındı. Bireylerin kas iskelet sistemi ağrısı değerlendirilirken NRS-11 kullanılmıştır. Bu ölçekte bireyler ağrılarını 0-10 arasında; ölçeğin her iki ucunda bulunan 0 sayısı ağrının hiç olmadığını, 10 ise dayanılamayacak düzeydeki ağrıyı 11 farklı tam sayı ile ifade eder. Çalışma esnasında ağrı bölgeleri değerlendirilirken sonuçları etkilememek için aynı bölgenin ağrı düzeyi her iki teorik ders için peş peşe soruldu (EK-4).

3.3.4 Öğrenci görüşleri anketi

Bireylerin uzaktan eğitimde işlenen blok ve geleneksel dersin başarılarına etkisi ve verimli geçip geçmediğini öğrenmek amaçlı çalışmanın yazarı tarafından hazırlanan, “Evet; Hayır; Kararsızım” şeklinde beyan etmeleri istendi. En sonda yer alan iki soru da açık uçlu sorulardır. Bu sorular: “Blok derste en sevdiğim iki özellik nedir?” ve “Blok derste sizi zorlayan iki özellik nedir?” şeklinde hazırlandı (EK-5).

3.4. Verilerin İncelenmesi

Araştırma verisi, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22.0 programı ile düzenlenip ve değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler ortalama, medyan, standart sapma ve yüzde olarak gösterildi. Değişkenlerin normallik dağılımına uygunluğu histogram, olasılık grafikleri, baskınlık (skewness) ve çarpıklık (kurtosis) değerleri kullanılarak incelendi. Normal dağılıma uyduğuna karar verilen veriler için iki bağımlı grup arasında istatistiksel karşılaştırmalarda parametrik t testi kullanıldı. Normal dağılıma uygun olmadığına karar verilen veriler için non-parametrik verilerde iki bağımlı grup arasında istatistiksel karşılaştırmalarda Wilcoxon testi kullanıldı. Öğrencilerin ders tipine ilişkin görüşlerinin cinsiyetle olan ilişkisini istatistiksel olarak karşılaştırılmasında Ki-Kare testi kullanıldı. Etki büyüklüğü hesaplanmasında küçük etki $0,2 \geq$, orta etki $0,5 \geq$, büyük etki $0,8 \geq$ olarak kabul edildi (Lakens, 2013).

Örneklem Analizi:

Genel evreni bilinmeyen bir anket çalışmasının örneklem büyüklüğü %95 güven aralığında anlamlı olabilmesi için en az 384 kişi ile anket çalışması yapılması gerekmektedir.

Ancak, <https://clincalc.com/stats/Power.aspx> sitesi yardımıyla 30 kişinin çıktılarıyla iki örneklem düzenine göre %5 anlamlılık düzeyi, %95 güvenirlilik aralığında çalışmanın gücü %92,5 bulundu. Çalışmaya daha fazla katılımcı dahil edilme imkânı bulunduğundan çalışmaya devam edildi. Çalışma süresince verilere belirli aralıklar ile güç analizi yapılmıştır. En son 177 katılımcının çıktıları ile %5 anlamlılık düzeyi, %95 güvenirlilik aralığında iki örneklem düzenine göre çalışmanın gücü %100 bulundu.

4. BULGULAR

Bu çalışmada, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi bölümlerinden oluşan öğrenci örnekleminde, uzaktan eğitimde işlenen blok ders ve geleneksel dersin yorgunluk ve kas iskelet sistemi ağrısı üzerine ilişkini incelemek, öğrencilerin bu dersler hakkındaki görüşlerini öğrenmek amacıyla 177 öğrenci incelendi.

4.1 Tanımlayıcı Bulgular

İncelenen öğrencilerin bazı tanımlayıcı nitelikleri Tablo 5.'de gösterildi.

Tablo 5. İncelenen öğrencilerin bazı tanımlayıcı nitelikleri

		Örneklem N=177 (%SS±)
Cinsiyet	Kız	137 (%77,40)
	Erkek	40 (%22,60)
Yaş	Kız	19,69 (±1,12)
	Erkek	20,20 (±1,39)
	Toplam	19,80 (±1,20)
Bölüm	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	112 (%63,3)
	Dil ve Konuşma Terapisi	28 (%15,8)
	Odyoloji	8 (%4,5)
	Ergoterapi	9 (%5,1)
	Çocuk Gelişimi	16 (%9)
	Sosyal Hizmet	4 (%2,3)
Sınıf	1	81 (%45,8)
	2	45 (%25,4)
	3	46 (%26)
	4	5 (%2,8)
Covid-19 öyküsü	Evet	37 (%20,9)
	Hayır	140 (%79,1)
Baskın el	Sağ	166 (%93,8)
	Sol	11 (%6,2)

N: Örneklemdeki katılımcı sayısı SS: Standart Sapma

4.2 Uzaktan Eğitime İlişkin Bulgular

İncelenen öğrencilerin uzaktan eğitime katıldıkları çevrenin ve dersi dinleyiş şekline dair bilgiler Tablo 6.'da gösterildi.

Tablo 6. Öğrencilerin uzaktan eğitim dinleme ortamına ilişkin veriler

		Örneklem N=177 (%)
Cihaz kullanımı	Laptop	95 (%53,7)
	Akıllı telefon/tablet	35 (%19,8)
	Masaüstü bilgisayar	9 (%5,1)
	Laptop, Akıllı telefon/tablet*	27 (%15,3)
	Laptop, Masaüstü bilgisayar**	5 (%2,8)
	Akıllı telefon/tablet, Masaüstü bilgisayar***	6 (%3,4)
Katılım yeri	Ev	140 (%79,1)
	Kütüphane	2 (%1,1)
	Yurt	28 (%15,8)
	Ev, Kütüphane	7 (%4)
Ders dinleme şekli	Oturarak	135 (%76,3)
	Yarı oturarak	33 (%18,6)
	Sırt üstü yatarak	6 (%3,4)
	Yan yatarak	1 (%0,6)
	Yüz üstü yatarak	2 (%1,1)
Sandalye tercihi	Döner	82 (%46,3)
	Kolçaklı	38 (%21,5)
	Kolçaksız	31 (%17,5)
	Koltuk	5 (%2,8)
	Hiçbiri	21 (%11,9)

N: Örneklemdeki katılımcı sayısı *: Ara sıra laptop ara sıra tablet kullananlar **: Ara sıra laptop ara sıra masaüstü bilgisayar kullananlar ***: Ara sıra telefon/tablet ara sıra masaüstü bilgisayar

Öğrencilerin katıldıkları blok ve geleneksel derslerinin süresi, haftalık müfredat ders süresi, müfredattaki blok ders süresi, günlük ders ve ders dışı ekran süreleri soruldu.

Öğrencinin bu derslerden hangisini tercih edeceğine ve öğretmenin işleyeceği dersi öğrencilere nasıl işleyeceği konusunda öğrencinin fikrini sorup sormadığı soruldu. Bu sorulan soruların yanıtlarına ilişkin bilgiler Tablo 7.'de gösterildi.

Tablo 7. Öğrencilerin ders türlerine ve ekran sürelerine ilişkin bilgiler

Örneklem N=177 (±SS)		
Ortalama bir blok ders süresi (dakika)		73,55 (±21,88)
Ortalama bir molalı ders süresi (dakika)		35,35 (±10,47)
Haftalık müfredat uzaktan eğitim ders saati adeti**		18,04 (±8,93)
Haftalık müfredat uzaktan eğitim blok ders saati adeti**		6,56 (±5,38)
Günlük ders ekran süresi (saat/gün)	Kız	3,01 (±1,36)
	Erkek	3,10 (±1,47)
	Toplam	3,08 (±1,44)
Ders dışı ekran süresi (saat/gün)	Kız	2,70 (±1,52)
	Erkek	2,90 (±1,97)
	Toplam	2,74 (±1,62)

N: Örneklemdeki katılımcı sayısı, SS: Standart Sapma, P: P değeri, **: Ders saati adeti; Programda 1 ders yeri kaplamak

4.3 Yorgunluğun Değerlendirilmesi

İncelenen öğrencilerin blok ve geleneksel ders sonrası hissettikleri yorgunluk düzeyine ilişkin bilgiler Tablo 8.'de gösterildi.

Tablo 8. Yorgunluk ölçeği parametrik t testi sonuçları

CIS-T	Blok ders grubu N=177 (±SS)	Geleneksel ders grubu N=177 (±SS)	P	Cohen's d
Toplam skor	99,89 (±21,31)	77,04 (±20,32)	0,001*	0,937
Subjektif yorgunluk	42,02 (±9,58)	40,71 (±9,98)	0,017*	0,180
Fiziksel aktivite	14,56 (±4,38)	11,41 (±4,42)	0,001*	0,696
Motivasyon	17,42 (±5,14)	13,98 (±4,62)	0,001*	0,734
Konsantrasyon	25,88 (±6,16)	19,90 (±6,04)	0,001*	0,732

N: Örneklemdeki katılımcı sayısı, SS: Standart Sapma, P: p değeri, *: $p < 0,05$

Blok ders grubunda geleneksel ders grubuna göre daha yüksek CIS-T anketi toplam skoru olduğu bulundu. Blok ve geleneksel ders gruplarında CIS-T toplam skorlarının iki grup arasında istatistiksel olarak belirli bir fark gözlemlenmedi. ($p \leq 0,05$).

Blok ders grubunda geleneksel ders grubuna göre CIS-T anketi alt ölçek skorları daha yüksek bulundu. Her iki grup arasında subjektif yorgunluk (yorgunluk şiddeti), fiziksel aktivite, motivasyon ve konsantrasyon alt ölçeği skorlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulundu ($p \leq 0,05$).

4.3 Ağrının Değerlendirilmesi

İncelenen öğrencilerin blok ve geleneksel ders sonrası hissettikleri ağrı düzeyine ilişkin bilgiler Tablo 9.'da ve Tablo 10.'da gösterildi.

Tablo 9. Ağrı ölçeği parametrik t testi sonuçları

<u>NRS-11</u>	Blok ders grubu N=177 ($\pm$ SS)	Geleneksel ders grubu N=177 ($\pm$ SS)	P	Cohen's d
Boyun	4,92 ($\pm$ 2,60)	2,72 ($\pm$ 2,03)	0,001*	1,180
Omuz	3,97 ($\pm$ 2,92)	2,23 ($\pm$ 2,16)	0,001*	1,112
Sırt	5,73 ($\pm$ 2,75)	3,33 ($\pm$ 2,22)	0,001*	1,132
Bel	5,59 ($\pm$ 2,87)	3,31 ($\pm$ 2,42)	0,001*	0,511

N: Örneklemdeki katılımcı sayısı, SS: Standart Sapma, P: p değeri, *: $p < 0,05$

Blok ders grubunun ağrı ölçeği skorlarına göre boyun, omuz, sırt ve bel bölgelerinde belirtilen ağrı düzeyi geleneksel gruba göre daha yüksek bulundu. Her iki grup arasındaki boyun, omuz, sırt ve bel ağrı düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulundu ($p \leq 0,05$).

Tablo 10. Ağrı ölçeği parametrik olmayan t testi sonuçları

<u>NRS-11</u>	Blok ders grubu N= 177 Medyan (25 ve 75. çeyreklik)	Geleneksel ders grubu N= 177 Medyan (25 ve 75. çeyreklik)	P	Cohen's d
Dirsek	1 (0-3)	0 (0-1)	0,001**	0,939
El-el bileği	2 (0-4)	1 (0-2)	0,001**	0,889

N: Örneklemdeki katılımcı sayısı, SS: Standart Sapma, P: p değeri, **: $p < 0,05$

Blok ders grubunun ağrı ölçeği skorlarına göre dirsek ve el-el bileği bölgelerinde belirtilen ağrı düzeyi geleneksel gruba göre daha yüksek bulundu. Her iki grup arasındaki dirsek ve el-el bileği ağrı düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulundu ($p \leq 0,05$).

4.4 Öğrencilerin Görüşleri Anketi Sonuçları

İncelenen öğrencilerin istediği ders tipine, öğretmenin öğrencilere ders tipini sorup sormadığına, blok dersin daha verimli olduğuna ve başarılarına olumlu etkisine olan düşünceleri Tablo 11.'de gösterildi.

Tablo 11. Öğrencilerin ders tipi ilişkin görüşleri

Anket Soruları	N=177 (SS, %)		P
Uzaktan eğitimde blok dersin daha verimli olduğunu düşünüyorum	Kız	Evet 19	0,224
		Hayır 103	
		Kararsızım 15	
	Erkek	Evet 3	
		Hayır 29	
		Kararsızım 8	
Uzaktan eğitimde blok dersin, ders başarıma olumlu etkisi vardır	Kız	Evet 13	0,995
		Hayır 103	
		Kararsızım 21	
	Erkek	Evet 4	
		Hayır 30	
		Kararsızım 21	
Öğrencinin istediği ders tipi	Geleneksel	161 (%91)	
	Blok	16 (%9)	
Öğretmenin ders tipini belirlerken öğrencilere danışması	Evet	123 (%69,5)	
	Hayır	54 (%30,5)	

N: Örneklemdeki katılımcı sayısı, P: p değeri,

Öğrencilerin beyan ettiği blok dersin daha verimli olmadığı düşüncesinin cinsiyetler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi ($p \geq 0,05$). Öğrencilerin bildirdiği

blok dersin başarılarına katkısı olmadığı düşüncesinin cinsiyetler arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi ($p \geq 0,05$).

İncelenen öğrencilerin blok derste öğrencilerin sevdiği ve onları zorlayan iki özelliği sorduğumuz açık uçlu sorulara ilişkin yanıtlar Tablo 12.'de ve Tablo 13.'de gösterildi.

Tablo 12. Blok derste öğrencilerin sevdiği özelliklere ilişkin cevaplar

<u>Yanıtlar</u>	N=177 (%)
Zamandan tasarruf ediyorum, kendime daha fazla vakit kalıyor.	56 (%31,63)
Dersin veya konunun bölünmeden işlenmesi.	22 (%12,42)
Blok olması.	2 (%1,12)
Mola sonrası konsantrasyon toplama ihtiyacı duymuyorum.	7 (%3,95)
Daha verimli dinlediğimi düşünüyorum.	2 (%1,12)
Yorulmuyorum.	1 (%0,56)

Tablo 13. Blok derste öğrencileri zorlayan özelliklere ilişkin cevaplar

<u>Yanıtlar</u>	N=177 (%)
Dikkatim dağılıyor.	66 (%37,28)
Odaklanamıyorum.	32 (%18,07)
Ders süresince sıkılmak.	12 (%6,77)
Blok olması.	2 (%1,12)
İhtiyaçlarımı karşılayabileceğim molanın olmaması.	4 (%2,25)
Ekran başında uzun süre geçirmek.	6 (%3,38)
Uykum geliyor.	9 (%5,08)
Zihnim yoruluyor.	2 (%1,12)
Çok fazla bilgi verilmesi.	1 (%0,56)
Gözüm ağrıyor.	1 (%0,56)

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada lisans bölümlerinde bir teorik blok ve bir teorik geleneksel ders sonrası öğrencilerde yorgunluk ve ağrı düzeylerini karşılaştırmayı, öğrencilerin bu iki ders tipi hakkındaki düşüncelerini öğrenmeyi amaçladık. Çalışma sonucunda, uzaktan eğitimde blok ve geleneksel ders sonrası yorgunluk ve kas iskelet sistemi ağrısının incelendiği bu çalışmamızda katılımcılar CIS-T ve NRS-11 ile değerlendirilmiş, öğrenciler blok ders sonrasında molalı ders sonrasına göre daha yorgun olduğu, konsantrasyonda, motivasyonda ve fiziksel aktivitede azalmanın daha fazla gerçekleştiği ve blok ders sonrasındaki ağrı düzeylerinin molalı ders sonrasındaki ağrı düzeylerine göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşıldı.

Uzaktan eğitimde bilgisayar dışında tablet ve telefon gibi cihazlar da öğrencilerin derslere katılabilmesini mümkün kılmıştır (Bircan ve ark., 2018). Bu çalışmadaki öğrencilerin uzaktan eğitime erişimlerinde öğrencilerin 95'inin (%53,7) yalnız laptop, 35'nin (%19,8) yalnız akıllı telefon/tableti, 9'nun (%5,1) yalnız masaüstü bilgisayarı, 27'sinin (%15,3) ara sıra laptopu ara sıra akıllı telefon/tableti, 5'nin (%2,8) ara sıra laptop ara sıra masaüstü bilgisayarı, 6'sının (%3,4) ara sıra akıllı telefon/tablet ara sıra masaüstü bilgisayarı kullandığı bulundu. Öğrencilerin akıllı telefon yerine laptop veya masaüstü bilgisayarı tercih etmesinde notları verimli yazamamak, ekranın küçüklüğü ve akıllı telefon kullanımının el konforunun olmamasından kaynaklandığı söylenebilmektedir (Wilson, 2017).

Lise öğrencilerinde yapılan çalışmalarda yüz yüze yapılan blok ve geleneksel derslerin öğrencilerin sınav sonuçlarında anlamlı bir etkisi olmadığı bulunmuştur. Bu durumda yüz yüze derslerin verimli geçmesi açısından 40-45 dakikayı geçmemesi gerektiği tavsiye edilmektedir (Trenta ve Newman, 2002; Yalar ve Yelken, 2009). Yapılan bu çalışmalarda blok ders süreleri 55-90 dakika arasında değişmektedir ve sabittir (Dickson ve ark, 2010). Bazı çalışmalarda ise sıklıkla blok derslerin; 4x4, A/B veya modifiye blok dersler şeklinde sömestrlik, haftalık veya günlük düzenlendiği ve programların sabit değişmeyen programlar olduğu görüldü (Dickson ve ark., 2010). Son olarak, bu çalışmalarda blok derslerin sürelerinin değişmediği; sabit sürelerdeki blok derslerin bağımlı değişkenler üzerine etkileri

incelenmiştir. Türkiye’de de sabit molalı ve blok programların uygulandığı okullar yer almaktadır. Çalışmamızı yaptığımız üniversitedeki bölümlerin de haftalık ders programları molalı derslerden oluşmaktadır. Bu molalı derslerin, en az iki tanesinin mola verilmeden peş peşe işlenilmesine (blok ders olarak) eğitmen tarafından karar verilebilmektedir. Mevcut çalışma sonucunda Türkiye’de uzaktan eğitimde molalı olarak planlanmış derslerin blok ders olarak işlenebildiği doğrulandı. Bildiğimiz kadarıyla literatürde uzaktan eğitimde molalı olarak planlanan derslerin, ne kadar sıklıkta blok ders olarak işlendiğine ve bu blok derslerin ne kadar sürede tamamlandığı ilişkin bir bilgiye rastlanılmadı. Sadece pandemi döneminde Türkiye’de üniversite öğrencileriyle yapılan bir çalışmada uzaktan eğitimde blok derslerin süresine ilişkin; %45’inin 60 dakikadan uzun sürdüğü, %14’ünün de 90 dakikanın üzerinde olduğu belirtilmiştir (Tantürk, 2020). Ancak bu çalışmada blok ve molalı derslerin ortalama kaç dakika sürdüğüne ve aslında bu derslerin haftalık programda molalı olarak planlanıp planlanmadığına ilişkin bir bilgi yer almamaktadır.

Mevcut çalışmada uzaktan eğitime katılan öğrencilerin blok derslerin ortalama 73,55 dakika ($\pm 21,88$), molalı ders ise 35,35 ($\pm 10,47$) dakika sürdüğü bulundu. Böylece uzaktan eğitimde dersin blok veya molalı işlenmesine sonradan karar verildiğinde derslerin ortalama ne kadar dakika sürdüğü bilgisi literatüre kazandırıldı.

Bu çalışmada, eşit süreli, molalı olarak planlanan programdaki her bir ders, bir ders saati olarak kabul edildi. Çalışma sonucunda molalı olarak planlanan ders programındaki uzaktan eğitimde geçen haftalık ders saati ortalaması haftada 18,04 ($\pm 8,93$) ders saati olarak tespit edildi. Bu molalı derslerin blok olarak işlenmesine karar verilenleri ise haftalık programdaki ders saati ortalaması 6,56 ($\pm 5,38$) ders saati olarak bulundu. Bu veriler molalı programdaki derslerin yaklaşık üçte birinin blok ders olarak işlendiğini göstermektedir. Sonuç olarak, tüm derslerin %40’nın uzaktan eğitimde işlenildiği uzaktan eğitim modelinde öğrenciler haftada ortalama 6,56 ($\pm 5,38$) ders saati blok derse katılmaktadır.

Covid-19 pandemisi öncesinde Türkiye’de Ankara’da bir vakıf üniversitesinde yapılan çalışmaya göre üniversite öğrencilerinde günlük ekran süresi 2,96 saattir (Yılmaz, 2019). Türkiye’de pandemi döneminde bir devlet üniversitesinde yapılan çalışmada ise öğrencilerin günde %20,7’si 0-3 saat arası, %45,7’si 3-5 saat arası ve %33,5’i ise 5 saat ve üzeri internet kullanmaktadır (Demir ve Narlıkaya, 2020). Yılmaz ve Demir ve Narlıkaya’nın

alışmalarında bu sürelerin ders veya ders dışı; kesintili veya devamlı olduğu konusunda herhangi bir bilgi yer almamaktadır. Mevcut çalışmada ise blok dersin etkileri inceleneceğinden dolayı sorular internet kullanımı şeklinde değıl, günlük ders ve ders dışı ekran süresi şeklinde soruldu. Sonuç olarak bu çalışmada öğrencilerin ders içi günlük ekran süresi 3,08 ($\pm 1,44$) saat olduğu görüldü. Ders dışı ekran süresi ise 2,74 ($\pm 1,62$) saat olduğu görüldü. Günlük ders ve ders dışı ekran süresi ortalamaları ise günlük ortalama ekran süreleri olarak kabul edildi. Bu çalışmada toplam ekran süresinin literatürden daha fazla olmasının sebebi pandemi döneminde uzaktan eğitimin daha yaygın ve zorunlu hale gelmesinden dolayı olduğu düşünülmektedir (Ozturk ve Irmak, 2021).

Literatür incelemesinde ekran süresi ve yorgunluk ilişkisini inceleyen birkaç çalışma tespit edildi. Bir saat yüksek çözünürlüklü akıllı mobil cihaz kullanımı görsel yorgunluğa yol açmaktadır (Kim ve ark., 2017). Ekran süresinin gençlerde yarattığı uyku problemleri, ertesi gün yorgunluğuna neden olmaktadır (Janssen ve ark., 2020). Ekran kullanımı sırasındaki sabit postür de bireylerin iyi olma halini etkileyebilmektedir.

Her yarım saatte bir oturma ve ayakta çalışma pozisyonları arasında geçiş yapan ofis çalışanları, yalnızca oturma pozisyonunu koruyarak çalışan ofis çalışanlarına göre yorgunluk seviyeleri daha düşük olmaktadır (Thorp ve ark., 2014). Sonuç olarak; uzaktan eğitimde öğrencilerin farklı ders tipleri sonrası yorgunluk şiddeti, motivasyon, fiziksel aktivite ve konsantrasyon düzeyindeki etkilerini araştıran herhangi bir çalışmaya rastlanılmadı. Bu çalışmada yorgunluğu değerlendirmek amaçlı kullanılan CIS-T anketi sonucunda, blok ders sonrası toplam CIS-T skorunun molalı ders sonrası toplam CIS-T skoruna göre daha yüksekti. Blok ders sonrası CIS-T yorgunluk şiddeti alt ölçeğı skorları molalı dersteki skora göre daha yüksek bulundu. Etki büyüklüğü hesaplanmasında küçük etki $0,2 \geq$, orta etki $0,5 \geq$, büyük etki $0,8 \geq$ olarak kabul edildi (Lakens, 2013). Blok derste geçirilen sürenin 73 dakika olmasını ofis çalışanlarının sabit oturma süreleri ile karşılaştırabiliriz. Öğrencilerin ofis çalışanlarında olduğu gibi çalışma pozisyonunu belirli aralıklarla (30 dakika) değiştirememesi, öğrencilerdeki yorgunluk düzeyinin yüksek çıkmasına neden olmuş olabilir. Öğrencilerin %95'sinin oturarak ders dinlediğı bulundu. Oturma pozisyonunda olan öğrenciler duruşlarını korumak için blok derslerin molalı geçen derslere göre daha uzun sürmesi sebebiyle postürünü düzeltmek için daha fazla emek sarf edeceğinden daha çok

yorulabilirler. Elimizdeki sonuçlar ile uzun süre oturmanın veya uzun süre ekrana bakmanın, hangisinin yorgunluğu artırdığına karar verilememektedir.

Ekran tabanlı teknolojilerde sürekli olarak bir konuya dikkati yönlendirmek, bir süre sonra dikkat dağınıklığına yol açabilmektedir (Oswald ve ark., 2020). Bu çalışmada blok ders sonrası konsantrasyon, diğer molalı gruba göre daha yüksekti. Öğrencilerin blok derste en sevmediği özelliklerin başında dikkatlerinin dağılması ve odaklanma problemi olduğu bulundu. Sadece blok ders sırasında değil, blok dersten sonra da öğrenciler konsantrasyon sorunu yaşamaya devam etmektedir. Öğrencilerin bazıları blok ders hakkındaki görüşünü belirttiği ankette öğrencilerin veya öğretmenlerin kameralarını açmalarına rağmen görüntünün ve sesin iletilmesinde aksaklıkların çok sık yaşandığını belirtti. Konsantrasyon, belirli bir konu üzerinde kişinin zihinsel olarak belirli bir süre odaklanabilmesidir. Sürekli yaşanan bu kopukluklar ders süresi uzadıkça tekrarlama imkânı artıyor olabilir. Bu durum öğrencilerin konsantrasyon skorlarının blok ders sonrası daha yüksek olmasını ve öğrencilerin konsantrasyonlarını etkilemektedir.

Çalışmada kullanılan CIS-T anketinin ölçtüğü diğer alt başlık da yorgunluğun fiziksel aktivitede azalma yönünden değerlendirilmesidir. Ölçekte kişinin gün içindeki iş kapasitesini sorgulayan sorular mevcuttur. Mevcut çalışmada blok ders sonrası öğrencilerin fiziksel aktivitede düzeyi daha düşük bulundu. Öğrenciler blok derslerden sonra kendileri için daha fazla vakit kaldığını belirtmişlerdir. Bu bilgiler doğrultusunda öğrencilerin blok derse katıldığı gün dersten sonra arta kalan vakitlerinin daha fazla olduğunu belirtmesine karşılık fiziksel aktivitede azalmanın daha çok yaşandığı tespit edildi. Öğrencilerin günlük ortalama ekran süresinin derse ve ders dışında birbirine yakın olması bu durumu destekler niteliktedir. Ders sonrası ekran süresi ile öğrencinin evde geçirdiği zaman arasında ilişki olduğunu belirtilen çalışmalar bulunmaktadır (Haycraft ve ark., 2020). Pandemi döneminde öğrencinin evde daha fazla vakit geçirmesinden dolayı ekran süresi artmış ve fiziksel aktivite düzeyi düşmüş olabilir. Ancak blok ders veya geleneksel ders sonrası fiziksel aktivite düzeyini daha doğru belirleyebilmek için blok ve geleneksel ders sonrasında aktivite düzeyini daha detaylı araştıran çalışmalar gerekmektedir.

Uzun süreli bilgisayar kullanımı sonrası kişilerde fiziksel yorgunluğa ek olarak mental yorgunluk gelişebilmektedir. Dört saatlik uzun süreli bir oturmanın ardından, otonom sinir

sistemi üzerindeki bir etkiyi yansıtan mental yorgunlukta bir artış yaşandığı ve kişinin bu yorgunluğa bağlı olarak motivasyon seviyesinde düşüş yaşanacağı belirtilmiştir (Baker ve ark., 2018). Kişinin klavyede bir tuşa basın veya basmasın 60 dakika boyunca karşısındaki sabit ekrana bakmasında mental yorgunluk geliştiği bulunmuştur (Kato ve ark., 2009). Yapılan bu çalışmada ekran mesafesi 1 metre olup ve projeksiyonla yansıtılmış bir ekrana bakılmıştır. Mevcut çalışmada ise masaüstü bilgisayar, telefon/tablet ve laptop gibi cihazların yorgunluğa etkisi incelendi. Çalışma sonucunda öğrencilerde blok ders (73 dakika) sonrası motivasyonun molalı ders sonrasına göre daha düşük olduğu bulundu. Derslerin blok şekilde işlenmesinin motivasyon düzeyinin azalması ile yüksek düzeyde etkisi olduğu bulundu (Cohen's d: 0,734).

Ekran tabanlı aktivitelerde sabit çalışma ve tekrarlayan hareketler nedeniyle bölgesel kas yorgunluğu yaşanabildiği ve bu yorgunluk sonrası yetersiz toparlanma nedeniyle kas ağrıları riskini artabildiği öne sürülmüştür (Sjøgaard ve ark., 2000). Hollanda'da öğrencilerin dahil edildiği bir çalışmada bilgisayar kullanımı ile boyun ve omuz ağrısı arasında ilişki bulunamamışken, Finlandiya'da öğrencilerin dahil edildiği bir çalışmada ise günlük 2-3 saat bilgisayar kullanımının adölesanlarda boyun ve omuz ağrısı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Diepenmaat ve ark., 2006; Hakala ve ark., 2006). Bildiğimiz kadarıyla derste geçen sürelerin kas iskelet ağrısına ilişkin etkisine dair çalışmaya rastlanılmadı. Bu çalışmada blok ders sonrası hissedilen boyun, omuz, sırt ve el-el bileği bölgelerindeki ağrı şiddetinin bel ve dirsek bölgelerinde hissedilen ağrı şiddetine göre blok derste daha yüksek olduğu tespit edildi.

Öğrencilerin uzaktan eğitimde farklı ders türlerinin farklı bölgelerdeki kas ağrılarına etkisi literatüre eklendi. Blok derste ekrana bakılan süre molalı derste ekrana bakılan süreye göre daha uzun olduğundan dolayı boyun bölgesindeki ağrı şiddetinin daha yüksek olması, göz hareketleri sırasında ve fare kullanımı esnasında kasın düşük aktivasyon seviyelerinde daha uzun süre kasılmasından kaynaklı olabilir (Zennaro ve ark., 2003). Zennaro'nun çalışmasında 30 dakikalık bir sürede deneysel olarak bölgesel kas yorgunluğu yaşanabileceğini tekrarlamış, kas yaralanmalarına ve bunun ağrıya sebebiyet verebileceğini saptamıştır. Ancak bu ağrının ilerleyen sürelerdeki şiddeti belirtilmemiştir. Mevcut çalışmada ise molalı dersler 35 dakikadır. Molasız 73 dakikalık ders sonrasında molalı 35

dakikalık derse göre öğrencilerin daha yüksek ağrı şiddetleri yaşayacağı bulundu. En çok etkilenen bölgelerin: Boyun, omuz, sırt, dirsek, el-el bileği bölgeleri olduğu görüldü. Bu ağrıları deneyimleyen kişilere masabaşında sırt kaslarında (örneğin multifidus), omuz ve boyun eklemlerinde esnekliği ve normal eklem hareketini artıracak germe temelli egzersizler önerilebilir. Bilgisayar ile ilişkili ağrı riskinin önlenmesinde ergonomik modifikasyonların: Sandalye yüksekliğinin ve çalışma masasının, oturma esnasındaki postürünün, gözler ve monitör arasındaki mesafenin uygunluğuna yönelik değerlendirmeler kullanılabilir (Shariat ve ark., 2016).

Literatür uzaktan eğitimin, yüz yüze kurs biçimine göre öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırdığını ve verimi maksimize ettiğini ileri sürmektedir (Mupinga, 2005). Mevcut çalışmamızda öğrencilerin %74.5'i uzaktan eğitimde blok dersin kendileri için verimli olmadıklarını düşünmektedirler ve cinsiyetler arasında verimli olmadığı düşüncesinde farklılık bulunmamaktadır. Öğrenciler hem blok hem sömestir temelli programlarda benzer şekilde başarısızlığa sahip olsalar da blok derslerde kendilerinin daha başarısız olduklarını belirtmişlerdir (Edo ve ark., 2019).

Blok ve geleneksel dersin öğrenciler tarafından tutumlarının incelendiği bir çalışmada blok derse %22'sinin daha ılımlı olduğu belirtilmiştir (Spence, 2020). Mevcut çalışmamızda ise öğrencilerin %9'u uzaktan eğitimde blok dersi tercih etmektedir. Öğrencilerin blok dersi, yüz yüze eğitimde uzaktan eğitime göre daha fazla tercih ettiği düşünülmektedir.

Çalışmamızda öğrencilerin uzaktan eğitimde blok derste en çok sevdiği özellikler arasından ilk ikisi; *“Zamandan tasarruf ediyorum, kendime daha fazla vakit kalıyor”* ve *“Dersin veya konunun bölünmeden işlenmesi”* oldu. Blok derste onları en çok zorlayan özellikler arasından ilk ikisi; *“Dikkatim dağılıyor”*, *“Odaklanamıyorum”* oldu.

Bu çalışmanın limitasyonları arasında;

- Çalışmaya dâhil edilen öğrencilerin sınıflarının ve bölümlerinin oran olarak birbirine yakın olmaması,
- Farklı teorik derslerden sonrası için öğrencilerin yorgunluk düzeyleri ölçüldüğünden ve bu derslerin öğrenciler tarafından sevilme-sevilmeme durumuna göre yorgunluk sonuçlarının değişebilirliği kontrol edilemedi,

- Öğrencilerin uzaktan eğitimde kamera açma zorunluluğunun olmaması nedeniyle ders süreleri içerisinde ekranlarını terk edip etmediklerini takip edebileceğimiz bir yöntem ile değerlendirilememesi yer almaktadır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Blok ders ve geleneksel ders sonrası yorgunluk ve ağrı düzeyinin karşılaştırılması amaçlanan bu çalışmanın sonunda elde edilen veriler ve ortaya çıkan sonuçlar aşağıdaki gibidir.

- Uzaktan eğitimde cihaz tercihinde 1. sırada laptop, 2. sırada akıllı telefon/tablet 3. sırada masaüstü bilgisayar yer almaktadır.
- Öğrencilerin %80'i derslere evden katılmayı tercih etmektedir.
- Uzaktan eğitimde öğrenciler daha sık oturarak ve yarı oturarak pozisyonda ders dinlemektedirler.
- Blok derslerin ortalaması 73 dakika iken molalı derslerin ortalaması 35 dakikadır.
- Uzaktan eğitimde öğrenciler müfredatlarındaki derslerinin 1/3'ünü blok dersler şeklinde işlemektedir.
- Blok dersler öğrenciler için daha yorucudur.
- Blok ders sonrası öğrencilerin fiziksel aktivite, motivasyon ve konsantrasyon düzeyleri daha düşüktür.
- Blok ders sonrası öğrencilerin kas ağrısı seviyesi, molalı ders sonrası ağrı seviyesine göre daha yüksektir.
- Öğrencilerin yaklaşık 1/10'u uzaktan eğitimde dersin blok işlenmesini tercih etmektedir.
- Öğrencilerin blok dersi tercih etmelerinde ve sevmelerinde ön plana çıkan kriter blok dersinler molalı derslere göre daha erken sona ermesi ve ders dışında daha çok zamana sahip olduğudur.
- Öğrencileri blok derste en çok zorlayan özellik öğrencilerin dikkat ve odaklanma sorunu yaşamalarıdır.

Blok ders ve geleneksel ders sonrası yorgunluk ve ağrı düzeyinin karşılaştırılması amaçlanan bu çalışmadan elde edilen veriler doğrultusundaki öneriler ise aşağıdaki gibidir.

- Dersin blok işlenmesi konusunda öğrencilerin tercihinin sorulması tavsiye edilmektedir. Çünkü öğrencilerin çok az bir kısmı blok ders işlenmesini tercih etmektedir.
- Öğrencilere uzaktan eğitimde kullandıkları cihazlar için tavsiye edilmiş çalışma koşulları hakkında bilinçlendiren eğitimler düzenlenmelidir. Böylece öğrencilerin yorgunluk semptomlarında iyileşme görülebilir.
- Öğrencinin derslere kamera açık şekilde katılması ve eğitmenin ders sırasında öğrencilere ilgilerini çekecek sorular ve aktiviteler önerilmektedir. Bu uygulamalara: Kahoot, Goosechase Edu, Socrative gibi platformlar örnek verilebilir. Böylece öğrencilerin blok derste yaşadığı dikkat problemi önlenabilir.
- Üniversitelerde akademisyenlerin dersleri molalı şekilde işlemelerine yönelik teşvik edici uygulamalar yapılmalıdır.
- Uzaktan eğitimde ders süresi belirli bir saati geçince ders işlenen platformda yorgunluk işareti veya mola tavsiyesi veren bir özellik eklenebilir.
- Derslerin planlanmasında ve zorunlu ders yükü hesaplamalarında molalı dersler daha yüksek katsayı ile çarpılabilir.
- Blok ve geleneksel dersin yorgunluk ve ağrı düzeyleri üzerindeki etkisinin araştırılması planlandığı sonraki çalışmalarda öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyini inceleyen, uyku durumlarını sorgulayan, aynı teorik veya pratik dersin dikkate alınması tavsiye edilmektedir.

KAYNAKLAR

- Aarås, A., Horgen, G., & Ro, O. (2000). Work with the visual display unit: Health consequences. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 12(1), 107-134.
- Anand, K. J., & Craig, K. D. (1996). New perspectives on the definition of pain. *Pain-Journal of the International Association for the Study of Pain*, 67(1), 3-6.
- Andersen, J. H., Harhoff, M., Grimstrup, S., Vilstrup, I., Lassen, C. F., Brandt, L. P., ... & Mikkelsen, S. (2008). Computer mouse use predicts acute pain but not prolonged or chronic pain in the neck and shoulder. *Occupational and environmental medicine*, 65(2), 126-131.
- Aydin, E., & Erol, S. (2021). The views of Turkish language teachers on distance education and digital literacy during covid-19 pandemic. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 9(1), 60-71.
- Baker, D. (1999). Effects on Students of a 4 X 4 Junior High School Block Scheduling Program R. Brian Cobb Stacey Abate Research and Development Center. *Education Policy Analysis Archives*, 7(3).
- Baker, R., Coenen, P., Howie, E., Williamson, A., & Straker, L. (2018). The short term musculoskeletal and cognitive effects of prolonged sitting during office computer work. *International journal of environmental research and public health*, 15(8), 1678.
- Barış, M. (2015). Üniversite öğrencilerinin uzaktan öğretime yönelik tutumlarının incelenmesi: Namık Kemal Üniversitesi örneği. *Sakarya University Journal of Education*, 5(2), 36-46.. doi:10.19126/suje.38758
- Benzon, H., Raja, S. N., Fishman, S. E., Liu, S. S., & Cohen, S. P. (2011). *Essentials of pain medicine E-book*. Elsevier Health Sciences.
- Bicer, A., & Ankarali, H. A. N. D. A. N. (2010). Shoulder pain and disability index: a validation study in Turkish women. *Singapore Med J*, 51(11), 865-870.
- Bircan, H., ELEROĞLU, H., ARSLAN, R., & ERSOY, M. (2018). Cumhuriyet Üniversitesi Öğrencilerinin Uzaktan Eğitimde Sunulan Derslere Yönelik Bakış Açısı. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(12), 91-100.
- Boettcher, C. E., Cathers, I., & Ginn, K. A. (2010). The role of shoulder muscles is task specific. *Journal of science and medicine in sport*, 13(6), 651-656.. doi:10.1016/j.jsams.2010.03.008
- Boland, D. M., Neufeld, E. V., Ruddell, J., Dolezal, B. A., & Cooper, C. B. (2016). Inter-and intra-rater agreement of static posture analysis using a mobile application. *Journal of physical therapy science*, 28(12), 3398-3402. doi:10.1589/jpts.28.3398

- Boros, K., & Freemont, T. (2017). Physiology of ageing of the musculoskeletal system. *Best practice & Research Clinical Rheumatology*, 31(2), 203-217. doi:10.1016/j.berh.2017.09.003
- Bron, C., Dommerholt, J., Stegenga, B., Wensing, M., & Oostendorp, R. A. (2011). High prevalence of shoulder girdle muscles with myofascial trigger points in patients with shoulder pain. *BMC musculoskeletal disorders*, 12(1), 1-12. doi:10.1186/1471-2474-12-139
- Çalik, B. B., Atalay, O. T., Baskan, E., & Gokçe, B. (2013). Analyzing musculoskeletal system discomfort, work interference and risk factors of office workers with computer users. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 3(4), 208. Callaghan, J. P. ve McGill, S. M. (2001). Low back joint loading and kinematics during standing and unsupported sitting. *Ergonomics*, 44(3), 280-294. doi:10.1080/00140130118276
- Caplinger, R. T. (2013). The impact of flexible interdisciplinary block scheduling on reading achievement (Doctoral dissertation, University of Oregon).
- Caromano, F. A., de Amorim, C. A. P., de Fátima Rebelo, C., Contesini, A. M., Fávero, F. M., Frutuoso, J. R. C., ... & Voos, M. C. (2015). Permanência prolongada na postura sentada e desconforto físico em estudantes universitários. *Acta fisiátrica*, 22(4), 176-180. doi:10.5935/0104-7795.20150034
- Chang, C. H., Amick III, B. C., Menendez, C. C., Katz, J. N., Johnson, P. W., Robertson, M., & Dennerlein, J. T. (2007). Daily computer usage correlated with undergraduate students' musculoskeletal symptoms. *American journal of industrial medicine*, 50(6), 481-488.. doi:10.1002/ajim.20461
- Chaudhuri, A., & Behan, P. O. (2004). Fatigue in neurological disorders. *The lancet*, 363(9413), 978-988. doi:10.1016/S0140-6736(04)15794-2
- Cicek, V., & Tok, H. (2014). Effective use of lesson plans to enhance education in US and Turkish kindergarten thru 12th grade public school system: A comparative study. *International Journal of Teaching and Education*, 2(2), 10-20.
- Cohen, E. T., Karpatkin, H. I., DiCarrado, S., & Zervas, M. (2020). A clinical reasoning framework for fatigue for neurologic physical therapy. *Physical Therapy Reviews*, 25(4), 271-282. doi:10.1080/10833196.2020.1834329
- Cohen, J. (1992). Quantitative methods in psychology: A power primer. In *Psychological bulletin*.
- Cook, D. A., Hatala, R., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., ... & Hamstra, S. J. (2011). Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *Jama*, 306(9), 978-988.

- Courtney Gifford Boss Babe Coaching For Women Business and Personal Coaching : Etkileşim. (2021)
Courtney Gifford. Etkileşim. (2021) Erişim adresi <http://courtneygifford.com/shoulder-safety/>
- Dahl, A. A., Grotmol, K. S., Hjermsstad, M. J., Kiserud, C. E., & Loge, J. H. (2020). Norwegian reference data on the Fatigue Questionnaire and the Patient Health Questionnaire-9 and their interrelationship. *Annals of General Psychiatry*, 19(1), 1-9. doi:10.1186/s12991-020-00311-5
- Davis, J. M. (1995). Central and peripheral factors in fatigue. *Journal of sports sciences*, 13(S1), S49-S53. doi:10.1080/02640419508732277
- Demir, Ö., & Narlıkaya, Z. (2020). Covid-19 salgını sürecinde muhasebe ve finans derslerini alan öğrencilerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının araştırılması. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(60), 2894-2904.
- Demirbilek, Y., Pehlivanürk, G., Özgüler, Z. Ö., & Meşe, E. A. (2020). COVID-19 outbreak control, example of ministry of health of Turkey. *Turkish journal of medical sciences*, 50(SI-1), 489-494.
- Deprey, S. M. (2018). Outcomes of flipped classroom instruction in an entry-level physical therapy course. *Journal of Physical Therapy Education*, 32(3), 289-294. doi:10.1097/JTE.0000000000000035
- Dickson, K., Bird, K., Newman, M., & Kalra, N. (2010). What is the effect of block scheduling on academic achievement?: A systematic review. Technical report..
- Diepenmaat, A. C. M., Van der Wal, M. F., De Vet, H. C. W., & Hirasings, R. A. (2006). Neck/shoulder, low back, and arm pain in relation to computer use, physical activity, stress, and depression among Dutch adolescents. *Pediatrics*, 117(2), 412-416.
- Dittner, A. J., Wessely, S. C., & Brown, R. G. (2004). The assessment of fatigue: a practical guide for clinicians and researchers. *Journal of psychosomatic research*, 56(2), 157-170. doi:10.1016/S0022-3999(03)00371-4
- Dunstan, D. W., Kingwell, B. A., Larsen, R., Healy, G. N., Cerin, E., Hamilton, M. T., ... & Owen, N. (2012). Breaking up prolonged sitting reduces postprandial glucose and insulin responses. *Diabetes care*, 35(5), 976-983. doi:10.2337/dc11-1931
- Edo, B., Tadesse, T., & Mulugeta, E. (2019). Students' and teachers' perceptions and experiences of course scheduling in undergraduate sports sciences program: An Ethiopian case study. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 16(3), 4.
- Ergin, G., & Yildirim, Y. (2012). A validity and reliability study of the Turkish Checklist Individual Strength (CIS) questionnaire in musculoskeletal physical therapy patients. *Physiotherapy theory and practice*, 28(8), 624-632.

- Erkin, Ö., Özsoy, S., Gültekin, T., & Erkin, Ö. (2019). Determining The Exposure Level Of Nurse Academicians To Risk Factors For Work-Related Musculoskeletal Disorders And Their Relationship With Pain And Fatigue. *International Journal*, 75(12/1).
- Ferrari, R., & Russell, A. S. (2003). BailliĂş re's best practice & research. *Clinical rheumatology*. Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol, 17(1)), 57-70. doi:10.1016/S1521-6942(02)00097-9
- Gallagher, E. J., Liebman, M., & Bijur, P. E. (2001). Prospective validation of clinically important changes in pain severity measured on a visual analog scale. *Annals of emergency medicine*, 38(6), 633-638.
- Gebhart, G. F., & Schmidt, R. F. (Eds.). (2013). *Encyclopedia of pain* (p. 4231). Springer Berlin Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-28753-4
- Gencay-Can, A. ve Can, S. S. (2012). Validation of the Turkish version of the fatigue severity scale in patients with fibromyalgia. *Rheumatology International*, 32(1), 27-31. doi:10.1007/s00296-010-1558-3
- Grondin, D. E., Triano, J. J., Tran, S. ve Soave, D. (2013). The effect of a lumbar support pillow on lumbar posture and comfort during a prolonged seated task. *Chiropractic & Manual Therapies*, 21(1), 21. doi:10.1186/2045-709X-21-21
- Gunawardena, C. N., & McIsaac, M. S. (2013). Distance education. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 361-401). Routledge.
- Gürkan, A., Aldemir, K., ANDSOY, I. I., & Asiye, G. Ü. L. (2020). Ameliyat sonrası akut ağrı yoğunluğunun değerlendirilmesinde dört farklı ağrı ölçeğinin karşılaştırılması. *Cukurova Medical Journal*, 45(4), 1562-1571. doi:10.17826/cumj.741465
- Hägg, Göran M. "Lack of relation between maximal force capacity and muscle disorders caused by low level static loads. A new explanation model." IEA. Vol. 1. Taylor and Francis Paris, 1991.
- Hafezi, S., Zare, H., Mehri, S. N. ve Mahmoodi, H. (2010). The Multidimensional Fatigue Inventory validation and fatigue assessment in Iranian distance education students. 2010 4th International Conference on Distance Learning and Education içinde (s. 5606006). 2010 4th International Conference on Distance Learning and Education (ICDLE), sunulmuş bildiri, San Juan, PR, USA: IEEE. doi:10.1109/ICDLE.2010.5606006
- Hakala, P. T., Rimpelä, A. H., Saarni, L. A., & Salminen, J. J. (2006). Frequent computer-related activities increase the risk of neck-shoulder and low back pain in adolescents. *The European Journal of Public Health*, 16(5), 536-541.
- Hartrick, C. T., Kovan, J. P. ve Shapiro, S. (2003). The Numeric Rating Scale for Clinical Pain Measurement: A Ratio Measure? *Pain Practice*, 3(4), 310-316. doi:10.1111/j.1530-7085.2003.03034.x,

- Haycraft, E., Sherar, L. B., Griffiths, P., Biddle, S. J., & Pearson, N. (2020). Screen-time during the after-school period: a contextual perspective. *Preventive Medicine Reports*, 19, 101116.
- Hilton-Jones, D. (2001). Myopathies. *Reviews in clinical gerontology*, 11(2), 131-147.
- Howorth, M. B. (1956). Posture in Adolescents and Adults. *The American Journal of Nursing*, 56(1), 34-36. doi:10.2307/3469455
- Hoy, D. G., Protani, M., De, R. ve Buchbinder, R. (2010). The epidemiology of neck pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 24(6), 783-792. doi:10.1016/j.berh.2011.01.019
- Huelskamp, D. (2014). Traditional/Block Scheduling, Gender, and Test Scores in College Biology Course. *Learning Assistance Review*, 19(1), 45-51.
- Husini, R., Lenskiy, A. A., & Lee, J. S. (2010, October). Distance learning and fatigue monitoring. In *International Forum on Strategic Technology 2010* (pp. 95-97). IEEE.
- Janssen, X., Martin, A., Hughes, A. R., Hill, C. M., Kotronoulas, G. ve Hesketh, K. R. (2020). Associations of screen time, sedentary time and physical activity with sleep in under 5s: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 49, 101226. doi:10.1016/j.smr.2019.101226
- Järvholm, U., Styf, J., Suurkula, M., & Herberts, P. (1988). Intramuscular pressure and muscle blood flow in supraspinatus. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 58(3), 219-224.
- Johnson, S. L. (2008). The Concept of Fatigue in Multiple Sclerosis: *Journal of Neuroscience Nursing*, 40(2), 72-77. doi:10.1097/01376517-200804000-00005
- Karaca, A., Caglar, E., Bilgili, N. ve Ayaz, S. (2011). Screen time of adolescents in an economically developing country: The case of Turkey. *Annals of Human Biology*, 38(1), 28-33. doi:10.3109/03014460.2010.486383
- Kato, Y., Endo, H., & Kizuka, T. (2009). Mental fatigue and impaired response processes: event-related brain potentials in a Go/NoGo task. *International Journal of Psychophysiology*, 72(2), 204-211.
- Keskin, M., & Derya, Ö. Z. E. R. (2020). COVID-19 sürecinde öğrencilerin web tabanlı uzaktan eğitime yönelik geri bildirimlerinin değerlendirilmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 59-67.
- Kim, D. J., Lim, C. Y., Gu, N., & Park, C. Y. (2017). Visual fatigue induced by viewing a tablet computer with a high-resolution display. *Korean Journal of Ophthalmology*, 31(5), 388-393.

- Kim, H. J., & Kim, J. S. (2015). The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms and university students. *Journal of physical therapy science*, 27(3), 575-579.
- Krebs, E. E., Carey, T. S. ve Weinberger, M. (2007). Accuracy of the Pain Numeric Rating Scale as a Screening Test in Primary Care. *Journal of General Internal Medicine*, 22(10), 1453-1458. doi:10.1007/s11606-007-0321-2
- Krismer, M. ve van Tulder, M. (2007). Low back pain (non-specific). *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 21(1), 77-91. doi:10.1016/j.berh.2006.08.004
- Kurt, T., Gür, B. S. ve Çelik, Z. (2017). Necessity for Reforming Turkish Higher Education System and Possibility of Governance of State Universities by the Board of Trustees. *Ted Eğitim Ve Bilim*, 42(189). doi:10.15390/EB.2017.6253
- Lakens D. Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and anovas. *Front Psychol*. 2013;4:863.
- Lavallee, A. V., Ching, R. P., & Nuckley, D. J. (2013). Developmental biomechanics of neck musculature. *Journal of biomechanics*, 46(3), 527-534.
- LeBlanc, A. G., Gunnell, K. E., Prince, S. A., Saunders, T. J., Barnes, J. D., & Chaput, J. P. (2017). The ubiquity of the screen: an overview of the risks and benefits of screen time in our modern world. *Translational Journal of the American College of Sports Medicine*, 2(17), 104-113.
- Lee, J. S., Hobden, E., Stiell, I. G., & Wells, G. A. (2003). Clinically important change in the visual analog scale after adequate pain control. *Academic Emergency Medicine*, 10(10), 1128-1130. doi:10.1197/S1069-6563(03)00372-5
- Leirós-Rodríguez, R., Rodríguez-Nogueira, Ó., Pinto-Carral, A., Álvarez-Álvarez, M. J., Galán-Martín, M. Á., Montero-Cuadrado, F. ve Benítez-Andrades, J. A. (2020). Musculoskeletal Pain and Non-Classroom Teaching in Times of the COVID-19 Pandemic: Analysis of the Impact on Students from Two Spanish Universities. *Journal of Clinical Medicine*, 9(12), 4053. doi:10.3390/jcm9124053
- Lund, I., Lundeberg, T., Sandberg, L., Budh, C. N., Kowalski, J. ve Svensson, E. (2005). Lack of interchangeability between visual analogue and verbal rating pain scales: A cross sectional description of pain etiology groups. *BMC Medical Research Methodology*, 5(1), 31. doi:10.1186/1471-2288-5-31
- Lunden, B. T. (2013). High screen time is associated with unhealthy eating behavior, low levels of physical activity, delayed bedtime and poorer school performance among adolescents.
- Main, C. J. (2002). ABC of psychological medicine: Musculoskeletal pain. *BMJ*, 325(7363), 534-537. doi:10.1136/bmj.325.7363.534

- McArthur, L., Sakthivel, D., Ataide, R., Chan, F., Richards, J. S. ve Narh, C. A. (2020). Review of Burden, Clinical Definitions, and Management of COVID-19 Cases. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 103(2), 625-638. doi:10.4269/ajtmh.20-0564
- Menéndez, C. C., Amick III, B. C., Jenkins, M., Janowitz, I., Rempel, D. M., Robertson, M., ... & Katz, J. N. (2007). A multi-method study evaluating computing-related risk factors among college students. *Work*, 28(4), 287-297.
- Meeusen, R., Watson, P., Hasegawa, H., Roelands, B., & Piacentini, M. F. (2006). Central fatigue. *Sports Medicine*, 36(10), 881-909.
- Minerbi, A. ve Vulfsons, S. (2018). Challenging the Cinderella Hypothesis: A New Model for the Role of the Motor Unit Recruitment Pattern in the Pathogenesis of Myofascial Pain Syndrome in Postural Muscles. *Rambam Maimonides Medical Journal*, 9(3), e0021. doi:10.5041/RMMJ.10336
- Mupinga, D. M. (2005). Distance Education in High Schools: Benefits, Challenges, and Suggestions. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 78(3), 105-109. doi:10.3200/TCHS.78.3.105-109
- Muscolino, J. (2021). Low Back Pain and Disability. Etkileşim. (2021) Joe Muscolino. Etkileşim adresi. <https://learnmuscles.com/blog/2018/03/25/low-back-pain-time-to-consider-massage-and-exercise-as-effective-treatments/>
- MUSCOLINO, J. (2020). Subscapularis. Etkilemiş. (2021) Joe Muscolino. Erişim adresi <https://learnmuscles.com/glossary/subscapularis-3/>
- Mustafaoğlu, R., Zirek, E., Yasacı, Z. ve Razak Özdiñçler, A. (2018). The Negative Effects of Digital Technology Usage on Children's Development and Health. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 5(2). doi:10.15805/addicta.2018.5.2.0051
- Nagata, J. M., Magid, H. S. A., & Gabriel, K. P. (2020). Screen time for children and adolescents during the coronavirus disease 2019 pandemic. *Obesity*, 28(9), 1582-1583.
- Narlikaya, Z. (2020). COVID-19 SALGINI SÜRECİNDE MUHASEBE VE FİNANS DERSLERİNİ ALAN ÖĞRENCİLERİN UZAKTAN EĞİTİME İLİŞKİN TUTUMLARININ ARAŞTIRILMASI. *International Journal of Social Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 7(60), 2894-2904. doi:10.26450/jshsr.2104
- Nelar. (t.y.). The Neck Muscles. Etkileşim. (2021) Erişim adresi <https://www.shutterstock.com/tr/image-vector/neck-muscles-369919394>

- Neophytou, E., Manwell, L. A. ve Eikelboom, R. (2021). Effects of Excessive Screen Time on Neurodevelopment, Learning, Memory, Mental Health, and Neurodegeneration: A Scoping Review. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19(3), 724-744. doi:10.1007/s11469-019-00182-2
- Oksuz, E. (2006). Prevalence, Risk Factors, and Preference-Based Health States of Low Back Pain in a Turkish Population: *Spine*, 31(25), E968-E972. doi:10.1097/01.brs.0000247787.25382.3c
- Okuyama, Akechi, Kugaya ve Okamura. (2000). Factors correlated with fatigue in disease-free breast cancer patients: Application of the Cancer Fatigue Scale.
- Okuyama, T., Akechi, T., Kugaya, A., Okamura, H., Shima, Y., Maruguchi, M., ... & Uchitomi, Y. (2000). Development and validation of the cancer fatigue scale: a brief, three-dimensional, self-rating scale for assessment of fatigue in cancer patients. *Journal of pain and symptom management*, 19(1), 5-14.
- Oswald, T. K., Rumbold, A. R., Kedzior, S. G. E. ve Moore, V. M. (2020). Psychological impacts of “screen time” and “green time” for children and adolescents: A systematic scoping review. *PLOS ONE*, 15(9), e0237725. doi:10.1371/journal.pone.0237725
- Ozturk, E. A., Gonenli Kocer, B., Gundogdu, I., Umay, E. ve Cakci, F. A. (2017). Reliability and validity study of a Turkish version of the fatigue severity scale in Parkinson’s disease patients. *International Journal of Rehabilitation Research*, 40(2), 185-190. doi:10.1097/MRR.0000000000000224
- Ozturk Eyimaya, A. ve Yalçın Irmak, A. (2021). Relationship Between Parenting Practices and Children’s Screen Time During the COVID-19 Pandemic in Turkey. *Journal of Pediatric Nursing*, 56, 24-29. doi:10.1016/j.pedn.2020.10.002
- Ozyemisci-Taskiran, O., Batur, E. B., Yuksel, S., Cengiz, M. ve Karatas, G. K. (2019). Validity and reliability of fatigue severity scale in stroke. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 26(2), 122-127. doi:10.1080/10749357.2018.1550957
- Özbay, Ö. (2015). Dünyada ve Türkiye’de uzaktan eğitimin güncel durumu. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, (5), 376-394. doi:10.16991/INESJOURNAL.174
- Palesy, P. D. (1997). Tendon and Ligament Insertions—A Possible Source of Musculoskeletal Pain. *CRANIO®*, 15(3), 194-202. doi:10.1080/08869634.1997.11746012
- Palmer, K. T. (2001). Use of keyboards and symptoms in the neck and arm: Evidence from a national survey. *Occupational Medicine*, 51(6), 392-395. doi:10.1093/occmed/51.6.392
- Prendergast, P. M. (2013). *Anatomy of the Face and Neck*. Berlin, Heidelberg.: Springer. S:40

- Punnett, L. ve Wegman, D. H. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14(1), 13-23. doi:10.1016/j.jelekin.2003.09.015
- Queen, J. A. (2000). Block Scheduling Revisited. *Phi Delta Kappan*, 82(3), 214-222. doi:10.1177/003172170008200307
- Ray, A. D., Udhoji, S., Mashtare, T. L. ve Fisher, N. M. (2013). A Combined Inspiratory and Expiratory Muscle Training Program Improves Respiratory Muscle Strength and Fatigue in Multiple Sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(10), 1964-1970. doi:10.1016/j.apmr.2013.05.005
- Richards, J. C. ve Renandya, W. A. (2002). *Methodology in language teaching: An anthology of current practice*. Cambridge, UK; New York: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511667190> adresinden erişildi.
- Richardson, M. V., Bliss, R., Welton, W. ve Papa, E. (2018). Perception Versus Reality: Estimated and Actual Online Content Consumption Comparisons and Relationships to Classroom Performance. *Journal of Physical Therapy Education*, 32(4), 382-388. doi:10.1097/JTE.000000000000071
- Salaffi, F., Stancati, A., Silvestri, C. A., Ciapetti, A. ve Grassi, W. (2004). Minimal clinically important changes in chronic musculoskeletal pain intensity measured on a numerical rating scale. *European Journal of Pain*, 8(4), 283-291. doi:10.1016/j.ejpain.2003.09.004
- Saunders, T. J. ve Vallance, J. K. (2017). Screen Time and Health Indicators Among Children and Youth: Current Evidence, Limitations and Future Directions. *Applied Health Economics and Health Policy*, 15(3), 323-331. doi:10.1007/s40258-016-0289-3
- Saykili, A. (2018). Distance education: Definitions, generations and key concepts and future directions. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 5(1), 2-17.
- Schwartz, J. E., Jandorf, L. ve Krupp, L. B. (1993). The measurement of fatigue: A new instrument. *Journal of Psychosomatic Research*, 37(7), 753-762. doi:10.1016/0022-3999(93)90104-N
- Seghers, J., Jochem, A. ve Spaepen, A. (2003). Posture, muscle activity and muscle fatigue in prolonged VDT work at different screen height settings. *Ergonomics*, 46(7), 714-730. doi:10.1080/0014013031000090107
- Shariat, A., Cleland, J. A., Danaee, M., Kargarfard, M., Sangelaji, B., & Tamrin, S. B. M. (2018). Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers: a randomized controlled trial. *Brazilian journal of physical therapy*, 22(2), 144-153.
- Sharpe, M. (2002). ABC of psychological medicine: Fatigue. *BMJ*, 325(7362), 480-483. doi:10.1136/bmj.325.7362.480

- Sjøgaard, G., Lundberg, U. ve Kadefors, R. (2000). The role of muscle activity and mental load in the development of pain and degenerative processes at the muscle cell level during computer work. *European Journal of Applied Physiology*, 83(2-3), 99-105. doi:10.1007/s004210000285
- Spence, M. J. (2020). Block versus Traditional Scheduling in High School: Teacher and Student Attitudes (Doctoral dissertation, Lindenwood University).
- Sportsmd. (2021). Karın kasları. <https://www.sportsmd.com/sports-injuries/abdominal-injuries/abdominal-strain/> adresinden erişildi.
- TAMTÜRK B. (2020). Kovıd-19 Küresel Salgını Sürecinde Üniversitede Felsefe Eğitimi. *TürkMedeniyeti*, 37.
- Tanoue, H., Mitsunashi, T., Sako, S., Goto, R., Nakai, T. ve Inaba, R. (2016). Effects of a dynamic chair on pelvic mobility, fatigue, and work efficiency during work performed while sitting: A comparison of dynamic sitting and static sitting. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(6), 1759-1763. doi:10.1589/jpts.28.1759
- Thomas, C. ve O'Connell, R. W. (1997). Paper presented at the Annual Meeting of the Northeastern Educational Research Association October 22-24, 1997 Ellenville, New York, 21.
- Thorp AA, Kingwell BA, Owen N, et al. Breaking up workplace sitting time with intermittent standing bouts improves fatigue and musculoskeletal discomfort in overweight/obese office workers. *Occup Environ Med* 2014;71:765–71.
- Tigli, A., ALTINTAŞ, A., & AYTAZ, 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.
- Trenta, L. ve Newman, I. (2002). Effects of a High School Block Scheduling Program on Students: A Four-Year Longitudinal Study of the Effects of Block Scheduling on Student Outcome Variables. *American Secondary Education*, 31(1), 54-71.
- Turville, K. L., Psihogios, J. P., Ulmer, T. R. ve Mirka, G. A. (1998). The effects of video display terminal height on the operator: A comparison of the 15° and 40° recommendations. *Applied Ergonomics*, 29(4), 239-246. doi:10.1016/S0003-6870(97)00048-3
- Vergara, M. ve Page, Á. (2002). Relationship between comfort and back posture and mobility in sitting-posture. *Applied Ergonomics*, 33(1), 1-8. doi:10.1016/S0003-6870(01)00056-4
- Davis, M. P., & Walsh, D. (2010). Mechanisms of fatigue. *J Support Oncol*, 8(4), 164-174.
- Wang, X. S., Janjan, N. A., Guo, H., Johnson, B. A., Engstrom, M. C., Crane, C. H., ... & Cleeland, C. S. (2001). Fatigue during preoperative chemoradiation for resectable rectal cancer. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*, 92(S6), 1725-1732. doi:10.1002/1097-0142(20010915)92:6+<1725::AID-CNCR1504>3.0.CO;2-D

- Waugh A., G. A. (2014). Ross & Wilson Anatomy and physiology in health and illness E-book. Elsevier Health Sciences.
- Wennberg, P., Boraxbekk, C. J., Wheeler, M., Howard, B., Dempsey, P. C., Lambert, G., ... & Dunstan, D. W. (2016). Acute effects of breaking up prolonged sitting on fatigue and cognition: a pilot study. *BMJ open*, 6(2), e009630. doi:10.1136/bmjopen-2015-009630
- Wilson, T. R. (2017). The Effect of Device When Using Smartphones and Computers to Answer Multiple-Choice and Open-Response Questions in Distance Education.
- Wingbermh hle, J. (2021). Tired of Sitting – Exploring the Relationship Between Sedentary Behaviour and Fatigue In University Students Using Experience Sampling.
- Yang, X., Yu, Y., Xu, J., Shu, H., Xia, J., Liu, H., ... Shang, Y. (2020). Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: A single-centered, retrospective, observational study. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(5), 475-481. doi:10.1016/S2213-2600(20)30079-5
- Yalar, T., & Yelken, T. Y. (2009). Liselerde blok ders uygulamasının incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 263-278.
- Yılmaz, A. (2019). Üniversite ğrencilerinde Fiziksel Aktivite, Sedanter Süre ve Yaşam Kalitesi İlişkisinin Değerlendirilmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*. doi:10.26466/opus.532283
- YILMAZ, N. A. (2020). Yükseköğretim Kurumlarında Covid-19 Pandemisi Sürecinde Uygulanan Uzaktan Eğitim Durumu Hakkında ğrencilerin Tutumlarının Araştırılması: Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü rneği. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 15-20.
- Y K Y K'ten niversitelerdeki Uzaktan Eğitime Yönelik Değerlendirme. Etkileşim. (2021). Erişim adresi. <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/uzaktan-egitime-yonelik-degerlendirme.aspx>
- Y K (2021) Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi Etkileşim. (2021) Erişim adresi. <https://istatistik.yok.gov.tr/>
- Zennaro, D., L ubli, T., Krebs, D., Klipstein, A., & Krueger, H. (2003). Continuous, intermitted and sporadic motor unit activity in the trapezius muscle during prolonged computer work. *Journal of electromyography and kinesiology*, 13(2), 113-124.
- Zhang, L., Helander, M. G. ve Drury, C. G. (1996). Identifying Factors of Comfort and Discomfort in Sitting. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 38(3), 377-389. doi:10.1518/001872096778701962

EK-2. Demografik Bilgi Formu

2. E-Posta *

3. Cinsiyet *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Kadın
☐ Erkek

4. Yaş *

5. Eğitim Bölümü *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
☐ Beslenme ve Diyetetik
☐ Dil ve Konuşma Terapisi
☐ Ergoterapi
☐ Hemşirelik
☐ Sosyal Hizmet
☐ Odoloji
☐ Ebelik
☐ Sağlık Yönetimi
☐ İş Sağlığı ve Güvenliği
☐ Perfüzyon

6. Sınıf *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4

7. Son 15 gün içerisinde blok derse katıldım. (Blok ders: 51 dakikadan uzun süren dersler) *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet
☐ Hayır

8. Son 15 gün içerisinde, kas iskelet sistemisi ağrısı nedeniyle ağrı kesici kullanmadım. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Kullanmadım.
☐ Kullandım.

9. Covid-19 geçirdiniz mi ? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Evet

☐ Hayır

10. Önceki soruya evet cevabını verdiyseniz, tarihi ne zamandı ?

11. Son 6 ay içerisinde herhangi bir kas iskelet sistemi hastalığınız yada kronik bir medikal tanınız var mı ? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Yok

☐ Diğer: _____

12. Son 15 gün içerisinde, her iki derse katılımda ortak olarak hangi cihazı kullandınız ? *

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

☐ Masaüstü

☐ Laptop

☐ Akıllı telefon/Tablet

13. Uzaktan eğitime nereden katılırsınız ? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Ev

☐ Komşu

☐ Yurt

☐ Kütüphane

14. Uzaktan eğitime günde ortalama kaç saat katılırsınız ? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ 0-1
☐ 1-2
☐ 2-3
☐ 3-4
☐ 5-6
☐ 6-7
☐ 7-8

15. Uzaktan eğitimde blok dersleriniz ortalama kaç dakika sürmektedir ? (51 dakikadan kısa süren dersleriniz için aşağıdaki molalı bölümde işaretleme yapınız.) *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ 51-60
☐ 61-70
☐ 71-80
☐ 81-90
☐ 91-100
☐ 101-110
☐ 111-120
☐ 120+

16. Molalı dersleriniz ortalama kaç dakika sürmektedir ? (51 dakikadan uzun sürede molalı dersleriniz için yukarıdaki blok ders sorunu yanıtlayınız.) *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ <20
☐ 20-30
☐ 31-40
☐ 41-50

17. Uzaktan eğitimde haftalık toplam ders saatiniz kaçtır ? (Örn: 35 saat) *

18. Bir önceki soruda belirttiğiniz uzaktan eğitim saatlerinin kaç saati blok derste geçmektedir ? *

19. Ders dışında, günde ekran başında ortalama kaç saat vakit geçirirsiniz ? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ 0-1
☐ 1-2
☐ 2-3
☐ 3-4
☐ 4-5
☐ 5-6
☐ 6+

20. Baskın dominant eliniz hangisidir ? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Sağ
☐ Sol

21. Uzaktan eğitimde ders sırasında bilgisayar faresi kullanır mısınız ? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet
☐ Hayır

22. Uzaktan eğitimde katıldığınız dersi nasıl dinlersiniz ? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Oturarak
☐ Yanı oturarak
☐ Sırt üstü yatarak
☐ Yan yatarak
☐ Yüz üstü uzanarak

23. Uzaktan eğitime hangi tür sandalye ile katılmayı tercih ediyorsunuz ? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Döner sandalye
☐ Kolçaklı sandalye
☐ Kolçaksız sandalye
☐ Hiçbiri
☐ Diğer: _____

EK-3. Checklist Individual Strength Anketi

Ders sonrası yorgunluk düzeyinin değerlendirilmesi

3/4 Bu sayfada her iki ders türü için doldurmanız istediğimiz yorgunluk düzeyini ölçmeyi hedefleyen 20 ifade bulacaksınız.

Bu ölçek yorgunluğu subjektif deneyim, motivasyonda azalma, aktivitede azalma ve konsantrasyonda azalma olarak 4 yönden değerlendirmektedir.

Soruları yanıtlarken son 2 haftanızı düşünerek her iki dersten sonra kendinizi nasıl hissettiğinize göre yanıtlayınız. Durumlardan hiçbirini atlamayınız ve lütfen her birine dikkatle işaret koyunuz.

30. Kendimi yorgun hissediyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok dersten sonra	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı dersten sonra	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

31. Kendimi oldukça canlı hissediyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

32. Herhangi bir durumu düşünmek çaba gerektiriyor. *

Her satırda yalnızca bir şıkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

33. Fiziksel olarak bitkin hissediyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

34. Canım her çeşit güzel şeyi yapmak istiyor. *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

35. Zinde hissediyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

36. Bir gün içinde oldukça fazla şey yapıyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

37. Herhangi bir şey yaparken dikkatimi çok iyi toplayabilirim. *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

38. Kendimi güçsüz hissediyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

39. Gün boyunca fazla bir şey yapamıyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

40. İyi konsantre olabiliyim. *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

41. Kendimi dinlenmiş hissediyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

42. Dikkatimi toplamakta zorluk çekiyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

43. Fiziksel olarak kendimi kötü hissediyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

44. Yaptık istediğim bir çok planım var. *

Her satırda yalnızca bir şıkki işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

45. Çok çabuk yoruluyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkki işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

46. Yaptıklarımmdan memnun olmuyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkki işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

47. Bir şey yapmak için istek duymuyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkki işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

48. Düşüncelerim kolay dağılıyor. *

Her satırda yalnızca bir şıkki işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

49. Fiziksel olarak iyi durumda olduğumu hissediyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	Evet doğru 1	2	3	4	5	6	Hayır,doğru değil 7
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molalı	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐



EK-4. Ağrı Anketi

Ders sonrası ağrının
değerlendirilmesi

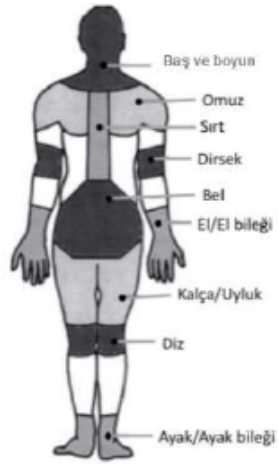
2/4 Lütfen soruları teorik derslerinizi düşünerek yanıtlayınız.

Bu bölüm blok ve geleneksel ders sonrası hissettiğiniz ağrıyı değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu bölümde, ders türlerine göre derslerden sonraki ağrınızı 0 ile 10 arasında puanlamanız istenmektedir.

Bu ankette 0 ağrı yok, 10 çok ağrı var anlamına gelmektedir. Seçeneklerden hiçbirini atlamayınız ve her birine işaret koyunuz.

Herhangi bir bölgeniz için o dersten sonra ağrı hissetmediğinizi düşünüyorsanız 0 (ağrı yok) seçeneğini işaretleyiniz.

Soruları şekle göre yanıtlayınız.



24. Boyun ağrısının şiddeti (0-10) *

Her satırda yalnızca bir şıkki işaretleyin.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Blok dersten sonra	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Motall dersten sonra	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

25. Omuz ağrının şiddeti (0-10) *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molali	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

26. Sırt ağrının şiddeti (0-10) *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molali	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

27. Dirsek ağrının şiddeti (0-10) *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molali	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

28. El/El bileği ağrının şiddeti (0-10) *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molali	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

29. Bel ağrının şiddeti (0-10) *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Blok	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Molali	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

EK-5. Öğrencinin Blok Ders Hakkındaki Görüşleri Anketi

50. Uzaktan eğitimde hangi dersi tercih edersiniz ? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Blok
☐ Geleneksel(Molalı)

51. Eğitimci, uzaktan eğitimde ders işleme konusunda tercihiniz sorar mı ? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet
☐ Hayır

52. Uzaktan eğitimde blok dersin daha verimli olduğunu düşünüyorum. *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1. Sütun	
Evet	☐
Kararsızım	☐
Hayır	☐

53. Uzaktan eğitimde blok dersin, ders başarıma olumlu etkisi vardır. *

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1. Sütun	
Evet	☐
Kararsızım	☐
Hayır	☐

54. Blok derste en sevdiğin iki özellik nedir? (Uzaktan eğitimde) *

55. Blok derste sizi zorlayan iki özellik nedir? (Uzaktan eğitimde) *



SÖZEL ÖZET SUNUMLAR

İNME Lİ HASTALARDA ETKİLENMEMİŞ ÜST EKSTREMİTENİN PROPRIYOSEPSİYON VE MOTOR FONKSİYONUN SAĞLIKLI OLGULARLA KARŞILAŞTIRILMASI

Burak Şevket VURAN, Filiz EYÜBOĞLU, Berna KARAMANCIOĞLU

Türkiye

ID=365

Öz: Amaç: Serebrovasküler olay (SVO), beyne kan sağlayan damarlardaki bir bozukluk nedeniyle hızla gelişen ve beyin fonksiyonlarının kaybına yol açan bir hastalıktır. SVO vücudun kontralateral üst ekstremitate fonksiyonlarını etkilemesinin yanında ipsilateral üst ekstremitate fonksiyonlarının da normalden daha yavaş olmasına neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, inme tanılı hastaların etkilenmemiş baskın üst ekstremitatesinin propriyosepsiyon ve motor fonksiyonlarının, sağlıklı olguların baskın üst ekstremitesi ile karşılaştırmaktır. Yöntem: Çalışmaya, gönüllü 30 inme tanılı (Yaş ort: $60,83 \pm 12,64$) ve 30 sağlıklı birey (Yaş ort: $58,06 \pm 7,93$) dahil edildi. Katılımcılar, inme grubu ve sağlıklı grup olmak üzere iki gruba ayrıldı. Katılımcıların fiziksel ve demografik özellikleri kaydedildi. Katılımcıların değerlendirilmesinde tek taraflı üst ekstremitate propriyosepsiyonu için eklem pozisyon hissi testi, motor fonksiyon için Dokuz Delikli Peg Testi (DDPT) ve Sağlık Topu Fırlatma Testi (STFT) yapıldı, günlük yaşam ve aktivite becerisi için ise Michigan El Sonuç Anketi (MESA) kullanıldı. Sonuç: Çalışma sonucunda; inme ve sağlıklı grubun baskın üst ekstremitelerinde 50° , 70° ve 90° propriyosepsiyon ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir ($p \geq 0,05$). İnme grubun STFT skorlarının sağlıklı gruba kıyasla anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$). İnme grubun DDPT'yi tamamlama süresi sağlıklı gruba göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p \leq 0,05$). İnme grubta MESA günlük yaşam aktiviteleri ve iş performansı alt skalalarının skorları daha düşük bulunmuştur ($p \leq 0,05$). Toplam MESA skoru açısından iki grup karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir ($p \geq 0,05$). Tartışma: Çalışma sonucunda, sağlıklı olgularla karşılaştırıldığında inme hastaların etkilenmemiş üst ekstremitatesinin kaba ve ince motor beceresinin azaldığı görülmüştür. İnme bireylerde etkilenmemiş ve etkilenmiş üst ekstremitenin birlikte değerlendirilmesi ve etkilenmemiş üst ekstremitenin de tedavi programına dahil edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnme, Propriyosepsiyon, Motor Fonksiyon, Baskın Üst Ekstremitate