

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**ÇALIŞAN ADÖLESANLARDA KAS İSKELET SİSTEMİ
SEMPTOMLARININ SIKLIĞI, ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE
SONUÇLARI**

**UZMANLIK TEZİ
DR. BİRGÜL ÇUBUKCU**

**DANIŞMAN
PROF.DR. AHMET ERGİN**

DENİZLİ - 2017

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**ÇALIŞAN ADÖLESLANLARDA KAS İSKELET SİSTEMİ
SEMPTOMLARININ SIKLIĞI, ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE
SONUÇLARI**

**UZMANLIK TEZİ
DR. BİRGÜL ÇUBUKCU**

**DANIŞMAN
PROF.DR. AHMET ERGİN**

Bu çalışma Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'nin 23.09.2016 tarih ve 2009TIPF021 nolu kararı ile desteklenmiştir.

DENİZLİ - 2017

Prof. Dr. Ahmet ERGİN danışmanlığında Dr. Birgül ÇUBUKÇU tarafından yapılan “Çalışan Adölesanlarda Kas İskelet Sistemi Semptomlarının Sıklığı, Etkileyen Faktörler ve Sonuçları” başlıklı tez çalışması 04/07/2017 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonrası yapılan değerlendirme sonucu jürimiz tarafından Halk Sağlığı Anabilim Dalı’nda TIPTA UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

BAŞKAN: Prof. Dr. Ahmet ERGİN



ÜYE: Prof. Dr. Mehmet BOSTANCI



ÜYE: Doç. Dr. Beyhan CENGİZ ÖZYURT



Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.
19/07/2017

Prof. Dr.
Pamukkale Üniversitesi
Tıp Fakültesi Dekanı

Doç. Dr. Şahika Fınar AKYER
Dekan a.
Dekan Yardımcısı

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince ve tez projemi yürütürken bilgi ve deneyimlerini paylaşarak bana yol gösteren hocam, Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Ahmet ERGİN'e, yine uzmanlık öğrenciliğimin her aşamasında katkılarını esirgemeyen, değerli bilgilerinden yararlandığım Anabilim Dalımızda görev yapan diğer hocalarıma ve yardımlarını, desteklerini hep hissettiğim asistan arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Sevgili eşim ve çocuklarım bu zorlu süreçte bana moral ve güç verdiler. Aileme sonsuz teşekkürler.

Dr. Birgül ÇUBUKCU

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
SİMGELER VE KISALTMALAR	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
TABLolar DİZİNİ	viii
ÖZET	ix
SUMMARY	x
GİRİŞ	1
GENEL BİLGİLER	3
KAS İSKELET SİSTEMİNİN YAPI VE İŞLEVİ	3
Kas İskelet Sisteminin Tanımı	3
KİS'in Yapısal Bileşenleri	3
KİS'in İşlevi	4
Vücut Bölgelerine Göre KİS'in Postür ve Hareket İşlevi	5
<i>Aksiyel iskelet</i>	5
<i>Üst Ekstremit</i> e	6
<i>Alt Ekstremit</i> e	7
KİS BOZUKLUKLARI	7
İşle İlgili KİS Bozuklukları	8
<i>İşle İlgili Hastalık mı? Meslek Hastalığı mı?</i>	8
İşe Bağlı KİS Bozuklukları İçin Risk Faktörleri	9
<i>Fiziksel Faktörler</i>	10
<i>Psikososyal Faktörler</i>	11
<i>Bireysel Faktörler</i>	12
<i>Zamansal Faktörler</i>	13
İşe Bağlı KİS Bozukluklarının Sınıflandırması	15
<i>Kas Doku Bozuklukları</i>	15
<i>Tendon Bozuklukları</i>	15
<i>Periferik Sinir Bozuklukları</i>	16
<i>Bursitler</i>	17

<i>Damar Kaynaklı Bozukluklar</i>	18
ÇALIŞAN ADÖLESANLAR	19
Adölesan Yaş Grubunun Tanımı ve Özellikleri	19
<i>Adölesan Yaş Grubu Kas İskelet Sisteminin Özellikleri</i>	20
Çalışan Çocuklarla İlgili Tanımlar ve Yasal Düzenlemeler	21
<i>Çalışan Çocuklar</i>	21
<i>Çalışan Çocuklarla İlgili Sayısal Veriler</i>	23
<i>Çalışan Çocuklar İle İlgili Yasal Düzenlemeler</i>	25
<i>Çalışan Adölesanların Önemi</i>	28
GEREÇ VE YÖNTEM	29
ARAŞTIRMANIN TİPİ	29
ARAŞTIRMANIN YERİ VE TARİHİ	29
ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ	29
Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi	29
Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri	30
Gönüllüler İçin Dışlama Kriterleri	30
Gönüllüler İçin Çıkarılma Kriterleri	30
ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ	30
Bağımlı Değişkenler	30
Bağımsız Değişkenler	31
VERİLERİN TOPLANMASI	31
Veri Toplama Araçları	31
<i>Otuzdokuz Soruluk Anket Formu</i>	31
<i>Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi</i>	33
<i>Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (PedsQL)</i>	35
Veri Toplama İşlemi	37
ARAŞTIRMANIN İZİNLERİ	38
İSTATİSTİKSEL ANALİZ	38
BULGULAR	40
VÜCUDUN HERHANGİ BİR BÖLGESİ	43
ENSE-BOYUN AĞRISI	47

OMUZ AĞRISI	50
SIRT AĞRISI	53
DİRSEK AĞRISI	56
EL BİLEĞİ - EL AĞRISI	59
BEL AĞRISI	62
KALÇA-UYLUK AĞRISI	65
DİZ AĞRISI	68
AYAK BİLEĞİ - AYAK AĞRISI	71
KİS AĞRISININ SONUÇLARI	74
TARTIŞMA	85
KAS İSKELET SİSTEMİ SEMPTOMLARININ SIKLIĞI	86
Herhangi Bir Vücut Bölgesi	86
Ense - Boyun	87
Omuz	88
Sırt	89
Dirsek	90
El Bileği - El	91
Bel	92
Kalça - Uyluk	94
Diz	94
Ayak Bileği - Ayak	95
KİS SEMPTOMLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER	97
Cinsiyet	97
Obezite	98
Sigara	99
Günlük Çalışma Saati, Haftada Çalışılan Gün Sayısı, Toplam Çalışma Süresi	100
Ergonomik Riskler	102
KAS İSKELET SİSTEMİ SEMPTOMLARININ SONUÇLARI	104
Yaşam Kalitesi Ölçek Puanı	104
Ağrı Nedeni ile Doktora Gitme ve İlaç kullanma	105

Ağrı Nedeni İle İzin Kullanma	105
Ağrı Nedeni İle İş Değişikliği	106
Ağrının Okul - İş yaşamına ve Spor - Eğlence Faaliyetlerine Etkisi	106
ARAşTIRMANIN GÜÇLÜ VE ZAYIF YÖNLERİ	107
SONUÇ VE ÖNERİLER	109
KAYNAKLAR	111
EKLER	
EK-1	
EK-2	

SİMGELER VE KISALTMALAR

- BM : Birleşmiş Milletler
CDC : Centers For Disease Control And Prevention
FSP : Fiziksel Sağlık Puanı
ILO : International Labour Organization
IPEC : International Programme On The Elimination Of Child Labour
KİS : Kas İskelet Sistemi
NMQ : Nordic Musculoskeletal Questionnaire
NMQ-E : The Extended Nordic Musculoskeletal Questionnaire
ÖTP : Ölçek Toplam Puanı
PedsQL : Pediatric Quality Of Life Inventory
PSSP : Psikososyal Sağlık Puanı
SPSS : Statistical Package for the Social Sciences
TNMQ : Teen Nordic Musculoskeletal Questionnaire
TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu
VKİ : Vücut Kitle İndeksi

ŞEKİLLER DİZİNİ

		Sayfa No
Şekil 1	İşle ilgili KİS bozukluklarında etki eden risk faktörlerinin görselleştirilmesi	14
Şekil 2	Çocukluk, adölesan, gençlik ve yetişkinlik çağlarının yaş karşılıkları	19
Şekil 3	Çalışan çocuklarla ilgili tanımlamalar	22
Şekil 4	Türkiye’de çalışan çocukların sayısının yıllara göre dağılımı .	23
Şekil 5	Çalışan çocukların 2006 ve 2012 yıllarındaki sektörel dağılımı	24
Şekil 6	Çalışan çocukların 2006 ve 2012 yıllarındaki ücretlendirilme durumu	25
Şekil 7	Araştırmaya alınan ve araştırma dışı kalan katılımcıların dağılımı	38

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 1	İşle ilgili KİS bozukluklarında etki eden risk faktörlerinin görselleştirilmesi 40
Tablo 2	Çocukluk, adölesan, gençlik ve yetişkinlik çağlarının yaş karşılıkları 41
Tablo 3	Çalışan adölesanların çalışma süresi ile ilgili özelliklerinin dağılımı 42
Tablo 4	Çalışan adölesanların ergonomik risk faktörü maruziyetine göre dağılımı 42
Tablo 5	Çalışan adölesanlarda vücudunun herhangi bir bölgesinde ve 9 ayrı vücut bölgesinde meydana gelen ağrı sıklığı dağılımı 43
Tablo 6	Çalışan adölesanların sosyodemografik özelliklerine göre vücudunun herhangi bir bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması 44
Tablo 7	Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre vücudunun herhangi bir bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması 45
Tablo 8	Çalışan adölesanlarda ergonomik risk faktörlerine göre vücudun herhangi bir bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması 46
Tablo 9	Çalışan adölesanlarda vücudunun herhangi bir bölgesinde

	ağrı olma durumu ile ilişkili faktörler	46
Tablo 10	Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre ense - boyun bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması .	47
Tablo 11	Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre ense - boyun bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması .	48
Tablo 12	Çalışan adölesanlarda ergonomik risk faktörlerine göre ense - boyun bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması .	49
Tablo 13	Çalışan adölesanlarda ense - boyun bölgesinde ağrı olma durumu ile ilişkili faktörler	49
Tablo 14	Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre omuz bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	50
Tablo 15	Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre omuz bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	51
Tablo 16	Çalışan adölesanlarda ergonomik risk faktörlerine göre omuz bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	52
Tablo 17	Çalışan adölesanlarda omuz bölgesinde ağrı olma durumu ile ilişkili faktörler	52
Tablo 18	Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre sırt bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	53
Tablo 19	Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre sırt bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	54
Tablo 20	Çalışan adölesanlarda ergonomik risk faktörlerine göre sırt bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	55

Tablo 21	Çalışan adölesanlarda sırt bölgesinde ağrı olma durumu ile ilişkili faktörler	55
Tablo 22	Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre dirsek bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	56
Tablo 23	Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre dirsek bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	57
Tablo 24	Çalışan adölesanlarda ergonomik risk faktörlerine göre dirsek bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	58
Tablo 25	Çalışan adölesanlarda dirsek bölgesinde ağrı olma durumu ile ilişkili faktörler	58
Tablo 26	Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre el bileği-el bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması ..	59
Tablo 27	Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre el bileği-el bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması ..	60
Tablo 28	Çalışan adölesanlarda ergonomik risk faktörlerine göre elbileği-el bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması ..	61
Tablo 29	Çalışan adölesanlarda el/el bileği bölgesinde ağrı olma durumu ile ilişkili faktörler	61
Tablo 30	Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre bel bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	62
Tablo 31	Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre bel bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	63
Tablo 32	Çalışan adölesanlarda ergonomik risk faktörlerine göre bel	

	bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	64
Tablo 33	Çalışan adölesanlarda bel bölgesinde ağrı olma durumunu etkileyen faktörler	64
Tablo 34	Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre kalça-uyluk bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması ..	65
Tablo 35	Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre kalça-uyluk bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması ...	66
Tablo 36	Çalışan adölesanlarda ergonomik risk faktörlerine göre kalça-uyluk bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması ..	67
Tablo 37	Çalışan adölesanlarda kalça-uyluk bölgesinde ağrı olma durumu ile ilişkili faktörler	67
Tablo 38	Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre diz bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	68
Tablo 39	Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre diz bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	69
Tablo 40	Çalışan adölesanlarda ergonomik risk faktörlerine göre diz bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	70
Tablo 41	Çalışan adölesanlarda diz bölgesinde ağrı olma durumu ile ilişkili faktörler	70
Tablo 42	Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre ayakbileği-ayak bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	71
Tablo 43	Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre	

	ayak bileği-ayak bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	72
Tablo 44	Çalışan adölesanlarda ergonomik risk faktörlerine göre ayak bileği-ayak bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması	73
Tablo 45	Çalışan adölesanlarda ayak bileği-ayak bölgesinde ağrı olma durumu ile ilişkili faktörler	73
Tablo 46	Çalışan adölesanlarda yaşam kalitesi ölçek puanları	74
Tablo 47	Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre yaşam kalitesi ölçeği puanlarının karşılaştırılması	75
Tablo 48	Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre yaşam kalitesi ölçeği puanlarının karşılaştırılması	76
Tablo 49	Çalışan adölesanlarda, ergonomik risk faktörlerine göre yaşam kalitesi ölçeği puanlarının karşılaştırılması	77
Tablo 50	Çalışan adölesanlarda, bölgelerde ağrı olma durumuna göre yaşam kalitesi ölçeği puanlarının karşılaştırılması	78
Tablo 51	Çalışan adölesanlarda yaşam kalitesi ölçek toplam puanı ile ilişkili faktörler	79
Tablo 52	Çalışan adölesanlarda yaşam kalitesi toplam ölçek puanı ile ilişkili faktörler	80
Tablo 53	Çalışan adölesanlarda yaşam kalitesi fiziksel sağlık puanını ile ilişkili faktörler	81
Tablo 54	Çalışan adölesanlarda yaşam kalitesi fiziksel sağlık puanı ile	

	ilişkili faktörler	81
Tablo 55	Çalışan adölesanlarda yaşam kalitesi psikososyal sağlık puanı ile ilişkili faktörler	82
Tablo 56	Çalışan adölesanlarda yaşam kalitesinin psikososyal sağlık puanı ile ilişkili faktörler	83
Tablo 57	Çalışan adölesanlarda vücudun herhangi bir bölgesinde ağrı olma, bu ağrı nedeniyle sağlık hizmeti kullanma ve iş değişikliği düşünme durumu	84
Tablo 58	Çalışan adölesanlarda, ağrı bölgesi ve bu ağrının okul/iş, spor/eğlence faaliyetlerine etkisine göre dağılımı	85

ÖZET

Çalışan adölesanlarda kas iskelet sistemi semptomlarının sıklığı, etkileyen faktörler ve sonuçları

Dr. Birgül Çubukcu

İşle İlgili Kas İskelet Sistemi (KİS) Bozuklukları, çalışan nüfus içinde sık görülmektedir. Bu konudaki araştırmalar genellikle yetişkinlerde yapılmıştır. Çalışan nüfus daha çok yetişkinlerden oluşur ancak adölesan çağı kendine özgü farklılıkları vardır ve yetişkinlere ait bulgular adölesanları tam olarak yansıtmayabilir. Çalışan adölesanlarda işle ilgili bozuklukların saptanması son derece önemlidir. Öncelikle bir durum belirleme olanağı sağlar. Böylece çalışan çocuklar ve gençlerle ilgili geliştirilecek sağlık politikaları için yol gösterici bulgular elde edilebilir. Ayrıca, sağlık sorununun erken belirlenmesi genç çalışanın ileride karşılaşacağı sağlık sorunları için uyarıcı olabilir. Bu araştırma, çalışan adölesanlarda işle ilgili KİS bozukluklarının sıklığını, etkileyen faktörleri ve sonuçlarını incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya Mesleki Eğitim Merkezi'nde eğitim gören 14-18 yaş arası çocuklar dahil edilmiştir. Evren 700 kişiden oluşmaktadır ve %93,1'i (652) araştırmaya katılmıştır. Araştırma kesitsel tiptedir. Araştırmada kullanıcılar tarafından oluşturulmuş soru formu, Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi ve Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (PedsQL) kullanılmıştır. Çalışan adölesanların KİS ağrı sıklığı %73,6 olarak bulunmuştur. En sık ağrı hissedilen bölgeler sırt ve boyundur. Çok değişkenli analizlerin sonucunda; KİS ağrısı ile cinsiyet, sigara içme durumu, günlük çalışma saati ve bazı ergonomik risk faktörleri arasında ilişki saptanmıştır. Ayrıca ağrısı olanların yaşam kalitesi toplam ölçek puanı daha düşük bulunmuştur. Sonuç olarak çalışan adölesanlarda KİS semptom sıklığı yüksek bulunmuştur. Cinsiyet, sigara içme, çalışma saatinin uzunluğu ve ergonomik riskler ilişkili faktörler olarak tespit edilmiştir. Ayrıca KİS ağrısı yaşamak yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

Anahtar kelimeler: adölesan, kas iskelet sistemi ağrısı, çocuk işçi, ergonomi, yaşam kalitesi.

SUMMARY

The prevalence, affecting factors and results of musculoskeletal system symptoms in working adolescents

Dr. Birgül Çubukcu

Work-Related Musculoskeletal Disorders are common among the working population. About this it, research has been done mostly among adults. The working population is usually consisted of adults but the adolescent age has its own differences and findings from adults may not apply to adolescents. It is very important to identify work related disorders in working adolescents. Primarily, it provides to determine situation. Thus, guiding findings can be detected, for health policies related to working children and young people. In addition, early detection of health problems can be warning, about the future health problems of working adolescents. This study was designed to determine the prevalence and the affecting factors and results of musculoskeletal disorders in working adolescents. This study was included children aged between 14-18 and in centre of vocational training. The universe of this study consists of 700 people and 93,1% (652) of them participated in the survey. This study was designed cross sectional type. Questionnaire developed by researchers, Teen Nordic Musculoskeletal System Questionnaire(TNMQ) and the Children's Quality of Life Scale (PedsQL) were used in this study. The prevalence of musculoskeletal system pain was found to be 73,6% in working adolescents. Back and neck pain were most common occurred. The association between musculoskeletal pain and gender, smoking, working duration and many ergonomic risk factors was shown by multivariate analyzes. In addition, quality of life total scores was found to be lower in those with pain. As a result, prevalence of musculoskeletal system symptoms was high in working adolescents. Gender, smoking, working duration and ergonomic risks were identified as related factors. Moreover, living with musculoskeletal pain affects quality of life negatively.

Key words: adolescent, musculoskeletal pain, child labour, ergonomics, quality of life.

GİRİŞ VE AMAÇ

İşle İlgili Kas İskelet Sistemi (KİS) Bozuklukları, çalışan nüfus içinde sık görülen bozukluklardır. Gelişimlerinde bazı işe bağlı risk etmenleri sorumlu tutulmuştur. Ancak iş dışı risk etmenlerinin de varlığı ve çalışan nüfus dışında da belli oranda görülmeleri nedeniyle doğrudan meslek hastalığı olarak tanımlanmaları hala tartışma konusudur (1).

KİS Bozuklukları, kaynaklandığı dokuların gerek yapısal gerek işlevsel çeşitliliği nedeniyle farklı tiplerde ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca yapılan işin niteliği ve meslek koşullarına göre farklı risk etmenlerine maruziyet te söz konusudur (2).

İşle ilgili KİS bozuklukları, tıpkı diğer işe bağlı hastalıklarda olduğu gibi genellikle yetişkinlerde araştırılmıştır. Elbette çalışan nüfus daha çok yetişkinlerden oluşur ancak adölesan çağın kendine özgü farklılıkları vardır ve yetişkinlerden elde edilecek bulgular adölesanları tam olarak yansıtmayabilir.

Adölesanlarda KİS bozukluklarının araştırıldığı çalışmalar mevcuttur. Ancak bu çalışmalara daha çok sporcu ve öğrenci adölesanlar alınmıştır. Yine bu araştırmaların bulguları da çalışan adölesanları yansıtmakta yeterli olmayacaktır.

Çalışan adölesanlarda işle ilgili bozuklukların saptanması son derece önemlidir. Öncelikle bir durum belirleme olanağı sağlar. Böylece çalışan çocuklar ve gençlerle ilgili geliştirilecek sağlık politikaları için yol gösterici bulgular elde edilebilir. Bir diğer önemi, sağlık sorununun erken belirlenmesi genç çalışanın ileride karşılaşacağı sağlık sorunları için uyarıcı olabilir.

Çocuk işçiliğinin ortadan kaldırılması istenirken, gençlerin gelişim, eğitim ve dinlenme haklarına uymak koşuluyla çalışmalarını teşvik eden programlar da vardır. Çalışan adölesanlar, çocukluk ve gençlik çağlarına yönelik bu farklı programların boşluklarında zarar görebilirler (3). Bu zararın saptanmasında yapılacak araştırmaların önemli ölçüde katkısı olacaktır.

Ülkemizde 3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunu kapsamında, 14 yaşını doldurmuş çocuklar çırak olarak eğitim alabilmektedirler. Kanun doğrultusunda açılan Mesleki Eğitim Merkezlerinde farklı mesleki eğitim programları yürütülmektedir. Bu meslek dallarından birini tercih eden çocuk, merkez dışında usta öğretici yanında da çalışmaktadır (4). Çalışan adölesanların sağlık sorunlarının taranmasında söz konusu

Mesleki Eğitim Merkezleri uygun görünmektedir. Öncelikle merkezler adölesan yaş grubu çocuklara eğitim vermektedir, ikinci olarak çocuklar okul eğitiminin yanı sıra bir işyerinde uygulama eğitimi almaktadır. Dolayısıyla “Çalışan Adölesan” kavramı tam olarak karşılık bulmaktadır.

Bu araştırma, çalışan adölesanlarda işle ilgili KİS bozukluklarının sıklığını, etkileyen faktörleri ve sonuçlarını incelemek amacıyla, Denizli Vali Necati Bilican Mesleki Eğitim Merkezi’nde eğitim gören adölesan çağdaki çocuklarda yapılmıştır.

GENEL BİLGİLER

KAS İSKELET SİSTEMİNİN YAPI VE İŞLEVİ

Kas İskelet Sisteminin Tanımı

İnsan vücuduna biçim veren, hareketi sağlayan ve iç organları koruyan sisteme Kas İskelet Sistemi (KİS) denir (5).

KİS'in Yapısal Bileşenleri

KİS kemikler, eklemler, kaslar, tendonlar, sinirler, damarlar ve destek bağ dokusundan oluşmaktadır (6).

Embriyolojik süreçte mezodermden gelişen kemik adacıkları giderek büyür ve ileride alacağı biçime yaklaşır. Yenidoğanda henüz kemikleşme tamamlanmamıştır ve doğumdaki kemik sayısı 270'dir. 25 yaşında yetişkin bir insan vücudunda ise 206 adet kemik bulunmaktadır (7).

Kemiklerin bir arada durmasına olanak sağlayan yapılar eklemlerdir. Eklemler kıkırdak yapı ve hareket yeteneklerine göre fibröz (oynamaz), kartilaginöz (yarı oynar) ve sinoviyal (oynar) olarak üç grupta sınıflandırılır. Oynamaz eklemler kafatasında bulunur. Yarı oynar eklemlere en iyi örnek vertebral kolondur. Oynar özellikteki sinoviyal eklemler ise insan vücudundaki en yaygın eklem türü olup eklem yüzeylerinin şekillerine göre belli hareket planlarında belli açısız hareket genliğine sahiptirler. Bu hareketler ligamentler tarafından sınırlanır ve eklem stabilite kazanır. Bazı eklemler diskus, menisküs gibi intraartiküler destek yapılar içerebilir. Sinoviyal eklemlerin tümü bir kapsül ve eklem sıvısına sahiptir. Kemik çıkıntılar ise Bursa adlı normalde içi boş yastıkçıklar tarafından desteklenir (6).

KİS'in dinamik bileşenini istemli kasılma yeteneğine sahip olan çizgili iskelet kasları oluşturur. İskelet kasları, kemikleri bir kaldıraç kolu, eklemleri ise destek noktası gibi kullanarak hareketi sağlar. İstirahatte ise tam gevşek değil, hafif kasılmış durumdadır. Buna kasın tonusu denir. Kasların innervasyonu gövdesi omurilik ön boynuzda yer alan alfa motor nöronlar tarafından sağlanır ve motor hareket santral sinir sistemi tarafından kontrol edilir. Kaslar fasya adlı yapılar tarafından sarılmış

durumdadır. Fasyalar kasların yapısal bütünlüğüne katkıda bulunurken nosiseptif ve proprioseptif reseptörleri ile duyuşal işlev de görür (7,8).

Kaslar kemiklere tendonlar aracılığı ile tutunurlar. Tendonun birincil görevi yük iletimi olsa da içerdığı reseptörler ile tonus ve proprioseptif duyu iletiminde de rol alır (8).

KİS'in İşlevi

KİS'in işlevleri iki grupta sınıflandırılabilir:

1. Yaşamsal organlar için koruyucu ve destek görevi:

Kafatası, yassı kemiklerin sutura adlı oynamaz eklemlerle birleşip beyini koruduğı yapıdır. Aksiyel iskelet boyunca intervertebral diskler aracılığı ile yarı oynar eklem yapan omurlar da spinal kordu korumaktadır. Toraksta kostalar ve interkostal kaslar hem kalp ve akciğer gibi organları korur hem de solunum sırasında akciğere uygun şekilde kompliyans gösterir. Abdomende karın içi organlar karın kasları tarafından korunmaktadır. Pelviste ise ürogenital organlar yanlardan kemik yapılarla korunurken, tabanda pelvik kaslar tarafından desteklenir. (8)

2. Postür ve hareket:

Postürün sözcük anlamı duruştur. Biyomekanik bağlamda; vücudun tüm eklemlerinin herhangi bir andaki pozisyonu anlamına gelmekte olup, bu pozisyon ideal veya yanlış olabilir. İdeal postürde, eklem dizilimi maksimum düzeyde fizyolojik ve etkin iken yüklenme ve incinme minimum düzeydedir. İdeal olmayan postür ise yanlış postür olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlardan da anlaşılacağı gibi postür ideal düzeyden uzaklaştıkça, KİS bileşenlerinin verimliliği azalmakta, sarf edilen enerji artmakta, incinme ve bozulma riski ortaya çıkmaktadır (9).

Postür ayrıca statik ve dinamik olarak ta sınıflandırılır. Ayakta durma veya oturma gibi hareketsiz durumlar statik postüre örnektir. Yürüme, egzersiz, çalışma gibi hareketli durumlarda ise dinamik postürden söz edilir (10).

KİS'in bir diğeri işlevi ise harekettir. Bu işlevin öneminden dolayı KİS bazı kaynaklarda "Hareket Sistemi" olarak ta adlandırılmaktadır. Hareket fiziksel bir olay olup, mekanik bilimi tarafından incelenir. Biyolojik sistemlerin hareketi ise

biyomekanik biliminin kapsamındadır. İnsan biyomekaniğinin temel unsurları hareket ve yukarıda sözü edilen postürdür (11). Hareket ve postürde en belirleyici KİS elemanı kaslardır. Aynı kas farklı biçimde kasıldığı zaman farklı bir hareket ortaya çıkabilmektedir (11). İskelet kasları için 3 tip kasılmadan söz edilir:

1. İzometrik Kasılma:

Burada kasın boyunda bir değişim olmaksızın kasılma gerçekleşir. Bu kasılma sonunda kasın tonusu artar ancak herhangi bir açısal hareket oluşmaz. Statik postür izometrik kasılma ile korunur.

2. Konsantrik Kasılma:

Kasılan kasın boyu kısalmaktadır. Kasılma yönünde açısal bir hareket söz konusudur.

3. Eksantrik Kasılma:

Kasılan kasın boyu uzamaktadır. Yine açısal bir hareket oluşmaktadır ancak hareketin yönü kasılmanın tersi yönündedir. Eksantrik kasılmalarda doku incinme ve zedelenme riski daha yüksektir. Çünkü kasın boyu uzamıştır ve kas lifleri üzerindeki gerim fazladır.

Kaslar kasılarak hareket oluştururken eklemleri destek noktası olarak kullanırlar. Eklemler üzerinde genellikle zıt fonksiyonlu kas grupları aynı anda etkindir. Bunlara antagonist kaslar denir. Örneğin diz eklemi için kuadriseps kası ekstansör olup, antagonisti dize fleksiyon yaptıran hamstring kaslarıdır. Bir kas hareket sağlamak için konsantrik kasılırken antagonisti gevşer veya hareketin kontrolü için eksantrik kasılır (11).

Vücut Bölgelerine Göre KİS'in Postür ve Hareket İşlevi

1. Aksiyel iskelet

a) Boyun:

Boyun başı taşıyan ve onu gövdeye bağlayan vücut bölgesidir. Tüm omurganın en hareketli bölümü olan boyun sayesinde geniş bir bakış açısı kazanılır (12). Toplam yedi adet boyun omuru, omurlar arası diskler, omurları birbirine bağlayan geniş ligamentler ile omurlar arasında ve etrafında yer alan kaslar, boyunun kas iskelet sistemine ait yapılarıdır. Omurların ortasındaki kemik kanal spinal kordu

çevrelerken, spinal korddan çıkarak üst ekstremitelere giden sinirler omurlar arasındaki yan kanalların içinden geçmektedir (8,12).

b) Sırt:

Hareketin son derece sınırlı olduğu bir bölge olup destek görevi ön plandadır. Boyun ve bel arasındaki yük aktarımı dışında, göğüs kafesini de omurlara tutunan kostalar aracılığı ile destekler (13).

c) Bel:

Omurganın boyundan sonraki en hareketli bölümü beldir. 5 adet bel omuru bulunmaktadır. Günlük yaşamda son derece fazla yüklenmeye maruz kalmaktadır. Gövde ağırlığını pelvis ve kalçaya iletirken abdominal organlara karşı da bir yüklenme söz konusudur (11).

2. Üst Ekstremiteler:

Tüm KİS'in en karmaşık, çeşitli ve ayrıntılı hareket yeteneğine sahip bölümüdür. İnsanı diğer memelilerden ayıran KİS işlevlerinin büyük bölümü üst ekstremiteler ile ilgilidir. Atma, fırlatma, yakalama, tırmanma, eşya taşıma, yemek yeme, kişisel bakım, iletişim, savunma vb. birçok işlev üst ekstremiteler ve özellikle de eller aracılığı ile yapılır (11). Bundan dolayıdır ki motor homunkulusta üst ekstremiteler, üst ekstremiteler içinde de el ön büyük yere sahiptir (8).

a) Omuz:

Gövde ile üst ekstremitenin birleşim yeridir. Üst ekstremiteler damar ve sinirleri omuzdan geçmektedir. Omuz bölgesi insan vücudunun hareket açısı en geniş eklemi olan gleno humeral eklemi barındırır. Bu geniş hareket açısı KİS'in en işlevsel birimi olan elin vücuttan uzak noktalara erişimine olanak sağlarken yaralanmalar için de daha duyarlı hale getirir (14).

b) Dirsek:

Kol ile önkol arasındaki bölge olup, iki komşu eklemden oluşur. Bu eklemlerin açısal hareketleri sayesinde yemek yeme, yüz yıkama gibi elin yüze yaklaştırılmasında, Bükme ve sıkma gibi önkolun rotasyonel hareketlerinde rol alır (14).

c) El Bileği ve El:

Çok sayıda kemik ve eklem, kas vb. KİS bileşeninden oluşan bölgede insanın günlük yaşam aktivitelerinde çok önemli yer tutan ince motor hareketler üretilir (14).

3. Alt Ekstremiteler:

a) Kalça:

Gövdeyi alt ekstremitelere bağlayan vücut bölgesi olup, ayakta durma, gövde yükünü taşıma, yürüme ve oturma gibi önemli günlük yaşam aktivitelerinde önemli rolü vardır (11).

b) Diz:

Uyluk ile bacak arasında yer alan diz bölgesi yük taşıma, yürüme, koşma, sıçrama, çömelme, oturma gibi hareketlerde rol alır. Diz eklemi insan vücudunun en büyük eklemi olup, her eklemden iki adet menisküs adlı yapı bulunur. Menisküsler hem eklem yüzeylerini daha uyumlu hale getirir hem de şok absorban görevi görür. Diz eklem kapsülü ve bağları proprioseptif duyu açısından son derece zengindir (11,14).

c) Ayak Bileği ve ayak:

KİS'in sonlandığı, vücudun tüm yükünün yere aktarıldığı bu kritik bölge tıpkı el gibi çok sayıda ve küçük KİS bileşenlerinden oluşur. Ayakta duran kişide destek yüzey sağlaması yanı sıra, yürüme, parmak ucunda yükselme, sıçrama gibi hareketlerde de aktif rol alır. Tüm vücut ağırlığının aktarıldığı bölge olması nedeniyle incinme ve zedelenmelere karşı son derece duyarlıdır (11,14).

KİS BOZUKLUKLARI

KİS dokularının tekrarlayan hareket, zorlama, titreşim ve uygun olmayan pozisyonlara ani veya sürekli maruz kalması sonucu gelişen yumuşak doku yaralanmaları KİS bozuklukları olarak tanımlanmaktadır. Genellikle vücudun boyun, sırt, bel ile üst ve alt ekstremitelerinde ortaya çıkar. Düşme ve trafik kazası gibi akut travmalar sonucu gelişen KİS yaralanma ve ağrıları KİS bozuklukları kapsamında değerlendirilmez (14,15).

KİS bozukluklarına ait semptomlar benzerdir; ağrı, rahatsızlık, huzursuzluk, güçsüzlük ve fonksiyon kaybı gibi. Bunlar arasında kuşkusuz en önemli semptom ağrıdır. Zira ağrı, KİS bozukluklarının neredeyse tümünde yer alan ve çoğu kez de tek başına olan baskın semptomdur (16,17).

KİS ağrıları; boyun ağrısı, bel ağrısı, diz ağrısı gibi genellikle vücut bölgelerine göre sınıflandırılır. Farklı vücut bölgeleri, farklı fiziksel ve ergonomik risk faktörleri ile ilişkilidir. Örneğin uzun süre bilgisayar ekranı karşısında oturarak çalışmak boyun ağrısı için risk oluştururken, ayakta durarak çalışanlarda diz ağrısı riski artmaktadır (9).

İşle İlgili KİS Bozuklukları

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) işe bağlı KİS bozukluklarını, işle ve performansla uyarılan veya şiddetlenen lokomotor aygıtın (kaslar, tendonlar, iskelet, kıkırdak, bağlar, tendonlar ve sinirleri içerir) sağlık problemleri olarak tanımlamıştır. Burada KİS bozukluğu hafif veya geçici olabileceği gibi geri dönüşümsüz ve sakat bırakıcı da olabilir (2).

İşle İlgili Hastalık mı? Meslek Hastalığı mı?

Bazı hastalıkların, belli meslek gruplarında görüldüğü bilirse de “Meslek Hastalığı” terimi ilk kez 1919 yılında Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından şarbon için kullanılmıştır. 1934 yılına gelindiğinde ILO tarafından belirlenmiş 10 hastalıktan oluşan bir meslek hastalığı listesi bulunmaktaydı. Zaman içerisinde ILO bu listeyi güncelledi ve daha fazla sayıda meslek hastalığı tanımlandı. Öte yandan işçilerin sağlık sorunları mesleki riskler ve iş koşulları bağlamında ele alındığında bazı meslek gruplarında belli hastalıkların daha sık görüldüğü ortaya kondu. Bu hastalıklar genel toplumda da vardı ancak ilişkilendirilen risk faktörlerini taşıyan mesleklerde özellikle sık görülmekteydi. Bu hastalıklar bazı ülkelerde meslek hastalığı gibi ele alınmış ve tedavi edilmiştir. 1987 yılında WHO ve ILO uzman komitesi, “İşe Bağlı Hastalık” kavramıyla bilinen meslek hastalıkları dışında iş koşulları ve performansından etkilenen bozuklukların da tanımlanmasının uygun olacağını bildirdi. Bu konu 1992’de Avusturya’da düzenlenen bir sempozyumda da tartışılmış ve çoklu etyolojisi olan hastalıkların ancak belli koşullarda işle ilgili olacağı vurgulanmıştır (1). Bugün ILO, çalışanlarda görülen hastalıkları mesleki koşullar ve maruz kalınan risk faktörleri arasındaki nedensellik ilişkisini gözeterek üç grupta sınıflandırmaktadır:

1. Meslek hastalıkları
2. İşle ilgili hastalıklar
3. Çalışan nüfusu etkileyen hastalıklar

Çalışan nüfusu etkileyen hastalıklar, toplumda genel olarak görülen hastalıklar olup, işle ilgili nedensellik ilişkisi kurulamaz. Ancak işin niteliği ve çalışma koşullarına bağlı olarak hastalığın seyri etkilenebilir ve ağırlaşabilir. Burada asıl olarak ‘Meslek Hastalığı’ ve ‘İşle İlgili Hastalık’ kavramları üzerinde durulacaktır.

Meslek Hastalığı, iş etkinliklerinden kaynaklanan risk faktörlerine maruz kalmanın doğrudan sonucu olarak ortaya çıkarken, işle ilgili hastalıkta işyerinde maruz kalınan faktörler, diğer risk faktörleriyle birlikte hastalığın gelişiminde rol oynar (1). Yani, meslek hastalıkları etkeni belli hastalıklardır ve iş ile hastalık arasında güçlü ve özgün bir neden-sonuç ilişkisi ortaya konabilmektedir. Bu etken genellikle tektir. Etkene maruziyet ile deneysel olarak oluşturulabilir. Meslek hastalıklarının kendine özgü kliniği vardır ve mesleki kümelenme gösterir yani, aynı meslekte çalışanlarda görülme sıklığı yüksektir (1).

İşle ilgili hastalıklarında ise karmaşık bir etyoloji söz konusudur. Genel toplumda görülür ancak risk faktörlerine maruziyetin olduğu işlerde görülme sıklığı artar. İşyerindeki risk faktörleri ile hastalığın seyri değişir; hastalık ortaya çıkabilir, ağırlaşabilir, hızlanabilir ya da alevlenebilir (1).

KİS bozuklukları mesleki açıdan ele alındığında, bir kısmının neredeyse özgün ve güçlü risk faktörleriyle ilişkili olduğu görülür. Bu ilişkinin en çok üst ekstremitede belirgindir. Alt ekstremitte ağrıları ise işe bağlı olarak görülseler bile genel toplum içindeki yaygınlıkları nedeniyle nedensellik ilişkisi daha zayıf kalır (18).

İşe Bağlı KİS Bozuklukları İçin Risk Faktörleri

KİS bozukluklarını iş koşulları ile ilişkilendirirken farklı risk faktörleri üzerinde durulmuştur. Söz konusu risk faktörleri arasında KİS bozukluğu ile en çok kötü postür, durağan çalışma, tekrarlayıcı hareket, zorlayıcı hareket, titreşim, ve soğuk ilişkili bulunmuştur. İş yoğunluğu ve emosyonel stres ise bozukluklara katkıda bulunan risk faktörleri olarak gösterilmiştir. Ayrıca cinsiyet, vücut yapısı gibi bireysel risk

faktörleri de tanımlanmıştır. Bu risk faktörlerine ne kadar süre, hangi yoğunluk ve sıklıkta maruz kalındığı da önemlidir (16,19). Şu halde işle ilgili KİS bozuklukları için risk faktörlerini 4 grupta sınıflandırmak mümkündür:

1. Fiziksel Faktörler:

Fiziksel risk faktörleri 5 ana grupta toplanabilir: postür, tekrarlama, zorlama, titreşim ve soğuk. Vücut bölgelerine göre risk faktörleri farklılık gösterebilir. Örneğin kötü postür hem boyun hem de bel için risk oluşturur ancak her iki durumda söz konusu olan kötü postür farklıdır (9). Vücut bölgelerine göre risk oluşturan fiziksel faktörler aşağıda özetlenmiştir:

a) Postüral Faktörler:

Baş ve boynun öne, arkaya veya yana eğik duruşu ile yine baş ve boynun uzun süre aynı pozisyonda kalması boyun için, gövde ile kol arasındaki açının arttığı, kolun öne, arkaya veya yana açık duruşu omuz için, önkolun dirsek üzerinde fleksiyon, ekstansiyon, pronasyon, supinasyon veya bunların kombinasyonlarında duruşu dirsek için, el bileği, el ve parmakların nötral olmayan duruşları, el bileğinin fleksiyon, ekstansiyon, radial veya ulnar deviasyonda duruşu ile parmakların kavrama pozisyonunda duruşu el bileği ve el için, uzun süre aynı pozisyonda kalarak çalışmak ki bu oturarak veya ayakta çalışma şeklinde olabilir, bel için risk oluşturur. Ayrıca nötral olmayan postürde özellikle öne, yana eğilerek ya da bel rotasyonu ile yana dönerek çalışmak ile bel ağrıları oluşabileceği gibi, diz çökerek veya çömelerek çalışmak ta alt ekstremitte ağrılarına zemin hazırlayabilir (20).

b) Tekrarlayıcı Hareketler:

Bazı hareketler ve yüklenmeler KİS için travma oluşturacak kadar zorlayıcı ve ağır olmayabilir. Ancak bu hareketler uzun süre, monoton biçimde tekrar tekrar yapılıncaya bir süre sonra KİS'te yapısal ve işlevsel bozukluklar ortaya çıkar. Buna Birikimli Travma Bozukluğu denilir (21). Bu olgu işle ilgili KİS bozuklukları için çok önemlidir ve hemen çoğunda belli bir düzeyde vardır, zira birçok işçi mesaisi boyunca aynı hareketi tekrar tekrar yaparak çalışmaktadır.

c) Zorlayıcı Hareketler:

Birikimli Travma Bozukluğu'nun bir diğer bileşeni zorlayıcı hareketler yapmaktır. Bunlar, itme, çekme, kaldırma, sıkıştırma vb. güç uygulanan hareketlerdir. Burada tekrarlayıcı hareketten farklı olarak güç uygulama vardır, buna karşın monoton biçimde hareketin tekrarı yoktur. Ancak mesai içinde zorlayıcı hareketlerin de yinelenmesi söz konusudur. Zorlayıcı hareketle Birikimli Travma Bozukluğu hızlı ve daha şiddetli gelişirken, tekrarlayıcı hareketle orta-uzun vadede gelişmektedir (22).

d) Titreşim Maruziyeti:

Titreşim maruziyeti işle ilgili KİS bozukluğu için özgün bir fiziksel risk etmenidir. Özellikle el bileği ve el bölgesi başta olmak üzere üst ekstremiteler titreşim için daha fazla risk altındadır. "El Omuz Titreşim Sendromu" bu güçlü ilişkiye dayanılarak tanımlanmıştır. Uzun süreli titreşim maruziyeti vasküler ve nöral yapılar dahil KİS dokuları üzerinde dejeneratif süreç başlatabilmektedir. Diş hekimleri, kuaförler, matkap kullanan işçilerde bu ilişki gösterilmiştir (23,24)

Tüm vücudu etkileyen büyük titreşimli aletlerle çalışmak veya çalışma pozisyonunda koltuk, platform gibi destek alanlarının titreşime maruz kalması da üst ekstremitelerin yanı sıra başta bel olmak üzere tüm vücut için risk oluşturmaktadır (9,18).

e) Soğuk:

Soğuk ortamda veya soğukla temas halinde çalışmak yine başta üst ekstremiteler olmak üzere KİS bozuklukları için risk oluşturmaktadır. Soğuğun KİS üzerine etkisi vazospazma sekonder doku iskemisi oluşturduğu varsayımıyla açıklanmaktadır (25).

2. Psikososyal faktörler:

Psikososyal faktörler işle ilgili KİS bozuklukları için başlı başına bir risk oluşturma özelliği taşımaz ancak var olan fiziksel risklerin KİS yaralanma veya bozukluğu oluşturma olasılığına katkıda bulunur. Bu faktörler işçinin duygusal algısını içermesi bakımından da önemlidir. İş yükü, işin monotonluğu, iş kontrolü gibi işin içeriksel faktörleri, işyerindeki ilişkiler, ücret, hakkediş, izin kullanma, prestij ve statü gibi faktörleri içerir (26,27).

3. Bireysel faktörler:

Bazı bireysel faktörlerin işle ilgili KİS bozukluğu için risk teşkil ettiği gösterilmiştir. Bunlar; cinsiyet, yaş, antropometrik özellikler, fiziksel aktivite düzeyi, kas gücü, sigara kullanımı ve var olan KİS bozuklukları şeklinde sıralanabilir (9,15).

a) Cinsiyet:

İşle ilgili KİS bozuklukları için kadınlar erkeklere oranla daha fazla risk altındadır. Bunun için birçok gerekçe ileri sürülmüş olup, en çok kabul görenler; gebelik, menopoz, menstrual siklus gibi kadınlığa özgü durumlarda meydana gelen hormonal değişikliklerdir. Ayrıca antropometrik özellikler ve kas gücü azlığına bağlı olarak ta risk artışı olduğu ileri sürülmüştür (9,20).

b) Yaş:

Erkek ve kadın cinsiyette yaşla birlikte işe bağlı KİS bozuklukları riski artmaktadır (9,25).

c) Antropometrik Özellikler:

Antropometrik özellikler arasında işle ilgili KİS bozuklukları ile en ilişkili bulunan risk etmeni obezitedir. Obezite ile özellikle bel ve alt ekstremitelerde KİS bozukluklarının artabileceği bildirilmiştir (9,15,20).

d) Fiziksel Aktivite Düzeyi:

Yetersiz fiziksel aktivite KİS bozuklukları için genel olarak risk oluşturmakla birlikte en çok bel bölgesine ait bozukluklar ile ilişkili bulunmuştur (20,28).

e) Kas Gücü:

Kas gücünün KİS bozukluğu için koruyucu bir faktör olabileceği öne sürülmüş ve bu konuda araştırmalar yapılmıştır. Araştırmaların bir kısmı kas gücü artışı ile işle ilgili KİS bozukluklarında özellikle de sırt ve bel ağrılarında azalma olduğunu bildirmişse de, bir kısmında böyle bir ilişki gösterilememiştir (9,20).

f) Sigara Kullanımı:

Sigara içenlerde KİS bozukluklarında artış olduğu birçok araştırmada gösterilmiştir. Özellikle bel, sırt, boyun ve bu bölgelerden kaynaklanan radiküler ağrılar için sigaranın risk oluşturduğu gayet açıktır. Bu durumu açıklayacak varsayımlar öne sürülmüştür. Bunlardan birincisinde sigaraya bağlı öksürük sorumlu gösterilmiştir. Şöyle ki, öksürük başta intra abdominal bölge olmak üzere vücutta bir basınç etkisi oluşturmakta bu da disk dejenerasyonuna neden olmaktadır. Bir diğer görüşte ise nikotin sorumlu tutulmuştur. Nikotin dokuları savunmasız kılmakta, başta kemik doku olmak üzere KİS bileşenlerinde bozukluk için uygun zemin oluşturmaktadır (29).

g) KİS Bozukluğu Varlığı:

Bir risk faktörüne maruziyet birden fazla KİS problemine neden olabilir. Dolayısıyla bir vücut bölgesinde gelişen KİS bozukluğu var ise ve risk faktörüne maruziyet devam ediyorsa yeni bir bozukluk sürpriz olmayacaktır. Öte yandan risk faktörüne maruziyet devam etmese bile, mevcut KİS bozukluğu sonucunda gelişen biyomekanik sorunlar yeni KİS bozuklukları için uygun zemin oluşturacaktır (15,20).

4. Zamansal Faktörler:

Risk faktörlerine maruziyet her zaman KİS bozukluğuna neden olmaz. Bunlara ne kadar maruz kalındığı belirleyici olmaktadır. İşte risk faktörlerine maruziyetin zamansal boyutta analizi ile elde edilen bu faktörler; süre, sıklık ve yoğunluktur (16).

a) Süre:

Burada süre, işle ilgili bir hareket döngüsünde risk faktörüne maruziyetin süresi olabilir. Her üç dakikada, 30 saniye omzun abduksiyonda olması gibi. Süre arttıkça risk te artacaktır.

Süre aynı zamanda toplam çalışma zamanı ile ilgili de olabilir. Günlük 8 saat çalışma süresince 1 saat maruz kalmak gibi. Bu hesaplama işe başlandığından beri toplam maruziyet süresi de ölçülebilir.

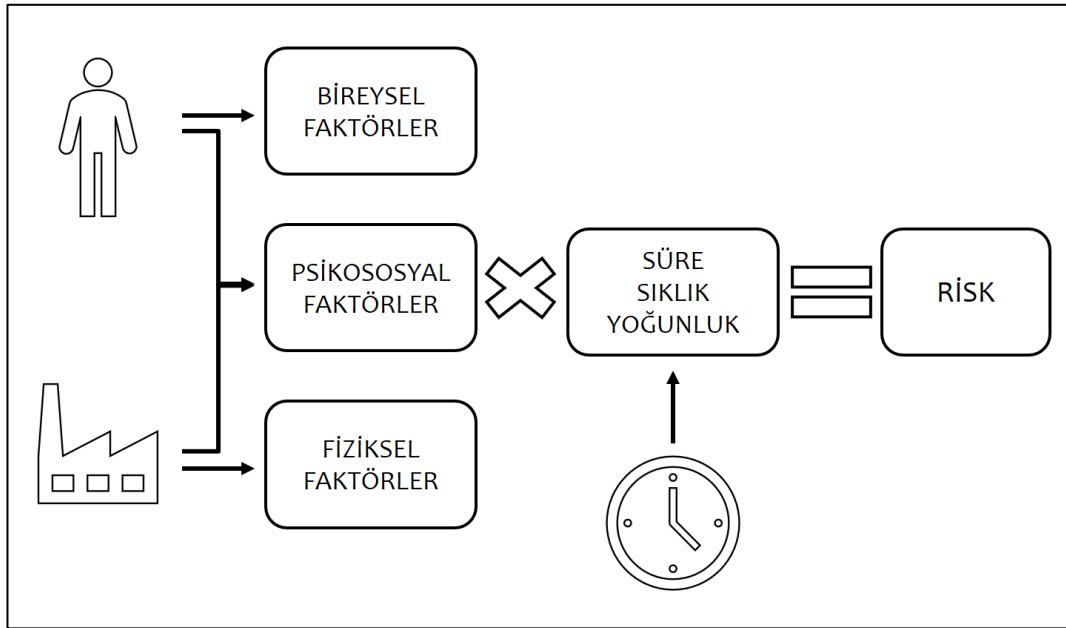
b) Sıklık:

Risk faktörüne hangi sıklıkta maruz kalındığını gösterir. Frekans arttıkça risk artar. Örneğin günde 20 kez işlem yapan bir matkap işçisinin titreşim maruziyeti, günde 4 kez işlem yapan işçiye oranla 5 kat fazladır.

c) Yoğunluk:

Risk faktörüne maruziyetin hangi yoğunlukta olduğunu bir başka deyimle maruziyetin amplitüdünü gösterir. Yoğunluk ta süre ve sıklık gibi arttıkça riskin artması beklenir (16).

Risk faktörlerinin birbirleri ve KİS bozuklukları ile ilişkisi şekil-1'de gösterilmiştir.



Şekil-1 İşle İlgili KİS Bozukluklarında Risk Faktörlerinin Etkisinin Görselleştirilmesi

İşe Bağlı KİS Bozukluklarının Sınıflandırması:

Kas Doku Bozuklukları:

Servikobrakiyal Sendrom:

Boyun ve omuzlarda ağrı, hassasiyet ve kas spazmlarıyla seyreden bir bozukluktur. Ağrı bir veya iki kola yayılabilir. Servikal radikülopati veya torasik çıkış sendromundaki gibi sinir veya damar hasarı ortaya konamaz.

Tekrarlayıcı hareketler veya baş ve boynun uygun olmayan postürde uzun süre kalması sonucu gelişim riski artar. Bu nedenle masa başında oturma ve bilgisayarla çalışma gibi durumlarda daha sık karşılaşılr. Kadınlarda daha sıktır. Kadınlardaki sıklığın nedeninin cinsiyete özgü etkenler mi yoksa işe özgü etkenler mi olduğu net olarak gösterilememiştir (30).

Bel Ağrısı:

Bel ağrısı gerek iş yaşamında gerekse günlük yaşamda son derece sık karşılaşılan bir durumdur. Yaşamın bir döneminde bel ağrısı geçirme olasılığı %80'dir. Bunların yarısından fazlası iş gücü kaybına neden olur. Bel ağrısı kliniği farklılık gösterebilir. Ağrı, bel bölgesiyle sınırlı olabileceği gibi, kalçalara veya alt ekstremitelere boyunca ayağa kadar yansıyabilir.

Uzun süre aynı pozisyonda kalarak çalışmak ki bu oturarak veya ayakta çalışma şeklinde olabilir, bel ağrısı için risk oluşturur. Ayrıca nötral olmayan postürde özellikle öne, yana eğilerek ya da bel rotasyonu ile yana dönerek çalışmak ta postüral riskler arasındadır. Bir şeyi kaldırmak kucaklamak, taşımak, itmek veya çekmek gibi bel için yüklenme oluşturan zorlayıcı hareketler de en az postür kadar önemli fiziksel risk faktörleridir. Tüm vücudu etkileyen büyük titreşimli aletlerle çalışmak veya çalışma pozisyonunda koltuk, platform gibi destek alanlarının titreşime maruz kalması da risk oluşturmaktadır (31,32).

Tendon Bozuklukları:

Tendinit, tendonların inflamasyonu olup lokal ağrı ve hassasiyet şeklinde bulgu verir. Tendon kılıfının inflamasyonunda ise tenosinovitten bahsedilir. İşe bağlı tendinit ve tenosinovitler özellikle üst ekstremitelerde sık görülür (33).

Epikondilit:

El bileğine ekstansiyon yaptıran kasların tendonları humerusun lateral epikondiline tutunurlar. İnflamasyonları ile tenisçi dirseği olarak ta bilinen lateral epikondiliten bahsedilir. Dirseğin dış kısmında ağrı ve hassasiyet vardır. Özellikle el bileğinin tekrarlayıcı ve zorlayıcı ekstansiyon ve supinasyon hareketleri sonrasında gelişmektedir (33,34).

El bileğine fleksiyon yaptıran kasların tendonları humerusun medial epikondiline tutunurlar. İnflamasyonları ile golfçü dirseği olarak ta bilinen medial epikondilit gelişmektedir. Dirseğin iç bölümünde ağrı ve hassasiyet vardır. Özellikle el bileğinin tekrarlayıcı ve zorlayıcı fleksiyon ve pronasyon hareketleri risk oluşturmaktadır. (33,34)

De Quervain Tenosinoviti:

Abduktor pollicis longus ve ekstansör pollicis brevis tendon kılıflarının inflamasyonu söz konusu olup bu tendonların gerildiği Finkelstein testi ile ağrının artması tipiktir. El bileği ve başparmağın tekrarlayıcı ve zorlayıcı hareketleri sonrasında gelişir (35).

Tetik Parmak:

El parmak fleksör tendonlarının tenosinoviti sonrasında gelişen ve parmakta takılma ile seyreden bir bozukluktur. En çok tekrarlayıcı ve zorlayıcı kavrama hareket sonrasında gelişmektedir (34).

Periferik Sinir Bozuklukları:

Periferik sinirler seyirleri boyunca anatomik olarak bazı sıkışık alanlardan geçerler. Tekrarlayıcı ve zorlayıcı hareketler bu alanları daha da daraltarak sinirlerin tuzaklanmasına neden olur. Tuzak nöropatiler periferik sinirin lif içeriğine göre duyuşsal ve/veya motor nöropati biçiminde gelişebilir. İşle ilgili KİS bozuklukları kapsamında sık görülen tuzak nöropatiler aşağıda özetlenmiştir.

Karpal Tünel Sendromu:

En sık görülen işle ilgili periferik nöropati Karpal Tünel Sendromu'dur. El bileği düzeyinde proksimal sıra karpal kemiklerin volar yüzeyi konkav bir yapı oluşturur. Bu yapı karpal tünelin tabanını, transvers karpal ligament ise tavanını oluşturmaktadır. El parmak fleksör tendonları ile median sinir bu sıkışık tünel içinde seyretmektedirler. El bilek ve parmakların tekrarlayıcı hareketleri ile nötral olmayan el bilek pozisyonunda uzun süreli duruş ile tünel içi basınç artmakta önce duyuşal liflerde, bir süre sonra da motor liflerde hasar oluşmaktadır. Klinik olarak ağrı, uyuşma, üşüme hissi ve kavrama gücünde azalma görülür (36,37).

Kubital Tünel Sendromu:

Üst ekstremitede yine sık görülen bir sinir nöropati olup, ulnar sinirin dirsek düzeyinde kubital tünelden geçerken tuzaklanması sonrası gelişir. Tekrarlayıcı ve zorlayıcı dirsek fleksiyonu, valgusa zorlama, önkolun supinasyon ve pronasyonu ile dirseklerin uzun süre fleksiyonda kalması veya dirsekleri dayayarak çalışma gibi tünel içi basıncı artıran ya da sinir üzerinde direkt basınç oluşturan durumlar işle ilgili belli başlı risk faktörleri olarak kabul edilmektedir. Klinikte önkol, el bileği ve elin ulnar tarafında ağrı, uyuşma gibi duyuşal yakınmalara motor lifler etkilendikçe hipotenar ve interosseöz kaslarda güçsüzlük ve atrofi ile karakterize pençe el deformitesi eklenir. (37).

Piriformis Sendromu:

Siyatik sinirin piriformis kası seviyesinde tuzaklanması sonucu gelişen periferik nöropati tablosudur. Siyatik sinirin doğrudan basınç altında kalması veya kalçanın tekrarlayıcı ve zorlayıcı dış rotasyon hareketiyle piriformis kasının gerginleşmesi nedeniyle oluşur. Özellikle şoförler olmak üzere, uzun süre oturarak çalışanlarda ve pedal gibi ayakla kontrol edilen parçaları olan araç kullanıcılarında daha sık görülür. Gluteal ağrı ve siyatalji kliniğiyle seyreder. Bel ağrısı genellikle görülmez (37).

Bursitler:

Eklem bölgesinde yer alan, kemik yapıları destekleyen ve normal koşullarda içi boş, sinoviyal membranla kaplı kesecikler olan bursa adlı yapılar, travma gibi

etkenlerle inflame olabilirler. Bu klinik tabloya bursit denir (16). İşle ilgili olarak sık görülen bursitler aşağıda özetlenmiştir:

Olekranon Bursit:

Dirsekte olekranon üzerindeki bursanın inflamasyonudur. Olekranon üzerinde gözle görülen, palpabl şişlik mevcuttur. İşle ilgili olarak en çok dirseğini dayayarak ya da olekranon üzerine birikimli travma alanlarda rastlanır (38).

Prepatellar Bursit:

Patellanın hemen anteriorunda yerleşmiş olan prepatellar bursanın inflamasyonudur. Hizmetçi Dizi olarak ta adlandırılan bu klinik tablo, dizlerini uzun süre veya tekrarlayıcı olarak yere temas ettirerek çalışanlarda sık görülür (39).

Damar Kaynaklı Bozukluklar:

Raynaud Fenomeni:

Ellerde ve ayaklarda vazospazm sonucu gelişen, renk ve ısı değişiklikleri, ağrı, üşüme ve uyuşma bulgu ve belirtileriyle karakterize bir tablo olup genellikle herhangi bir etyolojik neden saptanmadan (Raynaud Hastalığı) ya da inflamatuvar bağ doku hastalıklarına ikincil olarak görülse de titreşimli aletlerle veya soğuk ortamda çalışanlarda da gelişebileceği unutulmamalıdır (24,34).

Torasik Çıkış Sendromu:

Üst ekstremitte damar ve sinirleri gövde ve boyun bölgesinden aksilla ve kola doğru gelirken toraks çıkışında bazı anatomik darlıklardan geçer. Bu darlıklar kimi durumlarda damar ve sinirlerin sıkışmasına ve klinik bulgu vermesine yol açacak kadar ileri boyutta olabilir. Bu durumda torasik çıkış sendromundan bahsedilir (40).

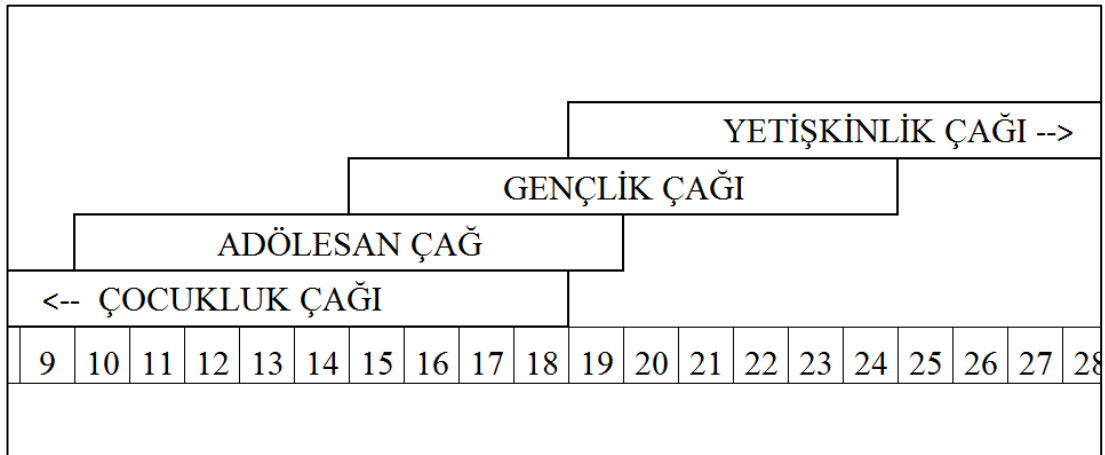
Torasik çıkış sendromunda sıkışan yapılar brakiyal pleksus, subklavyen arter ve vendir. Darlıklar servikal kot gibi konjenital nedenli olabilir. İşe bağlı olanlarda ise daha çok boyun ve omuzun kötü postürü, tekrarlayıcı ve zorlayıcı üst ekstremitte hareketlerinin neden olduğu anterior skalen ve pektoral kaslarda kısalık ve gerginlik söz konusudur (40).

Kliniği sıkışan farklı yapılar nedeniyle son derece zengindir. Subklavyen arter sıkışması ile üst ekstremitelerde ağrı, üşüme, solukluk, kladukasyo, subklavyen ven sıkışması ile ödem, nöral yapıların sıkışması ile ise yine ağrı, parestezi ve güçsüzlük gibi belirti ve bulgular görülebilir (37,40).

ÇALIŞAN ADÖLESANLAR

Adölesan Yaş Grubunun Tanımı ve Özellikleri

Adölesan terimi, latince “büyümek” anlamına gelen “adolescere” sözcüğünden türemiştir. İnsan yaşamında çocukluk ile yetişkinlik arasındaki geçiş süreci adölesan çağ olarak adlandırılır. Çocukluk, ergenlik, gençlik ve yetişkinlik hem birbirini takip eden hem de iç içe geçmiş çağlardır. Şöyle ki; WHO’ya göre 18 yaşını doldurmamış her birey çocuktur. Adölesan çağ ise 10 ile 19 yaşlar arasındaki dönemi kapsamaktadır. 15-24 yaşlar arası gençlik çağıdır. On dokuz yaşını doldurmuş birey ise yetişkindir (41). Yaş gruplarının karşılık geldiği tanımlar Şekil-2’de görselleştirilmiştir.



Şekil-2 Çocukluk, Adölesan, Gençlik ve Yetişkinlik Çağlarının Yaş Karşılıkları

Adölesan çağda çocuklarda fiziksel, cinsel, psikolojik ve sosyal yönden gelişimler gerçekleşir.

Fiziksel olarak; hızlı boy uzaması, kızlarda yağ dokunun, erkeklerde kas dokunun artışıyla karakterize ağırlık artışı, kemikleşmede artış, salgı ve ter bezlerinde gelişim olurken timus başta olmak üzere lenfoid organ ve dokularda küçülme dikkati çeker (42).

Cinsel açıdan; her iki cinste pubik kıllanma, erkeklerde testiste büyüme, sakal ve bıyık gelişimi, ses kalınlaşması, kızlarda menarş ve meme gelişimi başta olmak üzere primer ve sekonder seks karakterlerinin gelişimi beklenir (42).

Psikolojik ve sosyal olarak ise; aileye bağımlılık giderek bağımsızlığa dönüşürken arkadaşların önemi artar. Spor ve eğlence etkinliklerinin yanı sıra riskli davranış ve etkinliklere de sıkça rastlanır. Beden imajına yoğun ilgi gözlenir. Bu ilgi başlangıçta kendini çevresiyle karşılaştıran ve normal olup olmadığından endişe duyan bir biçimdeyken zamanla yerini hoşnutluk ve güven biçimlerine bırakır. Soyut düşüncenin gelişimiyle hayaller artar, fikir ve ideolojilere tutkuyla bağlanma, özgün değer yargılarının gelişimi gözlenir (42).

Adölesan çağın sonunda fiziksel ve cinsel gelişimini kazanmış sağlıklı genç kimliğini oluşturmuş ve gelecek planları doğrultusunda hareket etmeye başlamıştır.

Adölesan Yaş Grubu Kas İskelet Sisteminin Özellikleri

Adölesan çağda KİS gelişimi son derece dikkat çekicidir. Erişkin boyun %20-25'i bu çağda kazanılır. Büyüme uçlardan gövdeye doğrudur. El, ayaklar ve burun en önce büyümeye başlar, bunu ekstremitelerde uzama ve nihayet kalça ile gövdenin büyümesi takip eder. Boy uzaması kızlarda menarştan birkaç yıl sonra dururken, erkeklerde 19-20 yaşına kadar devam eder (42).

Erkeklerde cilt altı yağ dokusu azalır, omuzlar genişler ve kas kütlesi artarken, kızlarda cilt altı yağ dokusu artar, kalçalar genişler ve yağ kütlesi artar.

Adölesan yaş grubunda KİS semptomları sıklığı artar. Bu durumun farklı nedenleri vardır; spor ve eğlence etkinliklerinin, dahası kimi zaman riskli davranışların da eşlik edebildiği artmış fiziksel etkinlik bunlardan birincisidir. Bazı adölesanlarda ise tam tersine ders çalışma veya bilgisayar karşısında zaman geçirme gibi fiziksel etkinliğin azalması ikinci bir neden oluşturur. Üçüncü neden olarak işe bağlı KİS semptomlarını ve son olarak psikojenik nedenlileri sıralayabiliriz (43,44).

Adölesan KİS semptomlarının cinsiyete göre vücudun farklı bölgelerinde sıklığı değişebilir. Sporcularda yapılan bir araştırmada adölesan kızlarda bel, boyun, omuz ve diz semptomlarının erkeklere oranla daha sık görüldüğü bildirilmiştir (45).

Çalışan Çocuklarla İlgili Tanımlar ve Yasal Düzenlemeler

Çalışan Çocuklar

Çocuğun genetik olarak sahip olduğu ideal büyüme, gelişme ve sosyal bir birey olma potansiyelini gerçekleştirebilmesi, sağlıklı bir fiziksel ve psikososyal çevrede bulunması ile mümkündür. Bu ideale erişimde en önemli engellerden biri çocuğun çalışmasıdır (46).

Çalışma çocuğun fiziksel ve psikolojik gelişimini etkilemekle birlikte, eğitim yaşamını çeşitli derecelerde engellemesi nedeniyle, çocuğun kazanabileceği donanımlardan yoksun ve düşük nitelikli olmasına yol açar. Ayrıca çocuğun işyerinde, anne ve babasının gözetiminden uzak biçimde, kendinden yaşça büyük çocuklar ve erişkinler arasında her türlü istismara açık olmasına neden olmaktadır (46).

Her çalışan çocuk, işçi olarak kabul edilmeli midir? Bu soru ILO'nun belirlediği tanımlar çerçevesinde yanıtlanabilir. "Çalışan çocuk" referans zamanda en az 1 saat ekonomik aktivitede bulunan çocuk olarak tanımlanır. Burada bahsi geçen "Ekonomik Aktivite"; piyasa üretimlerinin tümünü ve piyasa dışı üretimlerin bir kısmını (çocukların kendi kullandıkları servis ve mallar), kayıtlı ve kayıt dışı ekonomilerde çalışma şekillerini, aile içi ve dışı çalışmaları, para ve kar için yapılan çalışmaları ve bir işveren için çocuğun evinin dışında para karşılığı ya da parasız ev işleri yapmasını kapsar (47).

"Çocuk İşçiliği" ise çoğu kez çocukları çocukluklarını yaşamaktan alıkoyan, potansiyellerini ve saygınlıklarını eksiltten, fiziksel ve zihinsel gelişimleri açısından zararlı işler olarak tanımlanır. Dolayısıyla çocuk işçiliğinin kapsamında; çocuklar için zihinsel, fiziksel, toplumsal ya da ahlaki açılardan tehlikeli ve zararlı işler ile böyle olmasalar bile okula düzenli devam etmelerini engelleyen, okuldan erken ayrılmalarına yol açan veya okulla birlikte uzun zaman alan işler de yer almaktadır (48,49).

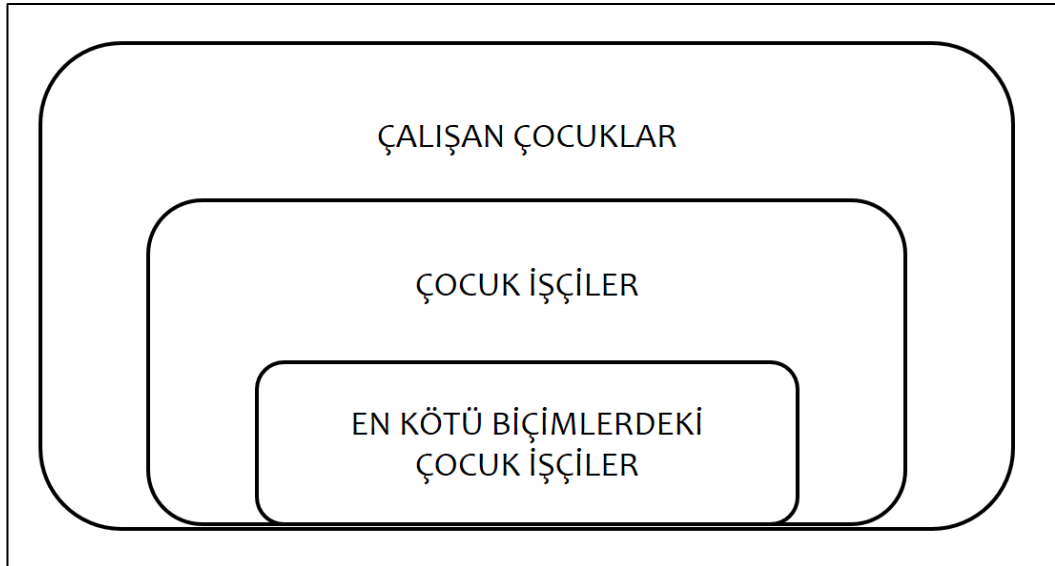
Tanımlardan da anlaşılacağı gibi her çocuk işçi aynı zamanda çalışan çocuktur. Ancak her çalışan çocuk, çocuk işçi olarak tanımlanmamaktadır. Bu ayrım çok önemlidir; çünkü, çocuk işçiliği mücadele edilmesi ve ortadan kaldırılması gereken bir durum iken, çocuk ve ergenlerin sağlıklarına ve kişisel gelişimlerine zarar vermeden ve eğitimlerini aksatmadan çalışmaları sakıncalı olmayabilir (47).

Çocuk işçiliği ile mücadelede ve sonlandırılmasında öncelik ILO'nun 182 no'lu sözleşmesinde tanımlanmış olan "En Kötü Biçimlerdeki Çocuk İşçiliği" ne aittir.

En kötü biçimlerdeki çocuk işçiliği ifadesi; ILO'nun 1999 yılında kabul ettiği 182 No'lu En Kötü Biçimlerdeki Çocuk İşçiliğinin Yasaklanması ve Ortadan Kaldırılmasına İlişkin Acil Eylem Sözleşmesi'nde tanımlanmıştır. Türkiye'de 2001 yılında resmi gazetede bu tanım aşağıdaki gibi yer almıştır:

1. Çocukların alım satımı ve ticareti, borç karşılığı veya bağımlı olarak çalıştırılması ve askeri çatışmalarda çocukların zorla ya da zorunlu tutularak kullanılmasını da içerecek şekilde zorla ya da mecburî çalıştırmaları gibi kölelik ve kölelik benzeri uygulamaların tüm biçimlerini;
2. Çocuğun fahişelikte, pornografik yayınların üretiminde veya pornografik gösterilerde kullanılmasını, bunlar için tedarikini ya da sunumunu;
3. Çocuğun özellikle ilgili uluslararası anlaşmalarda belirtilen uyuşturucu maddelerin üretimi ve ticareti gibi yasal olmayan faaliyetlerde kullanılmasını, bunlar için tedarikini ya da sunumunu;
4. Doğası veya gerçekleştirildiği koşullar itibariyle çocukların sağlık, güvenlik veya ahlaki gelişimleri açısından zararlı olan işi kapsar (50).

Burada çocuğun salt ekonomik değil, fiziksel, psikolojik ve cinsel istismarı da söz konusudur.



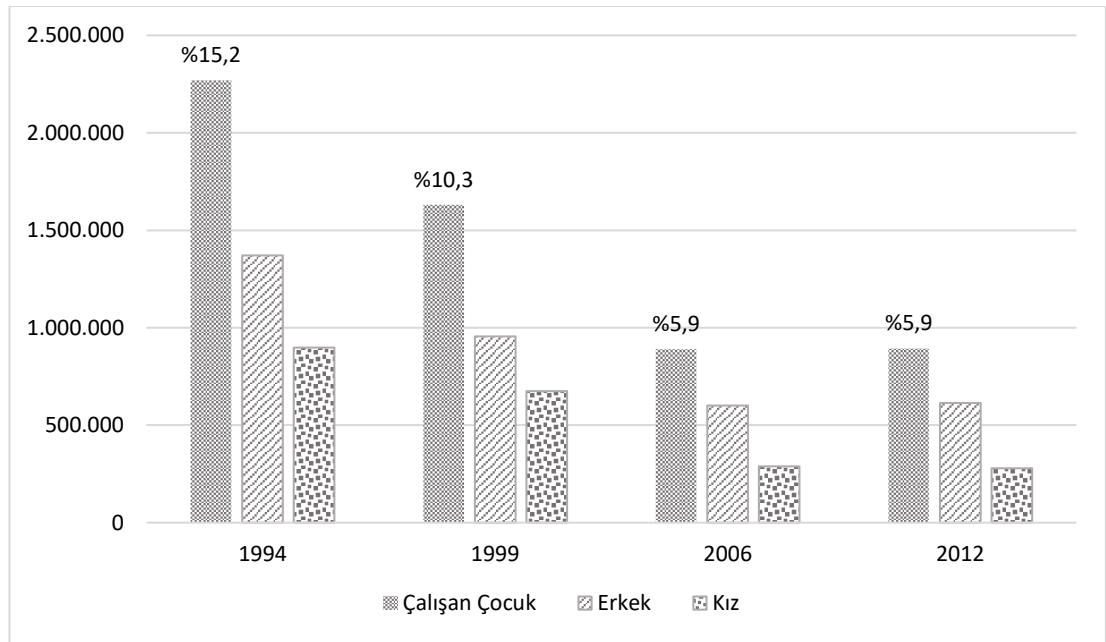
Şekil-3 Çalışan Çocuklar İle İlgili Tanımlamalar

Çalışan Çocuklarla İlgili Sayısal Veriler

Çocuk İşçiliği ile ilgili en kapsamlı mücadeleyi ILO, “Uluslararası Çocuk İşçiliğini Yok Etme Programı” (“*International Programming of Elimination of Child Labour*”, IPEC), adı altında yürütmektedir. Programın 2000-2012 yıllarına ait verileri 2013 yılında açıklanmıştır. Program verilerine göre; tüm dünyada 2000 yılında 246 milyon olan çocuk işçi sayısı, 2012 yılında 168 milyona inmiştir. En çok çalışan çocuk 78 milyon ile Asya ülkelerindedir. Çocuk işçiliğinin en yaygın olduğu bölge ise, çocukların %21’inin çalışmakta olduğu sahra altı Afrika’dır. Çocuklar en çok tarım (%59), hizmet sektörü (%32) ve sanayide (%7) çalışmaktadır ve çalışan çocukların büyük kısmı kayıt dışıdır (51).

Türkiye’de çocuk işçiliğinin ne durumda olduğunu saptamak amacıyla Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), ILO’nun Çocuk İşçiliğini sonlandırma programları ile iş birliği içerisinde kapsamlı araştırmalar yapmaktadır. Bu çerçevede 1994, 1999, 2006 ve 2012 yıllarında Çocuk İşgücü Anketleri yapılmıştır (52).

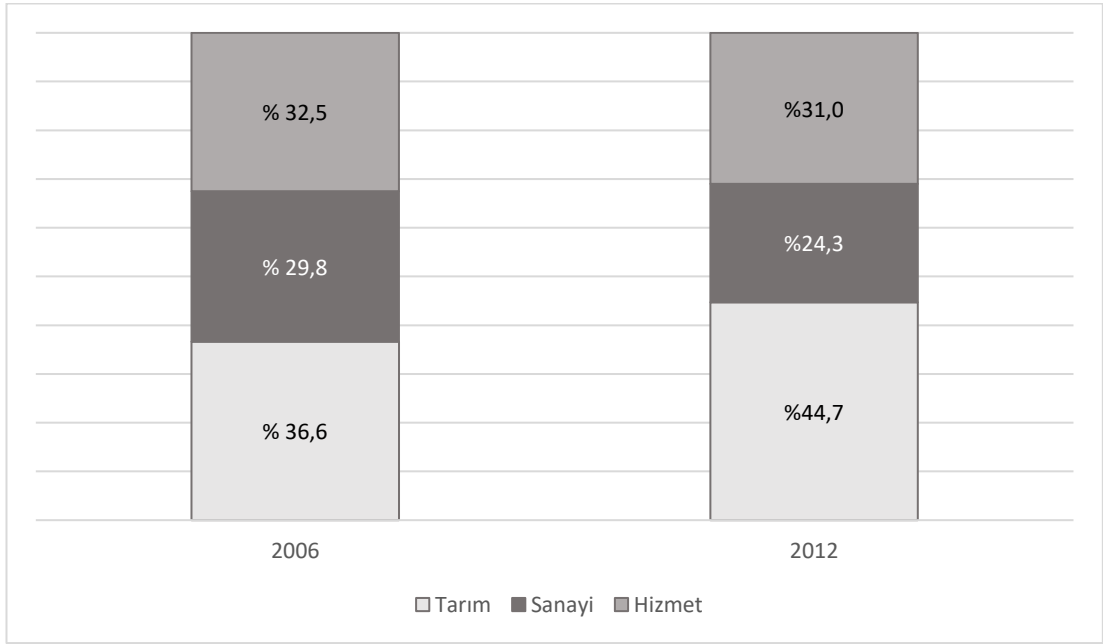
1994 yılı verilerine göre 6-17 yaş aralığında bulunan toplam 14 milyon 965 bin çocuğun 2 milyon 269 bini (%15,2) ekonomik faaliyet göstermekte ve çalışanların %60,4’ünü erkekler, %39,6’sını kızlar oluşturmaktaydı. 1999 yılına gelindiğinde çalışan çocuk sayısı 1 milyon 630 bine (%10,3), 2006 yılında ise 890 bine (%5,9) gerilemiştir. 2012’de çalışan çocukların oranında bir değişim olmamıştır. (Şekil-4)



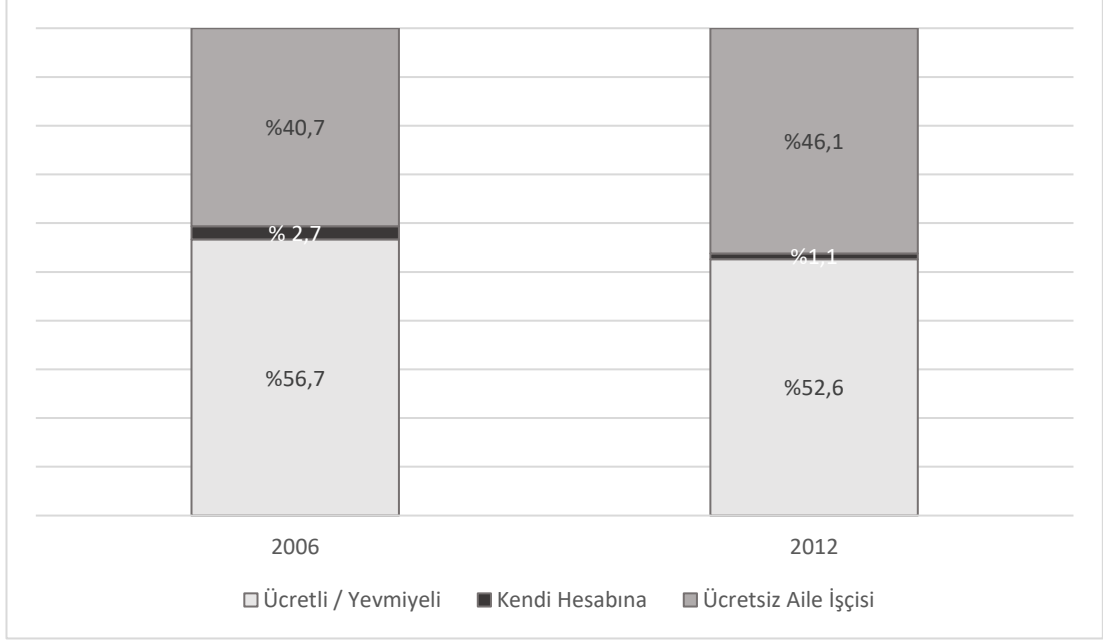
Şekil-4 Türkiye’de Çalışan Çocukların Sayısının Yıllara Göre Dağılımı

Çalışan çocukların sektörlere göre dağılımı incelendiğinde; 1994 ve 1999 yıllarında çocukların çoğunun tarım sektöründe çalıştığı (1994'te %66,5 ve 1999'da %60,7), daha sonra bu oranın azalarak (2006'da %36,6 ve 2012'de %44,7) tarım dışı sektörlere kaydığı görülmektedir. Yine 1994 ve 1999 yıllarında çocuklar büyük oranda ücretsiz aile işçisi olarak çalışmakta iken (1994'te %69,2 ve 1999'da %60,4), 2006 yılından sonra ücretsiz çalışan çocuklarda azalma olduğu belirlenmiştir. (2006'da %40,7 ve 2012'de %46,1)

2006 ve 2012 yılı verileri birbirine benzerlik gösterse de bazı dikkat çekici farklılıklar vardır. Bunlardan birincisi tarımda çalışan çocuklarda 2006 yılına göre bir miktar artış olmasıdır. Bir diğeri ise ücretli ve yevmiyeli çalışanlarda bir miktar düşüş olmasıdır. (Şekil-5 ve Şekil-6)



Şekil-5 Çalışan Çocukların 2006 ve 2012 Yıllarındaki Sektörel Dağılımı



Şekil-6 Çalışan Çocukların 2006 ve 2012 Yıllarındaki Ücretlendirilme Durumu

Çalışan Çocuklar İle İlgili Yasal Düzenlemeler

Çalışan çocuklar konusunda gereksinim duyulan evrensel ilke ve sınırlar çeşitli uluslararası sözleşmelerle belirlenip yasal bir zemine oturtulmaya çalışılmıştır:

1. En küçük çalışma yaşını belirleyen 138 sayılı sözleşme (ILO, 1978)
2. Çocuk Hakları Sözleşmesi (BM, 1989)
3. Çocuk işçiliğinin en kötü şekillerini tanımlayan 182 sayılı sözleşme (ILO, 1992)

Ülkemizde de çalışan çocukların korunması ve çalışma koşullarının düzenlenmesi ile ilgili yasal düzenlemeler yapılmıştır:

1. “Kimse yaşına, cinsiyetine ve gücüne uygun olmayan işlerde çalıştırılmaz. Küçükler ve kadınlar ile bedeni ve ruhi yetersizliği olanlar, çalışma şartları bakımından özel olarak korunurlar.” ifadelerinin yer aldığı T.C. Anayasası (53)
2. Çocuk çalışma yaşını belirleyen ve küçük çocukların çalışmasını yasaklayan 4857 sayılı İş Kanunu (54)
3. Çocuk ve genç işçi tanımlarının yapıldığı, çocukların çalıştırılabilecekleri hafif işler ile çocuk ve gençlerin çalıştırılmayacağı işlerin ayrıntılı biçimde

belirlendiği 2004 tarihli “Çocuk ve genç işçilerin çalıştırılma usul ve esasları hakkında yönetmelik” (55)

4. Aday çırak ve çırak tanımlarının yapıldığı, çırak, kalfa ve ustaların eğitimi ile okullarda uygulanacak meslek eğitimini düzenleyen 3308 sayılı Meslek Eğitim Kanunu (4)

Bu mevzuata göre Türkiye’de “Çocuk İşçi”, 14 yaşını doldurmuş, 15 yaşından gün almakta olan ve ilköğretimini tamamlamış işçi iken, “Genç İşçi” 15 yaşını doldurmuş ve 18 yaşını henüz tamamlamamış işçidir.

“Çırak” 14 yaşını doldurmuş, 19 yaşından gün almamış, en az ilköğretim okulu mezunu ve bünyesi ve sağlık durumu gireceği mesleğin gerektirdiği işleri yapmaya uygun olan kişi olarak, “Aday Çırak” ise, ilköğretim okulunu bitirmiş, bir mesleğe hazırlık amacı ile çıraklık dönemine kadar işyerlerinde aday çırak olarak eğitilenler biçiminde tanımlanmaktadır. Aday çırak ve çırakların, mesleklerinin özelliğine göre haftada en az sekiz saat mesleki ve genel eğitim almaları zorunlu olup, eğitim saatlerinde ücretli izin alırlar. Bazı meslekler, mevsime göre özellik gösterebilir ki bunlarda teorik ve uygulamalı eğitim belli aylarda bloklarıştırılmış biçimde yapılabilir. (4).

“Hafif İş” terimi, yapısı ve niteliği itibariyle ve yerine getirilme sırasındaki özel koşullara göre;

- a) Çocukların gelişmelerine veya sağlık ve güvenliklerine zararlı etki ihtimali olmayan,
- b) Okula devamını, mesleki eğitimini veya yetkili merciler tarafından onaylanmış eğitim programına katılımını ve bu tür faaliyetlerden yararlanmasını engellemeyen işleri ifade etmektedir (55).

Çocuk işçilerin çalıştırılabilecekleri hafif işler şunlardır:

1. Düşme ve yaralanma tehlikesi olabilecek şekilde çalışmayı gerektirecek olanlar hariç meyve, sebze, çiçek toplama işleri
2. Kümes hayvanları besiciliğinde yardımcı işler ve ipek böcekçiliği işleri
3. Esnaf ve sanatkarların yanında satış işleri
4. Büro hizmetlerinde yardımcı işler
5. Gazete, dergi ya da yazılı matbuatın dağıtım ve satımı işleri (yük taşıma ve istifleme hariç)

6. Fırın, pastane, manav, büfe ve içkisiz lokantalarda komi ve satış elemanı olarak yapılan işler
7. Satış eşyalarına etiket yapıştırma ve elle paketleme işleri
8. Kütüphane, fuar, panayır ve sergi yerlerinde yardımcı işler (yük taşıma ve istifleme hariç)
9. Spor tesislerinde yardımcı işler
10. Çiçek satışı, düzenlenmesi işleri

Çocuk ve genç işçilerin çalıştırılmayacakları işler ise:

1. 4857 sayılı İş Kanunu'nun 69'uncu maddesinde belirtilen gece dönemine rastlayan sürelerde yapılan işler,
2. Maden ocakları ile kablo döşemesi, kanalizasyon ve tünel inşaatı gibi yer altında veya su altında çalışılacak işler,
3. Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliğinde 18 yaşını doldurmamış kişilerin çalışmasının yasaklandığı işler,
4. Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği kapsamındaki işler,
5. Sağlık Kuralları Bakımından Günde Ancak Yedi buçuk Saat veya Daha Az Çalışması Gereken İşler Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan işler,
6. Alkol, sigara ve bağımlılığa yol açan maddelerin üretimi ve toptan satış işleri,
7. Parlayıcı, patlayıcı, zararlı ve tehlikeli maddelerin toptan ve perakende satış işleri ile bu gibi maddelerin imali, işlenmesi, depolanması işleri ve bu maddelere maruz kalma ihtimali bulunan her türlü işler,
8. Gürültü ve/veya vibrasyonun yüksek olduğu ortamlarda yapılan işler,
9. Aşırı sıcak ve soğuk ortamda çalışma gerektiren işler ile sağlığa zararlı ve meslek hastalığına yol açan maddeler ile yapılan işler,
10. Radyoaktif maddelere ve zararlı ışınlara maruz kalınması ihtimali olan işler,
11. Mühür makineler kullanılarak yapılan işler,
12. Fazla dikkat isteyen ve aralıksız ayakta durmayı gerektiren işler,
13. Parça başı ve prim sistemi ile ücret ödenen işler,
14. Para taşıma ve tahsilat işleri,
15. İş bitiminde evine veya ailesinin yanına dönmesine olanak sağlamayan işler (eğitim amaçlı işler hariç),

16. Meslek eğitim programı gereği staj nedeni ile yapılan çalışmalar hariç, güzellik salonlarında yapılan yüz, vücut bakımı ve estetiği, epilasyon ve masaj işleri,

17. Açık bir şekilde veya uzman hekim raporu ile fiziki ve psikolojik yeterliliklerinin üzerinde olan işler,

18. Toksik, Kanserojen, nesil takip eden genler zararlı veya doğmamış çocuğa zararlı veya herhangi bir şekilde insan sağlığını etkileyen zararlı maddelerle ilgili işler,

19. Eğitim, deney eksikliği güvenlik konusunda dikkat eksikliğine bağlı olarak gençlerin maruz kalabileceği kaçınılması veya fark edilmesi mümkün olmadığına inanılan iş kazası riski taşıyan işler olarak belirlenmiştir (55).

Çalışan Adölesanların Önemi

Bir yanda çalışan çocuklar ile ilgili sorunlar ve alınması gereken önlemler, diğer yanda gençlerin erken mesleki deneyim kazanmasını teşvik eden gençlik istihdam programları. Adölesan yaş grubu çocukluk ile gençlik arasında, bazen aynı anda her ikisi de sayıldığı için özellikle önem gösterilmesi gereken bir dönemdir. Daha küçük yaş gruplarına odaklanılırken, adölesanların sanki yetişkinmiş gibi çalıştırılması gözden kaçabilir (3).

Türkiye’de adölesanlar yasal olarak ancak 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu kapsamında çalışabilir. Bu kanun kapsamında Mesleki Eğitim Merkezleri kurulmuştur. Söz konusu merkezlere 14 yaşını doldurmuş, 19 yaşından gün almamış çocuklar devam edebilmektedir. Çocuklar merkezlerde kuramsal eğitimlerini devam ettirirken, işyerlerinde usta öğreticiler tarafından verilen uygulamalı eğitimi almaktadır (4).

GEREÇ VE YÖNTEM

ARAŞTIRMANIN TİPİ

Araştırma, kesitsel tipte bir araştırmadır.

ARAŞTIRMANIN YERİ VE TARİHİ

Araştırma, Denizli İlinde Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı bünyesinde planlanmış ve Ocak 2016 ile Mayıs 2017 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışma grubunu oluşturan ve Vali Necati Bilican Mesleki Eğitim Merkezi'nde eğitim alan adölesan gönüllülerin anket doldurma işlemi bu eğitim merkezinde 2016 yılı içerisinde gerçekleştirilmiştir.

ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırma Vali Necati Bilican Mesleki Eğitim Merkezi'ne devam eden adölesan çağıdaki çalışan çocuklar için planlanmıştır. Ülkemizde mesleki eğitim merkezlerinde en az ilköğretim mezunu ve 14 yaşını tamamlamış çocuklar ile gençler eğitim alabilmektedir. Bu nedenle araştırmaya dahil olma yaşı en az 14'tür. Araştırmamızın kapsamı ve kullandığımız ölçekler göz önüne alınarak üst yaş sınırı ise 18 olarak kabul edilmiş ve 19 yaşından gün almış olanlar araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Okul yönetimi ile yapılan temaslar sonucunda hedeflediğimiz yaş grubu aralığında toplam 700 öğrenci olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Mesleki eğitim merkezlerine devam eden öğrenciler mesleki alanlarına göre belirlenmiş hafta içi bir günde en az sekiz saat kuramsal ve uygulamalı eğitim almaktadırlar. Diğer hafta içi günlerde ise bir eğitim planı doğrultusunda, mesleki alanının özelliklerine uygun bir işyerinde usta öğretici gözetiminde uygulamalı eğitime devam etmektedirler. Yalnız cam sanayi alanında eğitim gören çocuklar hem kuramsal hem de uygulamalı eğitimlerini fabrikada almaktadırlar.

Araştırmamız örneklem seçimi yapılmaksızın tüm evren üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri

1. 2016-2017 eğitim öğretim yılında mesleki eğitim merkezinde eğitim alıyor olmak.
2. 14 yaşını tamamlamış ve 19 yaşından gün almamış olmak.
3. Araştırmaya katılım için gönüllü olmak.

Gönüllüler İçin Dışlama Kriterleri

1. KİS ile ilgili herhangi bir travma veya operasyon geçirmiş olmak.
2. KİS ile ilgili kronik bir hastalığa sahip olmak.
3. KİS ile ilgili fiziksel bir engele sahip olmak.

Gönüllüler İçin Çıkarılma Kriterleri

1. Anketteki ölçek sorularının yarısından fazlasının yanıtlanmamış olma durumu.

ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

Bağımlı Değişkenler

KİS semptomlarının sıklığı,

Yaşam kalitesi ölçek puanı,

KİS ağrısının okul-iş ve spor-eğlence faaliyetlerine etkisi,

KİS ağrısı nedeni ile bir sağlık kurumuna başvuru, ilaç kullanma, rapor kullanma ve iş değişikliği durumu olarak belirlenmiştir.

Bağımsız Değişkenler

Cinsiyet, yaş, boy, kilo, eğitim durumu, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, kardeş sayısı, anne çalışma durumu, baba çalışma durumu, çalışmaya başlama yaşı, toplam çalışma süresi, mesleki eğitim merkezinde eğitim aldığı bölüm, şu an çalıştığı iş, şu an çalıştığı iş yerindeki çalışma süresi, hafta da çalıştığı gün sayısı, günde ortalama çalışma süresi, gün içinde yemek saati dışı dinlenme molası ve süresi, sigara kullanma durumu, işini yaparken uzun süre ayakta kalma, uzun süre öne eğik pozisyonda çalışma, uzun süre yana dönük pozisyonda çalışma, uzun süre kollar omuz seviyesini geçecek şekilde çalışma, uzun süre el bilekleri sağa sola içe dışa dönük pozisyonda kalma, uzun süre diz çöme yada çömelme, işini yaparken ağır kaldırma, ağır nesnelere itmek çekmek, aynı hareketi sık sık tekrarlama, vibrasyona maruz kalma.

VERİLERİN TOPLANMASI

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri anket yöntemi ile toplanmıştır. Anketimiz; araştırmacılar tarafından oluşturulan 39 soruluk anket formu, Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi (TNMQ) ve Yaşam Kalitesi Ölçeği (PedsQL) olmak üzere üç grupta topladığımız toplam 89 sorudan oluşmaktadır.

Otuz dokuz Soruluk Anket Formu

Araştırmacılar tarafından geliştirilen bu bölümün 12 sorusu katılımcıların sosyodemografik özelliklerini sorgulanmaktadır. Çalışma süresi ve koşullarını irdeleyen 8 soru, araştırmanın dışlama kriterlerini içeren 4 soru, son 6 ay içinde vücudunun herhangi bir yerinde oluşan ağrı ve bu ağrıyla ilgili sağlık hizmeti kullanımı ve iş değişikliği durumunu sorgulayan 5 soru ve ergonomik risk faktörlerine maruziyeti sorgulayan 10 soru bulunmaktadır.

Çalışmanın yapıldığı tarih itibarıyla 19 yaşından gün almış adölesanları çalışma dışı bırakabilmek ve katılımcıların yaşını hesaplayabilmek için doğum tarihi sorulmuştur.

Kilo fazlalığı işe bağlı KİS bozuklukları için bir risk faktörüdür (9). Çalışmamızda kilo fazlalığı ve obezite değerlendirmesi için Vücut Kitle İndeksi (VKİ) kullanılmıştır. VKİ hesaplanması için katılımcıların vücut ağırlığı ve boy ölçümleri sorgulanmış olup yanıtlar kişilerin beyanına dayalıdır ve araştırmacılar tarafından herhangi bir ölçüm yapılmamıştır. Büyüme ve gelişme sürecinde boy ve kilo sürekli değişiklik gösterebilir, dolayısıyla VKİ değerleri aynı yaş ve cinsiyetteki çocuklar baz alınarak hesaplanmalıdır. Böylece yaşa özel VKİ elde edilmelidir. Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Koruma Merkezleri (CDC)'nin önerisi doğrultusunda, yaşa göre VKİ, kişinin kilogram cinsinden ağırlığının, metre cinsinden boy uzunluğu değerinin karesine bölünmesinden sonra yaşa ve cinse özel grafiklerde karşılık geldiği yüzde değeri üzerinden hesaplanır. Grafiklerine göre %5 in altında olanlar düşük kilolu, %5 e eşit ve üzeri-%85 in altında olanlar normal kilolu, %85 e eşit ve üzeri-%95 in altında olanlar kilolu, %95 e eşit ve üzeri olanlar ise obez olarak sınıflandırılmaktadır (56). Biz de araştırmamızda katılımcıların ağırlıklarının kilogram değerini, boy uzunluklarının metre cinsinden karesine böldükten sonra Bundak ve arkadaşlarının 6-18 yaş arası kız ve erkek Türk çocuklar için geliştirdikleri 2006 yılında yayımladıkları referans VKİ persentil eğrilerini kullandık (57).

Katılımcıların sosyodemografik özelliklerini tanımlayabilmek için eğitim durumu, anne ve babanın yaşam durumu, anne ve babanın eğitim durumu, anne ve babanın çalışma durumu ve kardeş sayısı sorulmuştur. Katılımcıların eğitim durumu mesleki eğitim merkezlerine girebilmek için en az ilkokul mezunu olmak gerektiğinden ve çalışmamıza katılan katılımcıların üst yaş sınırı göz önünde bulundurulduğunda en fazla lise mezunu olabileceğinden ilkokul, ortaokul ve lise mezunu olmak üzere 3 kategoride sorulmuştur.

Hangi meslekte çalıştığı ile çalışma süresi, dinlenme süresi gibi işe ait zamansal faktörlerin sorgulanmasına yönelik olarak ta 12-19. Sorular hazırlanmıştır.

Anketteki 20-23. sorular dışlama kriterleri olarak belirlenmiştir ve bu kriterlere sahip 27 kişi çalışma dışı bırakılmıştır.

Anketteki 24. soru ile sigara kullanımına aittir. Sigara kullanımının işe bağlı KİS bozuklukları ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir (9,29). Yanıtlarda 'evet kullanıyorum' diyen ve adet belirtenlerden günde en az bir sigara içenler sigara içiyor

kabul edilmiş, 'hayır ama daha önce kullanmıştım' diyenler sigarayı bırakmış kabul edilmiş, 'hayır, hiç sigara içmedim' diyenler hiç sigara kullanmamış kabul edilmiştir.

Anketteki 25. soru son 6 ay içindeki herhangi bir vücut bölgesinde meydana gelen ağrı durumunu sorgulamaktadır. Bu soruya evet diyenler ile 9 ayrı vücut bölgesindeki ağrı durumunu sorgulayan sorulara evet diyenler toplanarak aralarındaki korelasyona bakıldığında $r=0,96$ bulunmuştur. 26-29. sorularda ise bu ağrı nedeniyle doktora başvurma, ilaç kullanımı, istirahat raporu alma ve iş değişikliği yapma durumları sorgulanmıştır.

Yanlış veya kötü postürde çalışmak, uzun süre aynı postürde kalarak çalışmak, tekrarlayıcı hareketler, zorlayıcı hareketler ve titreşim maruziyeti, işe bağlı KİS hastalığı için başlıca ergonomik risk faktörlerini oluşturmaktadır (2,9,20). TNMQ'ya uygun olarak 9 ayrı vücut bölgesi göz önünde bulundurularak araştırmacılar tarafından ergonomik risk faktörlerini sorgulamak üzere anketteki 30-39. sorular geliştirilmiştir. Bu 10 sorunun iç tutarlılığına bakıldığında Cronbach alpha değeri 0,80 bulunmuştur. Yanıtlar 5 kategoriden oluşmakta, her zaman, sıklıkla, bazen, nadiren ve hiçbir zaman cevap şıkları bunmaktadır. Her zaman ve sıklıkla şıkları birleştirilerek maruziyet açısından riskli olarak kabul edilmiş, bazen, nadiren ve hiçbir zaman şıkları birleştirilerek risk yok olarak kabul edilmiş ve analize böyle sokulmuştur.

Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi (TNMQ)

KİS bozuklukları ve semptomlarının sorgulamak ve yaygınlığını ölçmek için Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi (NMQ) halen sıkça kullanılmaktadır (74). NMQ'nun genişletilmiş versiyonu olan Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi (NMQ-E) ise 9 ayrı vücut bölgesinden (boyun, sırt, bel, omuzlar, dirsekler, eller/el bilekleri, kalçalar/uyuklar, dizler, ayaklar/ayak bilekleri) kas iskelet sistemi semptomlarının başlangıcı, yaygınlığı (yaşam boyu yaygınlığı, 12 aylık yaygınlığı ve ölçümün yapıldığı andaki yaygınlığını) ve sonucu ile ilgili bilgi sağlar. Kendi kendine ve yüz yüze görüşme tekniği ile doldurulabilir. Çalışan ve çalışmayan kesimde kullanılabilir. NMQ-E KİS semptomlarıyla ilgili geniş bilgi elde etmek için kullanılan, kullanımı kolay bir ankettir. Doksan dokuz soru içerir ve 10-15 dakikada doldurulabilir (59).

NMQ ve NMQ-E işle ilgili KİS bozukluklarını taramak için yaygın olarak kullanılan anketlerdir ancak her ikisi de erişkinler için geliştirilmiştir ve adölesanlarda kullanımı uygun olmayabilir. Legault ve arkadaşları bu gerekçeden yola çıkarak, 2014 yılında, adölesan yaş grubunda KİS semptomlarını taramak için NMQ-E'yi bu yaş grubuna uygun olacak şekilde yeniden düzenleyerek Teen Nordic Musculoskeletal Questionnaire (TNMQ)'yu geliştirmiş, geçerlilik ve güvenilirliğini göstermiştir (60).

TNMQ, 9 ayrı vücut bölgesi için toplam 27 sorudan oluşur. Her vücut bölgesi başına 3 dikotom soru bulunur. KİS semptomlarının son 6 aydaki yaygınlığını, okul-ış, spor-eğlence faaliyetleri üzerine etkisini ölçer. Yapılan çalışmalarda ergenlerde uzun hatırlama döneminde geri çağırma ile ilgili bias gösterilmiştir. Bu nedenle 6 aylık bir hatırlama dönemi seçilmiştir (60).

Toplam 3 sayfalık ankette her bölge için 3 soru vardır. Cevaplar evet ve hayır şeklindedir. Sorgulanan vücut bölgesi ankette şematik olarak taralı alanla gösterilir ve katılımcının aşağıdaki soruları cevaplaması istenir.

1) Son 6 ayda şekilde gösterilen taralı alanda ağrı, acı, sızı gibi rahatsızlıkların oldu mu?

Evet cevabı verdiyse bu bölge ile ilgili 2. ve 3. soruları da cevaplaması istenir.

2) Bu rahatsızlığın okul/ iş yaşamına etkisi oldu mu?

3) Bu rahatsızlığın spor/eğlence aktivitelerine etkisi oldu mu?

Semptomların 6 aylık yaygınlığı için Po değeri 0.92, semptomların okul-ış yaşamına etkisi için Po değeri 0.99, semptomların spor-eğlence aktiviteleri üzerine etkisi için Po değeri 0.96 bulunmuştur. Güvenilirlik değerlendirmesi için kappa değeri 0,57-1.0 arasında değişmektedir. klinik kayıtlarla anket arasındaki geçerlilik kappası 0.76 olmuştur. Kappa değerleri güvenilirlik ve kriter geçerliliği için mükemmel bir uyum olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlar NMQ-E nin ergenlere uyarlanmış versiyonu olan TNMQ nin ergen nüfus için kendi kendine uygulanabilen KİS semptomlarını tarama aracı olduğunu göstermiştir (60). Bizim çalışmamızda da soruların tercümesi yapıldıktan sonra ölçeğin iç tutarlılığına bakıldığında Kuder Richardson alpha değeri 0,90 bulunmuştur.

TNMQ orjinal dili Fransızcadır. Anket bu konuda uzman, Fransızca-Türkçe, Türkçe-Fransızca çeviri yapan 2 ayrı kişiye tercüme ettirilerek çalışmamızda kullanılmıştır.

Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (PedsQL)

WHO yaşam kalitesini; kişilerin kendi yaşadıkları kültür ve değerler sistemi içinde, amaçları, kaygıları, standartları ve beklentileri açısından yaşamdaki pozisyonlarını algılaması olarak tanımlar. Yaşam kalitesi bireysel iyilik halinin bir göstergesidir, yaşamın farklı alanlarına ilişkin doyumunu ifade eder. Yaşam kalitesi çok boyutludur, fiziksel ve sosyal iyilik hali, psikososyal uyum yaşam kalitesinin farklı boyutlarıdır (61).

Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği (PedsQL) Varni ve arkadaşları tarafından 1999 yılında pediatrik kanser hastalarının ve ailelerinin yaşam kalitesini değerlendirebilmek, sağlık durumunu ve tedavi sonuçlarını ölçebilmek için geliştirilmiş, geçerliliği ve güvenilirliği gösterilmiş bir ölçektir (62).

PedsQL yine Varni ve arkadaşları tarafından 2001 yılında akut ve kronik hastalığa sahip çocukların yanı sıra okuldaki ve toplumdaki herhangi bir hastalığa sahip olmayan çocuklara da uygulanabilecek şekilde güncellenmiş, geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir. Fiziksel sağlığın yanında sosyal, duygusal ve okul işlevselliğini de sorgulamaktadır. 2-18 yaş arası için dört formu vardır. Toplam 23 soru bulunur. Kısa olması, yaklaşık 5-10 dakika gibi bir sürede doldurulabilmesi, araştırmacı tarafından kolay puanlanabilmesi en önemli özellikleridir (63).

PedsQL nin dört formu vardır.

1. 2-4 yaş arası için olan form ebeveynler tarafından doldurulur.
2. 5-7 yaş arası için olan form çocuk ve/veya ebeveyn tarafından doldurulur.
3. 8-12 yaş arası için olan form çocuk ve/veya ebeveyn tarafından doldurulur.
4. 13-18 yaş arası için olan form çocuk ve/veya ebeveyn tarafından doldurulur.

Çalışmamızda PedsQL nin 13-18 yaş arası olan formu kullanılmıştır.

PedsQL de bulunan toplam 23 soru vardır. 8 soru fiziksel sağlığı, 5 soru duygusal sağlığı, 5 soru sosyal sağlığı ve 5 soru da okul işlevselliğini sorgulamaktadır.

Soruların yanıtları ve yanıtlara aldığı puanlar aşağıdaki gibidir.

0. Hiçbir zaman 100 puan

1. Nadiren 75 puan

2. Bazen 50 puan

3. Sıklıkla 25 puan

4. Her zaman 0 puan

Puanlama 3 şekilde yapılır.

1) Ölçek Toplam Puanı (ÖTP); Bütün soruların puanlaması yapıldıktan sonra verilen puanlar toplanarak soru sayısı olan 23'e bölünerek elde edilir.

2) Fiziksel Sağlık Puanı (FSP); Fiziksel sağlığı sorgulayan sorulara verilen puanlar toplanarak soru sayısı olan 8'e bölünerek elde edilir.

3) Psikososyal Sağlık Puanı (PSSP); Duygusal sağlık, sosyal sağlık ve okul işlevselliğini sorgulayan soruların puanları toplanarak soru sayısı olan 15'e bölünerek elde edilir.

Ölçeğin toplam ve alt kategorilerinin puanları ne kadar yüksekse sağlıkla ilgili yaşam kalitesi algısı o kadar iyidir.

Ölçeğin Cronbach's Alpha değeri çocuk ve ebeveynde aşağıdaki şekilde bulunmuştur.

	Çocuk	Ebeveyn
1) ÖTP	0,88	0,90
2) FSP	0,80	0,88
3) PSSP	0,83	0,86

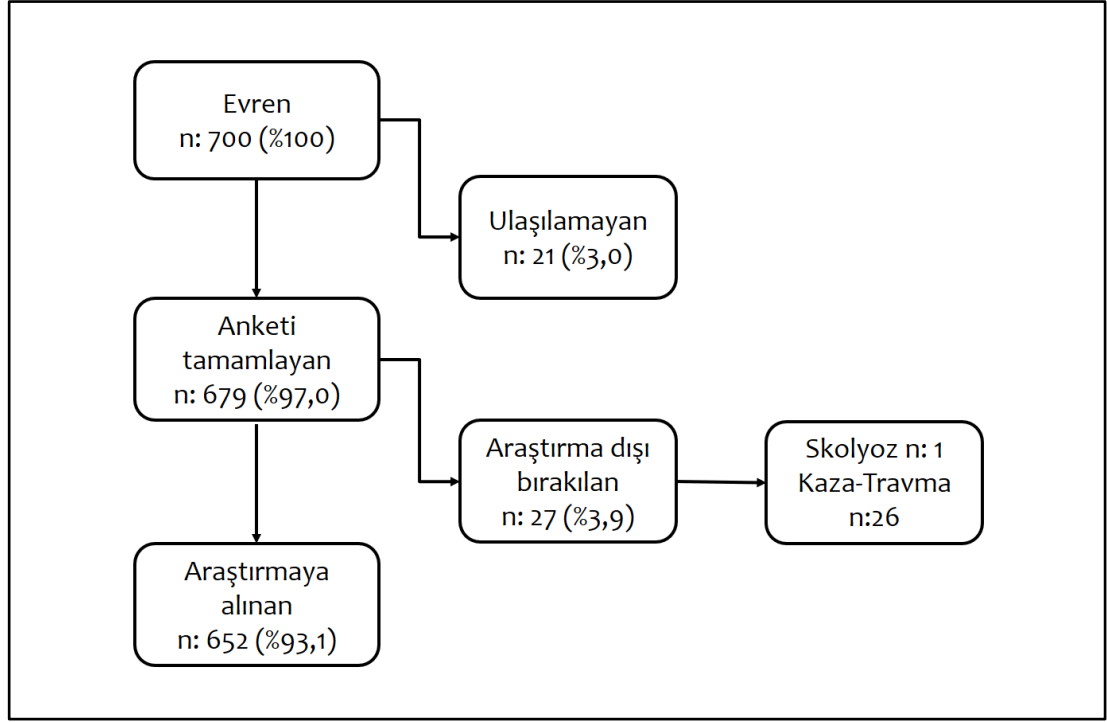
PedsQL 13-18 yaş ergen ve ebeveyn formu Türkçe verisyonunun geçerlilik ve güvenilirliği Memik ve arkadaşları tarafından 2007 yılında yapılan araştırmada gösterilmiştir (64).

Veri Toplama İşlemi

Veri toplama işlemi 2016 yılı içerisinde yapılmıştır. Araştırmacılar tarafından önceden okul yönetimi bilgilendirilmiş ve beş günlük veri toplama planı doğrultusunda pazartesi, salı, çarşamba ve perşembe günleri Mesleki Eğitim Merkezine gidilerek ve sırayla sınıflar dolaşarak öğrencilerin anketi doldurması sağlanmıştır. Araştırmacılar sınıfa girmeden önce o sınıftaki 19 yaş üstü öğrenciler okul yönetimi tarafından farklı bir sınıfa alınmış daha sonra araştırmacılar sınıflara girerek önce çalışma ve anket konusunda bilgi vermiş daha sonra da gönüllü katılımcılar anketi yanıtlamışlardır. Anket yanıtlama sürecinde araştırmacılar, katılımcıların olası soruları için sınıfta bulunmuşlardır. Cuma günü de cam fabrikasında eğitim alan öğrenciler için aynı işlem söz konusu fabrikada uygulanarak veri toplama işlemi tamamlanmıştır.

Çalışmamızın evrenini oluşturan 700 öğrenciden 679'u (%97) araştırma için gönüllü olmuş ve anketleri tamamlamıştır. Veri toplama işlemi sürecinde mazeretli veya mazeretsiz okula devam edemeyen 21 (%3) öğrenciye ulaşamamıştır. Anketini tamamlayan öğrencilerden etkilenmiş olabilecekleri düşünüldüğünden bu öğrencilere ulaşmak için sonraki günlerde tekrar okula gidilmemiştir.

Anketimizi yanıtlayan 679 katılımcıdan, 1 katılımcı KİS açısından kalıcı deformite olarak skolyozu olduğu için, 26 katılımcı ise ciddi bir kaza ve travma (trafik kazası, iş kazası, yüksekten düşme vb.) geçirdiği için araştırma dışında tutulmuştur. Bu 26 kişiden 6'sı aynı nedenle operasyon da geçirmiştir. Katılımcılar arasında KİS'e ait kronik bir hastalığı olana rastlanmamıştır. Böylece çalışma dışı bırakılan toplam katılımcı sayısı 27 (%3,9) olmuş, evrenin %93,1'ine (652) ulaşılmıştır. (Şekil-7)



Şekil-7 Araştırmaya Alınan ve Araştırma Dışı Kalan Katılımcıların Dağılımı

ARAŞTIRMANIN İZİNLERİ

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmalar Etik Kurulu çalışmanın yapılmasına etik açıdan sakınca olmadığını onaylamıştır (Tarih: 10/03/2016 Sayı:60116787-020/16711). Ayrıca, çalışmanı içeriği hakkında Denizli İl Milli Eğitim Müdürlüğü bilgilendirilerek araştırma için izin alınmıştır. Çalışmaya başlamadan önce araştırmaya katılanlardan da onamları alınmıştır.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Veriler SPSS (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı) kullanılarak analiz edilmiştir. Öncelikle verilerin normal dağılıma uyup uymadıkları Kolmogorov-Smirnov analiz yöntemi ile test edilmiş ve normal dağılım göstermediği görülmüştür.

Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler sayı, yüzde, ortanca, çeyrekler ve minimum-maksimum olarak verilmiştir.

Araştırmanın bağımlı değişkeninden biri olan kas iskelet sistemi semptom varlığının kategorik bağımsız değişkenlerle olan ikili karşılaştırmalarında Pearson Ki Kare ve Yate's Ki Kare testi kullanılmış, ölçümsel bağımsız değişkenlerle olan ikili karşılaştırmalarında ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Ağrı durumunu etkileyen faktörlerin değerlendirilmesinde çok değişkenli Lojistik regresyon analizi kullanılmış, modele ikili karşılaştırmalarda anlamlı çıkanlar alınmıştır.

Araştırmanın bağımlı değişkenlerinden diğeri olan yaşam kalitesi ölçek puanlarının karşılaştırmasında ise; iki bağımsız grubun yaşam kalitesi ölçek puanlarının karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi, ikiden fazla bağımsız grubun yaşam kalitesi ölçek puanlarının karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Yaşam kalitesi ölçek puanları ile ölçümsel veriler arasında ki ilişkinin değerlendirilmesinde Spearman Korelasyon testi kullanılmıştır. Yaşam kalitesi ölçek puanını etkileyen faktörlerin değerlendirilebilmesi için verilere transformasyon uygulanarak normal dağılıma uydurulmaya çalışılmıştır. Sonrasında uygulanan çok değişkenli Lineer regresyon modeli sonucunda yaşam kalitesi ölçek puanını etkileyen faktörler ile, transformasyon uygulanmadan önce yapılan Lineer regresyon modeli sonucunda yaşam kalitesi ölçek puanını etkileyen faktörlerin aynı olduğu görülmüştür. Etkileyen faktörler aynı olduğundan yorumu ve anlaşılabilirliği kolaylaştırmak için tablolarda verilerin transformasyon uygulanmadan önceki sonuçları kullanılmıştır. Yaşam kalitesi ölçek puanını etkileyen faktörlerin değerlendirilmesinde her ölçek puanı için iki ayrı model oluşturulmuştur. Vücudun herhangi bir yerinde meydana gelen ağrı 9 ayrı vücut bölgesinde meydana gelen ağrıyı içerdiği için aynı modele sokulmamıştır. Model 1 e ikili karşılaştırmalarda anlamlı çıkanlar ile herhangi bir yerdeki ağrı durumu alınmış, model 2 ye ikili karşılaştırmalarda anlamlı çıkanlar ile 9 ayrı vücut bölgesinde meydana gelen ağrı alınmıştır.

İstatistiksel analizlerin tümünde $p < 0,05$ anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo 1’de gösterilmiştir. Buna göre katılımcıların %91,7’si erkek, %8,3’ü kadındır. Eğitim durumuna bakıldığında %82,’inin ortaokul mezunu olduğu görülmektedir. Anne eğitim durumunda %57,9’u ilkokul mezunu, baba eğitim durumunda %49,2’si ilkokul mezunu bulunmuştur. Katılımcıların %49,1’i şu an sigara içmektedir ve %83,1’i normal kiloda iken %2,6’sı obezdir.

Tablo 1. Çalışan Adölesanların Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı

		N	%
Cinsiyet(n=652)	Kadın	54	8,3
	Erkek	598	91,7
Yaş(n=652)	14	11	1,7
	15	67	10,3
	16	173	26,5
	17	168	25,8
	18	233	35,7
Öğrenim Durumu (n=652)	İlkokul	19	2,9
	Ortaokul	540	82,8
	Lise	93	14,3
Anne-Baba Yaşam Durumu (n=652)	İkisi de sağ	612	93,9
	İkisi de ölü	1	0,2
	Anne sağ baba ölü	25	3,8
	Baba sağ anne ölü	14	2,1
Anne Öğrenim Durumu (n=637)	Okuryazardeğil/okuryazar	42	6,6
	İlkokul	369	57,9
	Ortaokul	187	29,4
	Lise ve üzeri	39	6,1
Baba Öğrenim Durumu (n=626)	Okuryazardeğil/okuryazar	15	2,4
	İlkokul	308	49,2
	Ortaokul	218	34,8
	Lise ve üzeri	85	13,6
Anne Çalışma Durumu (n=637)	Evet	265	41,6
	Hayır	372	58,4
Baba Çalışma Durumu (n=626)	Evet	531	84,8
	Hayır	95	15,2
Sigara İçme Durumu(n=652)	Şu an içiyor	320	49,1
	Bırakmış	67	10,3
	Hiç kullanmamış	265	40,6

Tablo 1(devam). Çalışan Adölesanların Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı

VKİ (n=652)	Zayıf	45	6,9
	Normal	542	83,1
	Kilolu	48	7,4
	Obez	17	2,6
		Ortanca	Yüzde(25-75)
Boy(n=652)		170	167-177
Kilo(n=652)		64	58-70
Kardeş Sayısı(n=652)		3	2-3

Katılımcıların çeşitli meslek dallarına göre dağılımı Tablo 2’de gösterilmiştir. Kadın katılımcılar sadece kuaförlük mesleğinde bulunmakta ve tüm katılımcıların %8,3’ünü oluşturmaktadır. Diğer meslek gruplarının tamamı ise erkek katılımcılardan oluşmaktadır.

Tablo 2. Çalışan Adölesanların Meslek Dallarına Göre Dağılımı

Meslekler	N	%
Cam Sanayi	94	14,4
Kuaför	142	21,8
Mobilya Doğrama	54	8,3
Gıda Sektörü	50	7,7
Metal doğrama	27	4,1
Endüstriyel Dokuma	8	1,2
Plastik Doğrama	10	1,5
Sıhhi Tesisat	10	1,5
Elektrikli Eşya Tamiratu	27	4,1
Elektrik Tesisatı	54	8,3
Elektrik Bobinaj	10	1,5
Torna Tesviye	17	2,6
Oto elektrik	26	4,0
Oto motor	96	14,7
Oto kaporta	20	3,1
Oto boya	7	1,1
Toplam	652	100

Katılımcıların çalışma süresi ile ilgili özelliklerin dağılımı Tablo 3’te gösterilmiştir. Günlük çalışma saatinin fazlalığı (ortancası 11 saat) ve işte mola kullanma süresinin azlığı (ortancası 20 dakika) dikkat çekmektedir. Haftada çalışılan gün sayısının ortancası ise 5 gündür. Araştırmamızdaki adölesanların %2,5’i haftada 4 gün, %58,4’ü haftada 5 gün, %39,1’i ise haftada 6 gün çalışmakta olup bu süreye okulda geçirdikleri 1 gün dahil edilmemiştir.

Tablo 3. Çalışan Adölesanların Çalışma Süresi İle İlgili Özelliklerinin Dağılımı (n=652)

Çalışma Süresi Özellikleri	Ortanca	%25-75
Çalışmaya Başlama Yaşı	15	14-15
Toplam Çalışma Süresi (ay)	30	18-46
Şu Anki İşinde Çalışma Süresi (ay)	16,5	9-30
Haftada Çalışılan Gün Sayısı	5	5-6
Günde Çalışma Saati	11	9-12
İşte Mola Süresi (dakika)	20	0-60

Katılımcıların ergonomik risk faktörü maruziyetine göre dağılımı Tablo 4'te gösterilmiştir. Katılımcıların %76,2'sinde işte uzun süre ayakta çalışmakta, %46,2'si vibrasyona maruz kalmaktadır. Yaklaşık olarak üçte biri ise işte uzun süre eğik pozisyonda çalışma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme ve aynı hareketi sık aralıklarla tekrarlama gibi risk faktörlerine maruz kalmaktadır.

Tablo 4. Çalışan Adölesanların Ergonomik Risk Faktörü Maruziyetine Göre Dağılımı

Ergonomik Risk Faktörleri	Risk Var n(%)	Risk Yok n(%)
Ayakta Çalışma	497(76,2)	155(23,8)
Eğik Çalışma	182(27,9)	470(72,1)
Yana Dönük Çalışma	84(12,9)	568(87,1)
Kollar Yukarıda Çalışma	153(23,5)	499(76,5)
Bilekte Zorlanma	208(31,9)	444(68,1)
Diz Çökme	163(25,0)	489(75,0)
Ağır Kaldırma	243(37,3)	409(62,7)
Ağır Nesnelere İtme Çekme	205(31,4)	447(68,6)
Aynı Hareketi Tekrarlama	251(38,5)	401(61,5)
Vibrasyon Maruziyeti	301(46,2)	351(53,8)

Katılımcıların son 6 ay içinde vücudunun herhangi bir bölgesinde ve 9 ayrı vücut bölgesindeki ağrı sıklığı sorgulanmış ve bulgular Tablo 5'te gösterilmiştir. Dokuz ayrı vücut bölgesindeki ağrı sıklığı toplanarak vücudun herhangi bir bölgesinde

meydana gelen ağrı sıklığı ile korelasyonuna bakıldığında %96,0 oranında korelasyon gösterdiği görülmüştür. Katılımcıların %73,6'sının son 6 ay içinde vücudunun herhangi bir bölgesinde ağrısının olduğu görülmektedir. Bölgelere göre ağrı sıklığı ise %13,3 ile %41,4 arasında değişmektedir.

Tablo 5. Çalışan Adölesanlarda Vücudunun Herhangi Bir Bölgesinde ve 9 Ayrı Vücut Bölgesinde Meydana Gelen Ağrı Sıklığı Dağılımı (n=652)

Vücut Bölgeleri	Son 6 Ayda KİS Ağrı Olma Durumu	
	Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)
Vücudun Herhangi Bir Bölgesi	480(73,6)	172(26,4)
Ense-Boyun	265(40,6)	387(59,4)
Omuz	242(37,1)	410(62,9)
Sırt	270(41,4)	382(58,6)
Dirsek	170(26,1)	482(73,9)
El bileği-El	230(35,3)	472(64,7)
Bel	225(34,5)	427(65,5)
Kalça-Uyluk	87(13,3)	565(86,7)
Diz	230(35,3)	422(64,7)
Ayak bileği-Ayak	254(39,0)	398(61,0)

VÜCUDUN HERHANGİ BİR BÖLGESİ

Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre vücudun herhangi bir bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 6'da görülmektedir. Cinsiyetler ve sigara içme durumlarına göre ağrı olma durumunda anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Kadınlarda erkeklere göre, sigara içen ve sigarayı bırakmışlarda hiç içmeyenlere göre daha fazla ağrı olmuştur.

Tablo 6. Çalışan Adölesanların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Vücudunun Herhangi Bir Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

		Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Cinsiyet	Kadın Erkek	49(90,7) 431(72,1)	5(9,3) 167(27,9)	0,003
Eğitim Durumu	İlkokul Ortaokul Lise	16(84,2) 391(72,4) 73(78,5)	3(15,8) 149(27,6) 20(21,5)	0,267
Anne Baba Yaşama Durumu	İkisi de Sağ Anne Sağ Baba Sağ İkisi de Ölü	450(73,5) 20(80,0) 9(64,3) 1(100,0)	162(26,5) 5(40,0) 5(35,7) 0(0,0)	0,679
Anne Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar İlkokul Ortaokul Lise ve üzeri	36(85,7) 267(72,4) 135(72,2) 32(82,1)	6(14,3) 102(27,6) 50(27,8) 7(17,9)	0,165
Baba Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar İlkokul Ortaokul Lise ve üzeri	13(86,7) 223(72,4) 158(72,5) 65(76,5)	2(13,3) 85(27,6) 60(27,5) 20(23,5)	0,571
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor Çalışmıyor	201(75,8) 269(72,3)	64(24,2) 103(27,7)	0,317
Baba Çalışma Durumu	Çalışıyor Çalışmıyor	393(74,0) 66(69,5)	138(26,0) 29(30,5)	0,359
Sigara İçme Durumu	Halen İçiyor Bırakmış Hiç İçmemiş	252(78,8) 57(85,1) 171(64,5)	68(21,3) 10(14,9) 94(35,5)	<0,001
VKİ	Zayıf Normal Fazla Kilolu Obez	36(80,0) 392(72,5) 37(77,1) 14(82,4)	9(20,0) 149(27,5) 11(22,9) 3(17,6)	0,522
		Ortanca (%25-75)	Ortanca (%25-75)	**P Değeri
Yaş		17(16-18)	17(16-18)	0,376
Boy		170(167-178)	170(166-176)	0,660
Kilo		64(58-71)	63(56-70)	0,124
Kardeş Sayısı		3(2-3)	2(0,75-3,75)	0,362

*Ki Kare testi, ** Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre vücudunun herhangi bir bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 7'de gösterilmiştir. Ağrısı olanlarla olmayanlar arasında çalışmaya başlama yaşı, toplam çalışma süresi ve günde çalışma saati açısından anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Çalışmaya başlama yaşının ortancasının ağrısı olanlarda daha düşük, toplam çalışma süresinin ve günde çalışma saatinin ortancasının ise daha büyük olduğu görülmektedir.

Tablo 7. Çalışan Adölesanlarda Çalışma Süresi Özelliklerine Göre Vücudunun Herhangi Bir Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Çalışma Süresi Özellikleri	Ağrı Var ortanca (%25-75)	Ağrı Yok ortanca (%25-75)	*P Değeri
Çalışmaya Başlama Yaşı	14 (14-15)	15 (14-16)	0,005
Toplam Çalışma Süresi (ay)	30,50 (18-48)	27 (17-37)	0,036
Şu Anki İşinde Çalışma Süresi(ay)	18 (9-29)	16 (9-30)	0,818
Haftada Çalışılan Gün sayısı	5 (5-6)	5 (5-6)	0,249
Günde Çalışma Saati	11 (9-12)	10 (8-12)	0,001
İşte Mola Süresi(dakika)	30 (0-60)	15 (0-30)	0,176

* Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Son 6 ay içinde vücudunun herhangi bir bölgesinde ağrısı olanlar ile olmayanlar ergonomik risk faktörlerine maruziyet durumlarına göre karşılaştırıldığında, ağrısı olanlar ile olmayanlar arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Ergonomik risk faktörü maruziyeti olanlarda olmayanlara göre ağrının daha fazla olduğu görülmektedir (Tablo 8).

Son 6 ay içinde vücudun herhangi bir bölgesinde meydana gelen ağrı durumu ile ilişkili faktörler çok değişkenli analiz yöntemi ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 9'da gösterilmiştir. Modele ikili karşılaştırmalarda anlamlı çıkanlar alınmıştır. Etkileyen faktörlere bakıldığında; kadın cinsiyet ağrı riskini 4,51 kat arttırmaktadır. Sigara içenlerde hiç sigara içmemişlere göre 1,62 kat, sigarayı içip bırakmışlarda 3,00 katlık bir risk artışı olmakta, günde çalıştığı her saat artışı ağrı riskini 1,11 kat arttırmaktadır. Ergonomik faktörlere bakıldığında ise uzun süre ayakta kalmalarda kalmayanlara göre 1,92 katlık, uzun süre eğik pozisyonda çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,77 katlık, uzun süre diz çökerek ya da çömelerek çalışanlarda çalışmayanlara göre 2,25 katlık, işte ağır kaldıranlarda kaldırmayanlara göre 2.08 katlık bir risk artışı olmaktadır.

Tablo 8. Çalışan Adölesanlarda Ergonomik Risk Faktörlerine Göre Vücudun Herhangi Bir Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Ergonomik Riskler	Risk Durumu	Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Ayakta Çalışma	Risk Var	393(79,1)	104(20,9)	<0,001
	Risk Yok	87(56,1)	68(43,9)	
Eğik Çalışma	Risk Var	163(89,6)	19(10,4)	<0,001
	Risk Yok	317(67,4)	153(32,6)	
Yana Dönük Çalışma	Risk Var	73(86,9)	11(13,1)	0,005
	Risk Yok	407(71,7)	161(28,3)	
Kollar Yukarda Çalışma	Risk Var	135(88,2)	18(11,8)	<0,001
	Risk Yok	345(69,1)	154(39,9)	
Bilekte Zorlanma	Risk Var	186(86,5)	28(13,5)	<0,001
	Risk Yok	300(76,6)	144(32,4)	
Diz Çökme Çömelme	Risk Var	146(89,6)	17(10,4)	<0,001
	Risk Yok	334(68,3)	155(31,7)	
Ağır Kaldırma	Risk Var	209(86,0)	34(14,0)	<0,001
	Risk Yok	271(66,3)	138(33,7)	
Ağır Malzemeleri İtme Çekme	Risk Var	179(87,3)	26(12,7)	<0,001
	Risk Yok	301(67,3)	146(32,7)	
Aynı Hareketi Tekrarlama	Risk Var	211(84,1)	40(15,9)	<0,001
	Risk Yok	269(67,1)	132(32,9)	
Vibrasyon Maruziyeti	Risk Var	249(82,7)	52(17,3)	<0,001
	Risk Yok	231(65,8)	120(34,2)	

*Ki Kare testi yapılmıştır.

Tablo 9. Çalışan Adölesanlarda Vücudunun Herhangi Bir Bölgesinde Ağrı Olma Durumu İle İlişkili Faktörler

Değişken(referans)	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Cinsiyet(erkek) Kadın	4,51	1,64-12,38	0,003
Sigara içme Durumu (Hiç İçmemiş) İçen	1,62	1,07-2,45	0,023
Bırakmış	3,00	1,40-6,42	0,005
Günlük Çalışma Saati	1,11	1,01-1,21	0,020
Ayakta Çalışma (Risk Yok) Risk Var	1,92	1,24-2,97	0,003
Eğik Çalışma (Risk Yok) Risk Var	1,77	1,01-3,12	0,050
Diz Çökme-Çömelme (Risk Yok) Risk Var	2,25	1,24-4,09	0,008
Ağır Kaldırma (Risk Yok) Risk Var	2,08	1,31-3,32	0,002

*Lojistik Regresyon Modeline cinsiyet, sigara içme durumu, çalışmaya başlama yaşı, toplam süresi, günde çalışma saati, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma girmiştir.

ENSE- BOYUN AĞRISI

Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre ense ve boyun bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 10'da gösterilmiştir. Ağrı varlığına göre cinsiyetler, sigara içme durumu ve VKİ arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Kadınlarda erkeklere göre, sigara içen ve sigarayı bırakmışlarda hiç içmeyenlere göre ve obezlerde diğer gruplara göre daha fazla ağrı olmuştur.

Tablo 10. Çalışan Adölesanlarda Sosyodemografik Özelliklere Göre Ense-Boyun Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

		Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Cinsiyet	Kadın	36(66,7)	18(33,7)	<0,001
	Erkek	229(38,3)	369(61,7)	
Eğitim Durumu	İlkokul	12(63,2)	7(36,8)	0,098
	Ortaokul	219(40,6)	321(59,4)	
	Lise	34(36,6)	59(63,4)	
Anne Baba Yaşama Durumu	İkisi de Sağ	250(40,8)	362(59,2)	0,508
	Anne Sağ	10(40,0)	15(60,0)	
	Baba Sağ	4(28,6)	10(71,4)	
	İkisi de Ölü	1(100,0)	0(0,0)	
Anne Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	19(45,2)	23(55,8)	0,764
	İlkokul	153(41,5)	216(58,5)	
	Ortaokul	71(38,0)	116(62,0)	
	Lise ve üzeri	17(43,6)	22(56,4)	
Baba Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	6(40,0)	9(60,0)	0,826
	İlkokul	129(41,9)	179(58,1)	
	Ortaokul	83(38,1)	135(61,9)	
	Lise ve üzeri	36(42,4)	49(57,6)	
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor	117(44,2)	148(55,8)	0,148
	Çalışmıyor	143(38,4)	229(61,6)	
Baba Çalışma Durumu	Çalışıyor	213(40,1)	318(59,9)	0,578
	Çalışmıyor	41(43,2)	54(56,8)	
Sigara İçme Durumu	Halen İçiyor	148(46,3)	172(53,7)	0,002
	Bırakmış	31(46,3)	36(53,7)	
	Hiç İçmemiş	86(32,5)	179(67,5)	
VKİ	Zayıf	18(40,0)	27(60,0)	0,022
	Normal	213(39,3)	329(60,7)	
	Fazla Kilolu	21(43,8)	27(56,2)	
	Obez	13(76,5)	4(26,5)	
		Ortanca (%25-75)	Ortanca (%25-75)	**P Değeri
Yaş		17(16-18)	17(16-18)	0,259
Boy		172(167-177)	170(167-177)	0,674
Kilo		65(59-74)	63(57-70)	0,020
Kardeş Sayısı		3(2-3)	3(2-3)	0,994

*Ki Kare testi ve ***Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Çalışma süresi özelliklerine göre ense-boyun bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 11’de görülmektedir. Ağrısı olanlarla olmayanlar arasında çalışmaya başlama yaşı, toplam çalışma süresi, haftada çalışılan gün sayısı ve günlük çalışma saati açısından anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Çalışmaya başlama yaşının ortancasının ağrısı olanlarda daha düşük, toplam çalışma süresinin ve günde çalışma saatinin ortancasının ise daha büyük olduğu görülmektedir.

Tablo 11. Çalışan Adölesanlarda Çalışma Süresi Özelliklerine Göre Ense-Boyun Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Çalışma Süresi Özellikleri	Ağrı Var Ortanca %25-75	Ağrı Yok Ortanca %25-75	*P Değeri
Çalışmaya Başlama Yaşı	14 (13-15)	15 (14-15)	0,005
Toplam Çalışma Süresi (ay)	34 (19-48)	28 (17-39)	0,045
Şu Anki İşinde Çalışma Süresi (ay)	18 (9-24,50)	16 (9-30)	0,874
Haftada Çalışılan Gün sayısı	5 (5-6)	5 (5-6)	0,002
Günde Çalışma Saati	12 (9-12)	10 (8-12)	0,002
İşte Mola Süresi (dakika)	20 (0-60)	20 (0-40)	0,701

* Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Son 6 ay içinde ense-boyun bölgesinde ağrısı olanlar ile olmayanlar ergonomik risk faktörlerine maruziyet durumlarına göre karşılaştırıldığında, ağrısı olanlar ile olmayanlar arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Ergonomik risk faktörü maruziyetine göre risk olanlarda olmayanlara göre ağrının daha fazla olduğu görülmektedir. (Tablo 12).

Son 6 ay içinde ense-boyun bölgesinde meydana gelen ağrı durumu ile ilişkili faktörler çok değişkenli analiz yöntemi ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 13’te gösterilmiştir. Modele ikili karşılaştırmalarda anlamlı çıkanlar alınmıştır. Etkileyen faktörlere bakıldığında; kadın cinsiyet ağrı riskini 2,65 kat arttırmaktadır. Sigara içenlerde hiç sigara içmemişlere göre 1,52 kat risk artışı olmakta, günde çalıştığı her saat artışı ağrı riskini 1,10 kat, haftada çalıştığı her gün artışı 1,66 kat arttırmaktadır. Ergonomik faktörlere bakıldığında ise uzun süre ayakta kalanlarda kalmayanlara göre 1,73 katlık, uzun süre kollar yukarda çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,75 katlık,

uzun süreli bilekte zorlanma olanlarda olmayanlara göre 1,73 katlık, işte ağır kaldıranlarda kaldırmayanlara göre 2.08 katlık bir risk artışı olmaktadır.

Tablo 12. Çalışan Adölesanlarda Göre Ergonomik Risk Faktörlerine Göre Ense-Boyun Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Ergonomik Riskler	Risk Durumu	Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Ayakta Çalışma	Risk Var	227(45,3)	270(54,3)	<0,001
	Risk Yok	38(24,5)	117(75,5)	
Eğik Çalışma	Risk Var	107(58,8)	75(41,2)	<0,001
	Risk Yok	158(33,6)	312(66,4)	
Yana Dönük Çalışma	Risk Var	50(59,5)	34(40,5)	<0,001
	Risk Yok	215(37,9)	353(62,1)	
Kollar Yukarda Çalışma	Risk Var	95(62,1)	58(37,9)	<0,001
	Risk Yok	170(34,1)	329(65,9)	
Bilekte Zorlanma	Risk Var	120(57,7)	88(42,3)	<0,001
	Risk Yok	145(32,7)	299(67,39)	
Diz Çökme Çömelme	Risk Var	85(52,1)	78(47,9)	0,001
	Risk Yok	180(36,8)	309(63,2)	
Ağır Kaldırma	Risk Var	118(48,6)	125(51,4)	0,002
	Risk Yok	147(35,9)	262(64,1)	
Ağır Malzemeleri İtme Çekme	Risk Var	103(50,2)	102(49,8)	0,001
	Risk Yok	162(36,2)	285(63,8)	
Aynı Hareketi Tekrarlama	Risk Var	134(53,4)	117(46,6)	<0,001
	Risk Yok	131(32,7)	270(63,3)	
Vibrasyon Maruziyeti	Risk Var	142(47,2)	159(52,8)	0,002
	Risk Yok	123(35,0)	228(65,0)	

*Ki Kare testi yapılmıştır.

Tablo 13. Çalışan Adölesanlarda Ense-Boyun Bölgesinde Ağrı Olma Durumu İle İlişkili Faktörler

Değişken (referans)	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Kadın cinsiyet (erkek)	2,65	1,33-5,24	0,005
Sigara içen (Hiç içmemiş)	1,52	1,04-2,20	0,030
Günlük Çalışma Saati	1,10	1,01-1,18	0,023
Haftada Çalışılan Gün sayısı	1,66	1,17-2,35	0,004
Ayakta çalışan (çalışmayan)	1,73	1,10-2,72	0,018
Kollar Yukarda Çalışan (çalışmayan)	1,75	1,14-2,68	0,010
Bileğini zorlayan (zorlamayan)	1,73	1,18-2,54	0,005
Ağır Kaldıran (kaldırmayan)	2,08	1,31-3,32	0,002

*Lojistik Regresyon Modeline cinsiyet, sigara içme durumu, VKİ, çalışmaya başlama yaşı, toplam süresi, günde çalışma saati, haftada çalışılan gün sayısı, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma girmiştir.

OMUZ AĞRISI

Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre omuz bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 14’te görülmektedir. Ağrı olma durumuna göre cinsiyetler, sigara içme durumu ve VKİ arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Kadınlarda erkeklere göre, sigara içen ve sigarayı bırakmışlarda hiç içmeyenlere göre ve obezlerde diğer gruplara göre daha fazla ağrı olmuştur.

Tablo 14. Çalışan Adölesanlarda Sosyodemografik Özelliklere Göre Omuz Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

		Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Cinsiyet	Kadın	34(63,0)	20(37,0)	<0,001
	Erkek	208(34,8)	390(65,2)	
Eğitim Durumu	İlkokul	9(47,4)	10(52,6)	0,126
	Ortaokul	191(35,4)	349(64,6)	
	Lise	42(45,2)	51(54,8)	
Anne Baba Yaşama Durumu	İkisi de Sağ	234(38,2)	378(61,8)	0,066
	Anne Sağ	7(28,0)	18(72,0)	
	Baba Sağ	1(7,1)	13(92,9)	
	İkisi de Ölü	0(0,0)	1(100,0)	
Anne Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	17(40,5)	25(59,5)	0,428
	İlkokul	143(38,8)	226(61,2)	
	Ortaokul	63(33,7)	124(66,3)	
	Lise ve üzeri	18(46,2)	21(53,8)	
Baba Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	7(46,7)	8(53,3)	0,308
	İlkokul	116(37,7)	192(62,3)	
	Ortaokul	74(33,9)	144(66,1)	
	Lise ve üzeri	38(44,7)	47(55,3)	
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor	108(40,8)	157(59,2)	0,199
	Çalışmıyor	133(35,8)	239(64,2)	
Baba Çalışma Durumu	Çalışıyor	201(37,9)	330(62,1)	0,397
	Çalışmıyor	34(35,8)	61(64,2)	
Sigara İçme Durumu	Halen İçiyor	129(40,3)	191(59,7)	0,054
	Bırakmış	29(43,3)	38(56,7)	
	Hiç İçmemiş	84(31,7)	181(68,3)	
VKİ	Zayıf	17(37,8)	28(62,2)	0,022
	Normal	200(36,9)	342(63,1)	
	Fazla Kilolu	17(35,4)	31(64,6)	
	Obez	8(47,1)	9(52,9)	
		Ortanca (%25-75)	Ortanca (%25-75)	**P Değeri
Yaş		17(16-18)	17(16-18)	0,070
Boy		171(167-178)	170(166-177)	0,513
Kilo		65(58-74)	63(58-70)	0,078
Kardeş Sayısı		2(2-3)	3(2-3)	0,191

*Ki Kare testi ve **Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre omuz bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 15'te görülmektedir. Ağrısı olanlarla olmayanlar arasında çalışmaya başlama yaşı ve toplam çalışma süresi açısından anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Çalışmaya başlama yaşının ortancasının ağrısı olanlarda daha düşük, toplam çalışma süresinin ortancasının daha büyük olduğu görülmektedir.

Tablo 15. Çalışan Adölesanlarda Çalışma Süresi Özelliklerine Göre Omuz Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Çalışma Süresi Özellikleri	Ağrı Var Ortanca (%25-75)	Ağrı Yok Ortanca (%25-75)	*P Değeri
Çalışmaya Başlama Yaşı	14 (13-15)	15 (14-15)	0,015
Toplam Çalışma Süresi (ay)	36 (19-48)	28 (18-38)	0,013
Şu Anki İşinde Çalışma Süresi(ay)	16,50 (8-29)	16,50 (9-30)	0,831
Haftada Çalışılan Gün sayısı	5 (5-6)	5 (5-6)	0,155
Günde Çalışma Saati	11 (9-12)	11 (8-12)	0,117
İşte Mola Süresi (dakika)	20 (0-60)	20 (0-60)	0,865

* Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Son 6 ay içinde omuz bölgesinde ağrısı olanlar ile olmayanlar ergonomik risk faktörlerine maruziyet durumlarına göre karşılaştırıldığında, ağrısı olanlar ile olmayanlar arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Ergonomik risk faktörü maruziyetine göre risk olanlarda (ağır kaldırma hariç) olmayanlara göre ağrının daha fazla olduğu görülmektedir (Tablo 16).

Son 6 ay içinde omuz bölgesinde meydana gelen ağrı durumu ile ilişkili faktörler çok değişkenli analiz yöntemi ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 17'de gösterilmiştir. Modele ikili karşılaştırmalarda anlamlı çıkanlar alınmıştır. Etkileyen faktörlere bakıldığında; kadın cinsiyet ağrı riskini 3,11 kat arttırmaktadır. Ergonomik faktörlere bakıldığında ise uzun süre eğik pozisyonda çalışanlarda eğik çalışmayanlara göre 1,63 katlık, uzun süre kollar yukarda çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,50 katlık, işte ağır nesnelere itip çekerek çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,52 katlık bir risk artışı olmaktadır.

Tablo 16. Çalışan Adölesanlarda Ergonomik Risk Faktörlerine Göre Omuz Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Ergonomik Riskler	Risk Durumu	Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Ayakta Çalışma	Risk Var	199(40,0)	298(60,0)	0,006
	Risk Yok	43(27,7)	112(72,3)	
Eğik Çalışma	Risk Var	95(52,2)	87(47,8)	<0,001
	Risk Yok	147(31,3)	323(68,3)	
Yana Dönük Çalışma	Risk Var	47(56,0)	37(44,0)	<0,001
	Risk Yok	195(34,3)	373(65,7)	
Kollar Yukarda Çalışma	Risk Var	77(50,3)	76(49,7)	<0,001
	Risk Yok	165(33,1)	334(66,9)	
Bilekte Zorlanma	Risk Var	94(45,2)	114(54,8)	0,003
	Risk Yok	148(33,3)	296(66,7)	
Diz Çökme Çömelleme	Risk Var	73(44,8)	50(55,2)	0,019
	Risk Yok	169(34,6)	320(65,4)	
Ağır Kaldırma	Risk Var	101(41,6)	142(58,4)	0,070
	Risk Yok	141(34,5)	268(65,5)	
Ağır Malzemeleri İtme Çekme	Risk Var	94(45,9)	111(54,1)	0,002
	Risk Yok	148(33,1)	299(66,9)	
Aynı Hareketi Tekrarlama	Risk Var	114(45,4)	137(54,6)	0,001
	Risk Yok	128(31,9)	273(68,1)	
Vibrasyon Maruziyeti	Risk Var	133(44,2)	158(65,8)	0,001
	Risk Yok	109(31,1)	142(68,9)	

*Ki Kare testi yapılmıştır.

Tablo 17. Çalışan Adölesanlarda Omuz Bölgesinde Ağrı Olma Durumu İle İlişkili Faktörler

Değişken(referans)	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Cinsiyet(erkek) Kadın	3,11	1,68-5,74	<0,001
Eğik Çalışma (Risk Yok) Risk Var	1,63	1,10-2,41	0,013
Kollar Yukarda Çalışma(Risk Yok) Risk Var	1,50	1,01-2,24	0,044
Ağır Nesnelere İtme-Çekme(Risk Yok) Risk Var	1,52	1,05-2,21	0,026

*Lojistik Regresyon Modeline cinsiyet, sigara içme durumu, çalışmaya başlama yaşı, toplam süresi, günde çalışma saati, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelleme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma girmiştir.

SIRT AĞRISI

Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre sırt bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 18’de gösterilmiştir. Ağrı olma durumuna göre cinsiyetler arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Kadınlarda erkeklere göre daha fazla ağrı olmuştur.

Tablo 18. Çalışan Adölesanlarda Sosyodemografik Özelliklere Göre Sırt Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

		Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Cinsiyet	Kadın	33(61,1)	21(38,9)	0,002
	Erkek	237(39,6)	361(60,4)	
Eğitim Durumu	İlkokul	8(42,1)	11(57,9)	0,992
	Ortaokul	224(41,5)	316(58,5)	
	Lise	38(40,9)	55(59,1)	
Anne Baba Yaşama Durumu	İkisi de Sağ	255(41,7)	357(58,3)	0,589
	Anne Sağ	9(36,0)	16(64,0)	
	Baba Sağ	5(35,7)	9(64,3)	
	İkisi de Ölü	1(100,0)	0(0,0)	
Anne Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	21(50,0)	21(50,0)	0,425
	İlkokul	152(41,2)	217(58,8)	
	Ortaokul	72(38,5)	115(61,5)	
	Lise ve üzeri	19(48,7)	20(51,3)	
Baba Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	9(60,0)	6(40,0)	0,209
	İlkokul	126(40,9)	182(59,1)	
	Ortaokul	84(38,5)	134(61,5)	
	Lise ve üzeri	41(48,2)	44(51,8)	
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor	121(45,7)	144(54,3)	0,068
	Çalışmıyor	143(38,4)	229(61,6)	
Baba Çalışma Durumu	Çalışıyor	221(41,6)	310(58,4)	0,918
	Çalışmıyor	39(41,1)	56(58,9)	
Sigara İçme Durumu	Halen İçiyor	143(44,7)	177(55,3)	0,232
	Bırakmış	27(40,3)	40(59,7)	
	Hiç İçmemiş	100(37,7)	1165(62,3)	
VKİ	Zayıf	20(44,4)	25(55,6)	0,818
	Normal	220(40,6)	322(59,4)	
	Fazla Kilolu	22(45,8)	26(54,2)	
	Obez	8(47,1)	9(52,9)	
		Ortanca (%25-75)	Ortanca (%25-75)	**P Değeri
Yaş		17(16-18)	17(16-18)	0,138
Boy		172(167-178)	170(167-176)	0,334
Kilo		65(60-74)	63(57-70)	0,047
Kardeş Sayısı		2(2-3)	3(2-3)	0,213

*Ki Kare testi ve **Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre sırt bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 19'da gösterilmiştir. Ağrısı olanlarla olmayanlar arasında çalışmaya başlama yaşı, toplam çalışma süresi ve günde çalışma saati açısından anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Çalışmaya başlama yaşının ortancasının ağrısı olanlarda daha düşük, toplam çalışma süresinin ve günde çalışma saatinin ortancasının ise daha büyük olduğu görülmektedir.

Tablo 19. Çalışan Adölesanlarda Çalışma Süresi Özelliklerine Göre Sırt Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Çalışma Süresi Özellikleri	Ağrı Var Ortanca %25-75	Ağrı Yok Ortanca %25-75	*P Değeri
Çalışmaya Başlama Yaşı	14 (13-15)	15 (14-15)	0,008
Toplam Çalışma Süresi (ay)	36 (20-48)	27 (17-38)	0,003
Şu Anki İşinde Çalışma Süresi (ay)	18 (9-30)	16 (9-26)	0,363
Haftada Çalışılan Gün sayısı	5 (5-6)	5 (5-6)	0,706
Günde Çalışma Saati	11 (9-12)	10 (8-12)	0,047
İşte Mola Süresi (dk.)	17,50 (0-60)	22,50 (0-60)	0,863

* Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Son 6 ay içinde sırt bölgesinde ağrısı olanlar ile olmayanlar ergonomik risk faktörlerine maruziyet durumlarına göre karşılaştırıldığında, ağrısı olanlar ile olmayanlar arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Ergonomik risk faktörü maruziyetine göre risk olanlarda olmayanlara ağrının daha fazla olduğu görülmektedir. (Tablo 20).

Son 6 ay içinde sırt bölgesinde meydana gelen ağrı durumu ile ilişkili faktörler çok değişkenli analiz yöntemi ile incelenmiş ve sonuçlar tablo 21'de gösterilmiştir. Modele ikili karşılaştırmalarda anlamlı çıkanlar alınmıştır. Etkileyen faktörlere bakıldığında; kadın cinsiyet ağrı riskini 2,90 kat arttırmaktadır. Ergonomik risk faktörlerine bakıldığında ise; işte uzun süre ayakta kalanlarda kalmayanlara göre 1,70 katlık, uzun süre eğik pozisyonda çalışanlarda eğik çalışmayanlara göre 1,50 katlık, işte ağır kaldıranlarda kaldırmayanlara göre 1,73 katlık, işte aynı hareketi sık

aralıklarla tekrarlayanlarda tekrarlamayanlara göre 1,60 katlık bir risk artışı olmaktadır.

Tablo 20. Çalışan Adölesanlarda Ergonomik Risk Faktörlerine Göre Sırt Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Ergonomik Riskler	Risk Durumu	Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Ayakta Çalışma	Risk Var	230(46,3)	267(53,7)	<0,001
	Risk Yok	40(25,8)	115(74,2)	
Eğik Çalışma	Risk Var	108(59,3)	74(40,7)	<0,001
	Risk Yok	162(34,5)	308(65,5)	
Yana Dönük Çalışma	Risk Var	49(58,3)	35(41,7)	0,001
	Risk Yok	221(38,9)	347(61,1)	
Kollar Yukarda Çalışma	Risk Var	86(56,2)	67(43,8)	<0,001
	Risk Yok	184(36,9)	315(63,1)	
Bilekte Zorlanma	Risk Var	113(54,3)	95(45,7)	<0,001
	Risk Yok	157(35,4)	287(64,6)	
Diz Çökme Çömelme	Risk Var	91(55,8)	72(44,2)	<0,001
	Risk Yok	179(36,6)	310(63,4)	
Ağır Kaldırma	Risk Var	131(53,9)	112(46,1)	<0,001
	Risk Yok	139(34,0)	270(66,0)	
Ağır Malzemeleri İtme Çekme	Risk Var	111(54,1)	94(45,9)	<0,001
	Risk Yok	159(35,6)	288(64,4)	
Aynı Hareketi Tekrarlama	Risk Var	137(54,6)	114(45,4)	<0,001
	Risk Yok	133(33,2)	268(66,8)	
Vibrasyon Maruziyeti	Risk Var	151(50,2)	150(49,8)	<0,001
	Risk Yok	119(33,9)	232(66,1)	

*Ki Kare testi yapılmıştır.

Tablo 21. Çalışan Adölesanlarda Sırt Bölgesinde Ağrı Olma Durumu İle İlişkili Faktörler

Değişken(referans)	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Cinsiyet(erkek) Kadın	2,90	1,54-5,48	0,001
Ayakta Çalışma (Risk Yok) Risk Var	1,70	1,10-2,63	0,018
Eğik Çalışma (Risk Yok) Risk Var	1,50	1,01-2,24	0,046
Ağır Kaldırma (Risk yok) Risk Var	1,73	1,19-2,51	0,004
Aynı Hareketi Tekrarlama (Risk Yok) Risk var	1,60	1,11-2,60	0,011

*Lojistik Regresyon Modeline cinsiyet, çalışmaya başlama yaşı, toplam süresi, günde çalışma saati, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma girmiştir.

DİRSEK AĞRISI

Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre dirsek bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 22’de gösterilmiştir. Ağrı olma durumuna göre cinsiyetler arasında, anne ve baba çalışma durumunda anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Kadınlarda erkeklere göre, annesi çalışanlarda çalışmayanlara göre daha fazla ağrı olmuştur.

Tablo 22. Çalışan Adölesanlarda Sosyodemografik Özelliklere Göre Dirsek Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

		Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Cinsiyet	Kadın	22(40,7)	32(59,3)	0,010
	Erkek	148(24,7)	450(75,3)	
Eğitim Durumu	İlkokul	6(31,6)	13(68,4)	0,180
	Ortaokul	133(24,6)	407(75,4)	
	Lise	31(33,3)	61(66,7)	
Anne Baba Yaşama Durumu	İkisi de Sağ	162(26,5)	450(73,5)	0,690
	Anne Sağ	6(24,0)	19(76,0)	
	Baba Sağ	2(14,3)	12(85,7)	
	İkisi de Ölü	0(0,0)	1(100,0)	
Anne Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	15(35,7)	27(64,3)	0,069
	İlkokul	92(24,9)	277(75,1)	
	Ortaokul	45(24,1)	142(75,9)	
	Lise ve üzeri	16(41,0)	23(59,0)	
Baba Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	6(40,0)	9(60,0)	0,140
	İlkokul	79(25,6)	229(74,4)	
	Ortaokul	50(22,9)	168(77,1)	
	Lise ve üzeri	29(34,1)	56(65,9)	
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor	81(30,6)	184(69,4)	0,043
	Çalışmıyor	87(23,4)	285(76,6)	
Baba Çalışma Durumu	Çalışıyor	129(24,3)	402(75,7)	0,010
	Çalışmıyor	35(36,8)	60(63,2)	
Sigara İçme Durumu	Halen İçiyor	90(28,1)	230(71,9)	0,245
	Bırakmış	20(29,9)	47(70,1)	
	Hiç İçmemiş	60(22,6)	205(77,4)	
VKİ	Zayıf	11(24,4)	34(74,6)	0,542
	Normal	139(25,6)	403(74,4)	
	Fazla Kilolu	13(27,1)	35(72,9)	
	Obez	7(41,2)	10(58,8)	
		Ortanca (%25-75)	Ortanca (%25-75)	**P Değeri
Yaş		17(16-18)	17(16-18)	0,496
Boy		170(166-175)	172(167-178)	0,110
Kilo		65(58-71)	64(58-70)	0,680
Kardeş Sayısı		3(2-3)	3(2-3)	0,961

*Ki Kare testi ve **Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre dirsek bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 23'te gösterilmiştir. Ağrısı olanlarla olmayanlar arasında anlamlı fark saptanamamıştır($p>0,05$).

Tablo 23. Çalışan Adölesanlarda Çalışma Süresi Özelliklerine Göre Dirsek Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Çalışma Süresi Özellikleri	Ağrı Var Ortanca %25-75	Ağrı Yok Ortanca %25-75	*P Değeri
Çalışmaya Başlama Yaşı	14,50 (13-15)	15 (14-15)	0,258
Toplam Çalışma Süresi (ay)	30 (19-44)	29 (18-47)	0,779
Şu Anki İşinde Çalışma Süresi (ay)	18 (9-30)	16 (9-28)	0,332
Haftada Çalışılan Gün sayısı	5 (5-6)	5 (5-6)	0,084
Günde Çalışma Saati	11 8-12)	11 (9-12)	0,740
İşte Mola Süresi (dakika)	15 (0-60)	25 (0-60)	0,957

* Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Son 6 ay içinde sırt bölgesinde ağrısı olanlar ile olmayanlar ergonomik risk faktörlerine maruziyet durumlarına göre karşılaştırıldığında, işte uzun süre eğik çalışma, işte uzun süre yana dönük çalışma, işte uzun süre kollar yukarda çalışma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır malzemeleri itme çekme gibi risk faktörlerine maruz kalanlarda ağrının daha fazla olduğu görülmektedir. (Tablo 24).

Son 6 ay içinde dirsek bölgesinde meydana gelen ağrı durumu ile ilişkili faktörler çok değişkenli analiz yöntemi ile incelenmiş ve sonuçlar tablo 25'de gösterilmiştir. Etkileyen faktörlere bakıldığında; kadın cinsiyet ağrı riskini 2,30 kat arttırmaktadır. Ergonomik risk faktörlerine bakıldığında ise; işte uzun süre kollar yukarda çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,95 katlık, işte uzun süre diz çökerek ya da çömelerek çalışanlarda çalışmayanlara göre 2,20 katlık bir risk artışı olmaktadır.

Tablo 24. Çalışan Adölesanlarda Ergonomik Risk Faktörlerine Göre Dirsek Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Ergonomik Riskler	Risk Durumu	Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Ayakta Çalışma	Risk Var	138(27,8)	359(72,2)	0,078
	Risk Yok	32(20,6)	123(79,4)	
Eğik Çalışma	Risk Var	65(35,7)	117(64,3)	<0,001
	Risk Yok	105(22,3)	365(77,7)	
Yana Dönük Çalışma	Risk Var	33(39,3)	51(60,7)	0,003
	Risk Yok	137(24,1)	431(71,9)	
Kollar Yukarda Çalışma	Risk Var	62(40,5)	91(59,5)	<0,001
	Risk Yok	108(21,6)	391(78,4)	
Bilekte Zorlanma	Risk Var	67(32,2)	141(67,8)	0,015
	Risk Yok	103(23,2)	341(76,8)	
Diz Çökme Çömelme	Risk Var	65(39,9)	98(60,1)	0,001
	Risk Yok	105(21,5)	384(78,5)	
Ağır Kaldırma	Risk Var	73(30,0)	170(70,0)	0,075
	Risk Yok	97(23,7)	312(76,3)	
Ağır Malzemeleri İtme Çekme	Risk Var	70(34,1)	135(65,9)	0,001
	Risk Yok	100(22,4)	347(77,6)	
Aynı Hareketi Tekrarlama	Risk Var	75(29,9)	176(70,1)	0,080
	Risk Yok	95(23,7)	306(76,3)	
Vibrasyon Maruziyeti	Risk Var	89(29,6)	212(70,4)	0,060
	Risk Yok	81(23,1)	270(76,9)	

*Ki Kare testi yapılmıştır.

Tablo 25. Çalışan Adölesanlarda Dirsek Bölgesinde Ağrı Olma Durumu İle İlişkili Faktörler

Değişken(referans)	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Cinsiyet(Erkek) Kadın	2,30	1,26-4,18	0,006
Kollar Yukarda Çalışma (Risk Yok) Risk Var	1,95	1,30-2,93	0,001
Diz Çökme-Çömelme (Risk Yok) Risk Var	2,20	1,47-3,30	<0,001

*Lojistik Regresyon Modeline cinsiyet, anne çalışma, baba çalışma, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma girmiştir.

EL-EL BİLEĞİ AĞRISI

Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre el bileği-el bölgesinde ağrı durumunun karşılaştırılması Tablo 26’da gösterilmiştir. Cinsiyetler, baba çalışma durumu ve sigara içme durumu arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Kadınlarda erkeklere göre, sigara içen ve bırakmışlarda içmeyenlere göre daha fazla ağrı olmuştur. Baba çalışma durumunda ise çalışmayanlarda ağrı fazladır.

Tablo 26. Çalışan Adölesanlarda Sosyodemografik Özelliklere Göre El Bileği-El Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

		Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Cinsiyet	Kadın	33(61,1)	21(38,9)	<0,001
	Erkek	197(32,9)	401(67,1)	
Eğitim Durumu	İlkokul	7(36,8)	12(63,2)	0,988
	Ortaokul	190(35,2)	350(64,8)	
	Lise	33(35,5)	60(64,5)	
Anne Baba Yaşama Durumu	İkisi de Sağ	215(35,1)	397(64,9)	0,097
	Anne Sağ	12(48,0)	13(52,0)	
	Baba Sağ	2(14,3)	12(85,7)	
	İkisi de Ölü	1(100,0)	0(0,0)	
Anne Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	19(45,2)	23(54,8)	0,360
	İlkokul	132(35,8)	237(64,2)	
	Ortaokul	60(32,1)	127(67,9)	
	Lise ve üzeri	16(41,0)	23(59,0)	
Baba Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	8(53,3)	7(46,7)	0,415
	İlkokul	107(34,7)	201(65,3)	
	Ortaokul	71(32,6)	147(67,4)	
	Lise ve üzeri	31(36,5)	54(63,5)	
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor	95(35,8)	170(64,2)	0,924
	Çalışmıyor	132(35,5)	240(64,5)	
Baba Çalışma Durumu	Çalışıyor	175(33,0)	356(67,0)	0,034
	Çalışmıyor	42(44,2)	53(55,8)	
Sigara İçme Durumu	Halen İçiyor	128(40,0)	192(60,0)	0,003
	Bırakmış	29(43,3)	38(56,7)	
	Hiç içmemiş	73(27,5)	192(72,5)	
VKİ	Zayıf	14(31,1)	31(68,9)	0,422
	Normal	189(34,9)	353(65,1)	
	Fazla Kilolu	18(37,5)	30(62,5)	
	Obez	9(52,9)	8(47,1)	
		Ortanca (%25-75)	Ortanca (%25-75)	**P Değeri
Yaş		17(16-18)	17(16-18)	0,057
Boy		170(166-177)	171(167-177)	0,549
Kilo		64(58-73)	64(58-70)	0,384
Kardeş Sayısı		3(2-3)	3(2-3)	0,915

*Ki Kare testi ve **Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre el bileği-el bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 27’de gösterilmiştir. Ağrısı olanlarla olmayanlar arasında toplam çalışma süresi, haftada çalışılan gün sayısı ve işte kullanılan mola süresi açısından anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Toplam çalışma süresinin ve günde çalışma saatinin ortancasının ağrısı olanlarda daha büyük, işte mola kullanma süresinin ortancasının ise daha küçük olduğu görülmektedir.

Tablo 27. Çalışan Adölesanlarda Çalışma Süresi Özelliklerine Göre El Bileği-El Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Çalışma Süresi Özellikleri	Ağrı Var Ortanca %25-75	Ağrı Yok Ortanca %25-75	*P Değeri
Çalışmaya Başlama Yaşı	14 (13-15)	15 (14-15)	0,060
Toplam Çalışma Süresi (ay)	36 (24-48)	27 (16-40)	0,001
Şu Anki İşinde Çalışma Süresi (ay)	20 (9-33)	14 (9-24)	0,064
Haftada Çalışılan Gün sayısı	5 (5-6)	5 (5-6)	0,005
Günde Çalışma Saati	11 (9-12)	10,50 (9-12)	0,174
İşte Mola Süresi (dakika)	10 (0-34)	30 (0-60)	0,054

* Mann Whitney U testi yapılmıştır

Son 6 ay içinde el bileği-el bölgesinde ağrısı olanlar ile olmayanlar ergonomik risk faktörlerine maruziyet durumlarına göre karşılaştırıldığında, ergonomik risk faktörü maruziyeti açısından risk olanlarda olmayanlara göre daha fazla ağrı olduğu görülmektedir. (Tablo 28).

Son 6 ay içinde el bileği-el bölgesinde meydana gelen ağrı durumu ile ilişkili faktörler çok değişkenli analiz yöntemi ile incelenmiş ve sonuçlar tablo 29’da gösterilmiştir. İlişkili faktörlere bakıldığında; kadın cinsiyet ağrı riskini 2,72 kat arttırmaktadır. Sigara içmeyi bırakanlarda hiç içmemişlere göre risk 1,88 kat fazladır. Toplam çalışma süresindeki her ay artışı riski 1,01 kat, haftada çalışılan her gün artışı riski 1,46 kat arttırmaktadır. Ergonomik risk faktörlerine bakıldığında ise; işte uzun süre ayakta çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,67 katlık, işte uzun süre eğik pozisyonda çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,51 katlık, işte uzun süre bilekte zorlanma olanlarda olmayanlara göre 2,26 katlık bir risk artışı olmaktadır.

Tablo 28. Çalışan Adölesanlarda Ergonomik Risk Faktörlerine Göre El bileği-El Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Ergonomik Riskler	Risk Durumu	Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Ayakta Çalışma	Risk Var	197(39,6)	300(60,4)	<0,001
	Risk Yok	33(21,3)	122(78,7)	
Eğik Çalışma	Risk Var	94(51,6)	88(48,4)	<0,001
	Risk Yok	136(28,9)	333(71,1)	
Yana Dönük Çalışma	Risk Var	43(51,2)	41(48,8)	0,001
	Risk Yok	187(32,9)	381(67,1)	
Kollar Yukarda Çalışma	Risk Var	75(49,0)	78(51,0)	<0,001
	Risk Yok	155(31,1)	344(68,9)	
Bilekte Zorlanma	Risk Var	111(53,4)	97(46,6)	<0,001
	Risk Yok	119(26,8)	325(73,2)	
Diz Çökme Çömelme	Risk Var	71(43,6)	92(56,4)	0,011
	Risk Yok	159(32,5)	330(67,5)	
Ağır Kaldırma	Risk Var	103(42,4)	140(57,6)	0,003
	Risk Yok	127(31,1)	282(68,9)	
Ağır Malzemeleri İtme Çekme	Risk Var	88(42,9)	117(57,1)	0,006
	Risk Yok	142(31,8)	305(68,2)	
Aynı Hareketi Tekrarlama	Risk Var	117(45,8)	136(54,2)	<0,001
	Risk Yok	115(28,7)	286(71,3)	
Vibrasyon Maruziyeti	Risk Var	125(41,5)	176(58,5)	0,002
	Risk Yok	105(29,9)	246(70,1)	

*Ki Kare testi yapılmıştır.

Tablo 29. Çalışan Adölesanlarda El Bileği-El Bölgesinde Ağrı Olma Durumu İle İlişkili Faktörler

Değişken(referans)	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Cinsiyet(erkek) Kadın	2,72	1,40-5,26	0,003
Sigarayı bırakmış (Hiç içmemiş)	1,88	1,03-3,40	0,037
Toplam Çalışma Süresi(Ay)	1,01	1,01-1,18	0,033
Haftada Çalışılan Gün	1,46	1,04-2,06	0,028
Ayakta Çalışma (Risk Yok) Risk Var	1,67	1,04-2,67	0,032
Eğik Çalışma (Risk Yok) Risk Var	1,51	1,01-2,26	0,044
Bilekte Zorlanma (Risk Yok) Risk Var	2,26	1,56-3,28	<0,001

*Lojistik Regresyon Modeline cinsiyet, sigara içme durumu, toplam çalışma süresi, günde çalışma saati, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma girmiştir.

BEL AĞRISI

Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre bel bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 30’da gösterilmiştir. Ağrı olma durumunda cinsiyetler, anne öğrenim, baba öğrenim ve sigara içme durumları arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Kadınlarda erkeklere göre, sigara içen ve bırakmışlarda içmeyenlere göre daha fazla ağrı olmuştur. Anne ve baba öğrenim durumunda ise okuryazar değil/okuryazar grubunda daha fazla ağrı olmuştur.

Tablo 30. Çalışan Adölesanlarda Sosyodemografik Özelliklere Göre Bel Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

		Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Cinsiyet	Kadın	32(59,3)	22(40,7)	<0,001
	Erkek	193(32,3)	405(60,7)	
Eğitim Durumu	İlkokul	7(36,8)	12(63,2)	0,490
	Ortaokul	181(33,5)	359(66,5)	
	Lise	37(39,8)	56(60,2)	
Anne Baba Yaşama Durumu	İkisi de Sağ	213(34,8)	399(65,2)	0,214
	Anne Sağ	9(36,0)	16(64,0)	
	Baba Sağ	2(14,3)	12(85,7)	
	İkisi de Ölü	1(100,0)	0(0,0)	
Anne Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	22(52,4)	20(47,6)	0,030
	İlkokul	121(32,8)	248(67,2)	
	Ortaokul	61(32,6)	126(67,4)	
	Lise ve üzeri	18(46,2)	21(53,8)	
Baba Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	9(60,0)	6(40,0)	0,044
	İlkokul	115(37,3)	193(62,7)	
	Ortaokul	66(30,3)	152(69,7)	
	Lise ve üzeri	25(29,4)	60(70,6)	
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor	88(33,2)	177(66,8)	0,463
	Çalışmıyor	134(36,0)	238(64,0)	
Baba Çalışma Durumu	Çalışıyor	180(33,9)	351(66,1)	0,578
	Çalışmıyor	35(36,8)	60(63,2)	
Sigara İçme Durumu	Halen İçiyor	125(39,1)	195(60,9)	0,002
	Bırakmış	29(43,3)	38(56,7)	
	Hiç İçmemiş	71(26,8)	194(73,2)	
VKİ	Zayıf	13(28,9)	32(71,1)	0,164
	Normal	186(34,3)	356(65,7)	
	Fazla Kilolu	16(33,3)	32(66,7)	
	Obez	10(58,8)	7(41,2)	
		Ortanca (%25-75)	Ortanca (%25-75)	**P Değeri
Yaş		17(16-18)	17(16-18)	0,252
Boy		170(166-176)	171(167-178)	0,437
Kilo		65(59-73)	63(58-70)	0,245
Kardeş Sayısı		2(2-3)	3(2-3)	0,681

*Ki Kare testi ve **Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre bel bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 31’de gösterilmiştir. Ağrısı olanlarla olmayanlar arasında çalışmaya başlama yaşı, toplam çalışma süresi ve günde ortalama çalışma saati açısından anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Çalışmaya başlama yaşının ortancasının ağrısı olanlarda daha düşük, toplam çalışma süresinin ve günde çalışma saatinin ortancasının ise ağrısı olanlarda daha büyük olduğu görülmektedir.

Tablo 31. Çalışan Adölesanlarda Çalışma Süresi Özelliklerine Göre Bel Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Çalışma Süresi Özellikleri	Ağrı Var Ortanca %25-75	Ağrı Yok Ortanca %25-75	*P Değeri
Çalışmaya Başlama Yaşı	14 (13-15)	15 (14-15)	<0,001
Toplam Çalışma Süresi (ay)	36 (18-48)	27 (16-39)	0,005
Şu Anki İşinde Çalışma Süresi (ay)	17 (9-30)	16 (9-29)	0,865
Haftada Çalışılan Gün sayısı	5 (5-6)	5 (5-6)	0,830
Günde Çalışma Saati	11 10-12)	10 (8-12)	0,006
İşte Mola Süresi (dakika)	20 (0-60)	20 (0-45)	0,513

* Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Son 6 ay içinde bel bölgesinde ağrısı olanlar ile olmayanlar ergonomik risk faktörlerine maruziyet durumlarına göre karşılaştırıldığında, ergonomik risk faktörü maruziyeti açısından risk olanlarda olmayanlara göre daha fazla ağrı olduğu görülmektedir. (Tablo 32).

Son 6 ay içinde bel bölgesinde meydana gelen ağrı durumu ile ilişkili faktörler lojistik regresyon analizi ile incelenmiş ve sonuçlar tablo 33’de gösterilmiştir. İlişkili faktörlere bakıldığında; kadın cinsiyet ağrı riskini 3,13 kat arttırmaktadır. Sigara içmeyi bırakanlarda hiç içmemişlere göre risk 2,14 kat, sigara içenlerde hiç içmemişlere göre 1,61 kat fazladır. Günde çalışma saatindeki her saat artışı riski 1,09 kat arttırmaktadır. Ergonomik faktörlere bakıldığında ise işte uzun süre eğik pozisyonda çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,79 katlık, işte uzun süre diz çöküp çömelerek çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,55 katlık, işte uzun süre kollar yukarıda çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,94 katlık bir risk artışı olmaktadır.

Tablo 32. Çalışan Adölesanlarda Ergonomik Risk Faktörlerine Göre Bel Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Ergonomik Riskler	Risk Durumu	Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Ayakta Çalışma	Risk Var	189(38,0)	308(62,0)	0,001
	Risk Yok	36(23,2)	119(76,8)	
Eğik Çalışma	Risk Var	97(53,3)	85(46,7)	<0,001
	Risk Yok	128(27,2)	342(72,8)	
Yana Dönük Çalışma	Risk Var	47(56,0)	37(44,0)	<0,001
	Risk Yok	178(31,3)	390(68,7)	
Kollar Yukarda Çalışma	Risk Var	83(54,2)	70(45,8)	<0,001
	Risk Yok	142(28,5)	357(71,5)	
Bilekte Zorlanma	Risk Var	93(44,7)	115(55,3)	<0,001
	Risk Yok	132(29,7)	312(70,3)	
Diz Çökme Çömelleme	Risk Var	81(49,7)	82(50,3)	<0,001
	Risk Yok	144(29,4)	345(70,6)	
Ağır Kaldırma	Risk Var	105(43,2)	138(56,8)	<0,001
	Risk Yok	120(29,3)	289(70,3)	
Ağır Malzemeleri İtme Çekme	Risk Var	94(45,9)	111(54,1)	<0,001
	Risk Yok	131(29,3)	316(70,7)	
Aynı Hareketi Tekrarlama	Risk Var	113(45,0)	138(55,0)	<0,001
	Risk Yok	112(27,9)	289(72,1)	
Vibrasyon Maruziyeti	Risk Var	125(41,5)	176(58,5)	<0,001
	Risk Yok	100(28,5)	251(71,5)	

*Ki Kare testi yapılmıştır.

Tablo 33. Çalışan Adölesanlarda Bel Bölgesinde Ağrı Olma Durumunu Etkileyen Faktörler

Değişken(referans)	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Cinsiyet(erkek) Kadın	3,13	1,67-5,88	< 0,001
Sigara içme Durumu (Hiç İçmemiş) İçen Bırakmış	1,61	1,10-2,36	0,013
	2,14	1,18-3,85	0,011
Günlük Çalışma Saati	1,09	1,01-1,17	0,033
Eğik Çalışma (Risk Yok) Risk Var	1,79	1,19-2,68	0,005
Diz Çökme-Çömelleme (Risk Yok) Risk Var	1,55	1,01-2,39	0,042
Kollar Yukarda Çalışma (Risk Yok) Risk Var	1,94	1,29-2,93	0,001

*Lojistik Regresyon Modeline cinsiyet, sigara içme durumu, toplam süresi, günde çalışma saati, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelleme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma girmiştir.

KALÇA-UYLUK AĞRISI

Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre kalça-uyluk bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 34'te gösterilmiştir. Ağrı olma durumunda cinsiyetler, anne öğrenim durumu, sigara içme durumu, VKİ, yaş ve boy açısından anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 34. Çalışan Adölesanlarda Sosyodemografik Özelliklere Göre Kalça-Uyluk Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

		Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Cinsiyet	Kadın	13(24,1)	41(75,9)	0,015
	Erkek	74(12,4)	524(87,6)	
Eğitim Durumu	İlkokul	4(21,1)	15(78,9)	0,584
	Ortaokul	70(13,0)	470(87,0)	
	Lise	13(14,0)	80(86,0)	
Anne Baba Yaşama Durumu	İkisi de Sağ	81(13,2)	531(86,8)	0,804
	Anne Sağ	3(12,0)	22(88,0)	
	Baba Sağ	3(21,4)	11(78,6)	
	İkisi de Ölü	0(0,0)	1(100,0)	
Anne Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	10(23,8)	32(76,2)	0,045
	İlkokul	52(14,1)	317(85,9)	
	Ortaokul	16(8,6)	171(91,4)	
	Lise ve üzeri	6(15,4)	33(84,6)	
Baba Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	4(26,7)	11(73,3)	0,174
	İlkokul	45(14,6)	263(85,4)	
	Ortaokul	22(10,1)	196(89,9)	
	Lise ve üzeri	13(15,3)	72(84,7)	
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor	38(14,3)	127(85,7)	0,468
	Çalışmıyor	46(12,4)	326(87,6)	
Baba Çalışma Durumu	Çalışıyor	69(13,0)	462(87,0)	0,462
	Çalışmıyor	15(15,8)	80(84,2)	
Sigara İçme Durumu	Halen İçiyor	52(16,3)	268(83,8)	0,050
	Bırakmış	10(14,9)	57(85,1)	
	Hiç İçmemiş	25(9,4)	240(90,6)	
VKİ	Zayıf	8(17,8)	37(82,2)	0,003
	Normal	64(11,8)	478(88,2)	
	Fazla Kilolu	8(16,7)	40(83,3)	
	Obez	7(41,2)	10(58,8)	
		Ortanca (%25-75)	Ortanca (%25-75)	**P Değeri
Yaş		17(16-18)	17(16-18)	0,049
Boy		170(164-175)	171(167-178)	0,032
Kilo		65(58-73)	64(58-70)	0,798
Kardeş Sayısı		3(2-4)	3(2-3)	0,223

*Ki Kare testi ve **Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre kalça-uyluk bölgesinde ağrı olma durumu karşılaştırılmış ve ağrısı olanlar ile olmayanlar arasında anlamlı fark saptanamamıştır ($p>0,05$, Tablo 35).

Tablo 35. Çalışan Adölesanlarda Çalışma Süresi Özelliklerine Göre Kalça-Uyluk Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Çalışma Süresi Özellikleri	Ağrı Var Ortanca (%25-75)	Ağrı Yok Ortanca (%25-75)	*P Değeri
Çalışmaya Başlama Yaşı	14 (13-15)	15 (14-15)	0,157
Toplam Çalışma Süresi (ay)	36 (24-48)	29 (18-43)	0,102
Şu Anki İşinde Çalışma Süresi (ay)	24 (8-36)	16 (9-27)	0,326
Haftada Çalışılan Gün sayısı	5 (5-6)	5 (5-6)	0,171
Günde Çalışma Saati	11 (10-12)	11 (8-12)	0,287
İşte Mola Süresi (dakika)	20 (0-60)	20 (0-60)	0,764

* Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Son 6 ay içinde kalça-uyluk bölgesinde ağrısı olanlar ile olmayanlar ergonomik risk faktörlerine maruziyet durumlarına göre karşılaştırıldığında, ergonomik risk faktörü maruziyeti açısından risk olanlarda olmayanlara göre daha fazla ağrı olduğu görülmektedir (işte uzun süre bilekte zorlanma hariç, Tablo 36).

Son 6 ay içinde kalça-uyluk bölgesinde meydana gelen ağrı durumu ile ilişkili faktörler çok değişkenli analiz yöntemi ile incelenmiş ve sonuçlar tablo 37'de gösterilmiştir. İlişkili faktörlere bakıldığında; obez olmak riski 3,87 kat arttırmaktadır. Ergonomik risk faktörlerinden ise işte uzun süre yana dönük olarak çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,93 katlık, işte uzun süre diz çöküp çömelerek çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,96 katlık, işte sık aralıklarla aynı hareketi tekrar ederek çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,75 katlık bir risk artışı olmaktadır

Tablo 36. Çalışan Adölesanlarda Ergonomik Risk Faktörlerine Göre Kalça-Uyluk Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Ergonomik Riskler	Risk Durumu	Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Ayakta Çalışma	Risk Var	75(15,1)	422(84,9)	0,027
	Risk Yok	12(7,7)	143(92,3)	
Eğik Çalışma	Risk Var	37(20,3)	145(79,7)	0,001
	Risk Yok	50(10,6)	420(89,4)	
Yana Dönük Çalışma	Risk Var	23(27,4)	61(72,6)	<0,001
	Risk Yok	64(11,3)	504(89,7)	
Kollar Yukarda Çalışma	Risk Var	28(18,3)	125(81,7)	0,039
	Risk Yok	58(11,8)	440(88,2)	
Bilekte Zorlanma	Risk Var	32(15,4)	176(84,6)	0,294
	Risk Yok	55(12,4)	389(87,6)	
Diz Çökme Çömelme	Risk Var	36(22,1)	127(77,9)	<0,001
	Risk Yok	51(10,4)	438(89,6)	
Ağır Kaldırma	Risk Var	43(17,7)	200(82,3)	0,012
	Risk Yok	44(10,8)	365(89,2)	
Ağır Malzemeleri İtme Çekme	Risk Var	41(20,0)	164(80,0)	0,001
	Risk Yok	46(10,3)	401(89,7)	
Aynı Hareketi Tekrarlama	Risk Var	49(19,5)	202(80,5)	<0,001
	Risk Yok	38(9,5)	363(90,5)	
Vibrasyon Maruziyeti	Risk Var	52(17,3)	249(82,7)	0,006
	Risk Yok	35(10,0)	316(90,0)	

*Ki Kare testi yapılmıştır.

Tablo 37. Çalışan Adölesanlarda Kalça-Uyluk Bölgesinde Ağrı Olma Durumu İle İlişkili Faktörler

Değişken(referans)	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
VKİ(zayıf-normal) Obez	3,87	1,31-11,42	0,014
Yana Dönük Çalışma (Risk Yok) Risk Var	1,93	1,05-3,54	0,033
Diz Çökme-Çömelme (Risk Yok) Risk Var	1,96	1,17-3,26	0,009
Aynı Hareketi Tekrarlama (Risk yok) Risk Var	1,75	1,06-2,89	0,026

*Lojistik Regresyon Modeline cinsiyet, anne öğrenim durumu, sigara içme durumu, yaş, VKİ, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma girmiştir.

DİZ AĞRISI

Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre diz bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 38’de gösterilmiştir. Ağrı olma durumunda cinsiyetler, anne öğrenim, anne çalışma ve sigara içme durumları arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 38. Çalışan Adölesanlarda Sosyodemografik Özelliklere Göre Diz Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

		Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Cinsiyet	Kadın	26(48,1)	28(51,9)	0,039
	Erkek	204(34,1)	394(65,9)	
Eğitim Durumu	İlkokul	9(47,4)	10(52,6)	0,230
	Ortaokul	183(33,9)	357(66,1)	
	Lise	38(40,9)	55(59,1)	
Anne Baba Yaşama Durumu	İkisi de Sağ	215(35,1)	397(64,9)	0,511
	Anne Sağ	8(32,0)	17(68,0)	
	Baba Sağ	6(42,9)	8(57,1)	
	İkisi de Ölü	1(100,0)	0(0,0)	
Anne Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	17(40,5)	25(59,5)	0,017
	İlkokul	127(34,4)	242(65,6)	
	Ortaokul	57(30,5)	130(69,5)	
	Lise ve üzeri	22(56,4)	17(43,6)	
Baba Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	8(53,3)	7(46,7)	0,091
	İlkokul	104(33,8)	204(66,2)	
	Ortaokul	71(32,6)	147(67,4)	
	Lise ve üzeri	38(44,7)	47(55,3)	
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor	107(40,4)	158(59,6)	0,016
	Çalışmıyor	116(31,2)	256(68,8)	
Baba Çalışma Durumu	Çalışıyor	181(34,1)	350(65,9)	0,132
	Çalışmıyor	40(42,1)	55(57,9)	
Sigara İçme Durumu	Halen İçiyor	131(40,9)	189(59,1)	0,002
	Bırakmış	27(40,3)	40(59,7)	
	Hiç İçmemiş	72(27,2)	193(72,8)	
VKİ	Zayıf	16(35,6)	29(64,4)	0,667
	Normal	187(34,5)	355(65,5)	
	Fazla Kilolu	19(39,6)	29(60,4)	
	Obez	8(47,1)	9(52,9)	
		Ortanca (%25-75)	Ortanca (%25-75)	**P Değeri
Yaş		17(16-18)	17(16-18)	0,089
Boy		170(166-176)	171(167-177)	0,646
Kilo		65(58-75)	63(58-70)	0,129
Kardeş Sayısı		3(2-3)	3(2-3)	0,575

*Ki Kare testi ve **Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre diz bölgesinde ağrı olma durumu karşılaştırılmış, ağrısı olanlar ile olmayanlar arasında anlamlı fark saptanamamıştır ($p>0,05$, Tablo 39).

Tablo 39. Çalışan Adölesanlarda Çalışma Süresi Özelliklerine Göre Diz Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Çalışma Süresi Özellikleri	Ağrı Var Ortanca %25-75	Ağrı Yok Ortanca %25-75	*P Değeri
Çalışmaya Başlama Yaşı	14 (14-15)	15 (14-15)	0,447
Toplam Çalışma Süresi (ay)	33 (18-48)	28,50 (18-41)	0,477
Şu Anki İşinde Çalışma Süresi (ay)	12 (8-25)	18 (10-30)	0,153
Haftada Çalışılan Gün sayısı	5 (5-6)	5 (5-6)	0,060
Günde Çalışma Saati	11 (8-12)	11 (8-12)	0,135
İşte Mola Süresi(dakika)	22,50 (0-60)	22,50 (0-60)	0,676

* Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Son 6 ay içinde diz bölgesinde ağrısı olanlar ile olmayanlar ergonomik risk faktörlerine maruziyet durumlarına göre karşılaştırıldığında, işte uzun süre yana dönük çalışma hariç ergonomik risk faktörü maruziyeti açısından risk olanlarda olmayanlara göre daha fazla ağrı olduğu görülmektedir (Tablo 40).

Son 6 ay içinde diz bölgesinde meydana gelen ağrı durumu ile ilişkili faktörler çok değişkenli analiz yöntemi ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 41’ de gösterilmiştir. İlişkili faktörlere bakıldığında; sigara içenlerde hiç içmemişlere göre risk 1,60 kat, sigarayı bırakanlarda hiç içmemişlere göre risk 1,89 kat fazladır. Ergonomik risk faktörlerinden ise işte uzun süre ayakta çalışanlarda çalışmayanlara göre 2,43 katlık, işte uzun süre diz çöküp çömelerek çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,54 katlık bir risk artışı olmaktadır.

Tablo 40. Çalışan Adölesanlarda Ergonomik Risk Faktörlerine Göre Diz Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Ergonomik Riskler	Risk Durumu	Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Ayakta Çalışma	Risk Var	191(38,4)	306(61,6)	0,003
	Risk Yok	39(25,2)	116(74,8)	
Eğik Çalışma	Risk Var	96(52,7)	86(47,3)	<0,001
	Risk Yok	134(28,5)	336(71,5)	
Yana Dönük Çalışma	Risk Var	37(44,0)	47(56,0)	0,071
	Risk Yok	393(34,0)	375(66,0)	
Kollar Yukarda Çalışma	Risk Var	74(48,4)	79(51,6)	<0,001
	Risk Yok	156(31,3)	343(68,7)	
Bilekte Zorlanma	Risk Var	89(42,8)	119(57,2)	0,006
	Risk Yok	141(31,8)	303(68,2)	
Diz Çökme Çömelme	Risk Var	80(49,1)	83(50,9)	<0,001
	Risk Yok	150(30,7)	339(69,3)	
Ağır Kaldırma	Risk Var	100(41,2)	143(58,8)	0,016
	Risk Yok	130(31,8)	279(68,2)	
Ağır Malzemeleri İtme Çekme	Risk Var	92(44,9)	113(55,1)	0,001
	Risk Yok	138(30,9)	309(69,1)	
Aynı Hareketi Tekrarlama	Risk Var	110(43,8)	141(56,2)	<0,001
	Risk Yok	120(29,9)	281(70,1)	
Vibrasyon Maruziyeti	Risk Var	129(42,9)	172(57,1)	<0,001
	Risk Yok	101(28,8)	250(71,2)	

*Ki Kare testi yapılmıştır.

Tablo 41. Çalışan Adölesanlarda Diz Bölgesinde Ağrı Olma Durumu İle İlişkili Faktörler

Değişken(referans)	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Sigara içme Durumu (Hiç içmemiş)			
İçen	1,60	1,11-2,31	0,012
Bırakmış	1,89	1,06-3,36	0,031
Ayakta Çalışma (Risk Yok)			
Risk Var	2,43	1,60-3,68	<0,001
Diz Çökme-Çömelme (Risk Yok)			
Risk Var	1,54	1,03-2,29	0,035

* **Lojistik Regresyon Modeline** cinsiyet, anne öğrenim durumu, sigara içme durumu, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma girmiştir.

AYAK BİLEĞİ-AYAK AĞRISI

Çalışan adölesanlarda sosyodemografik özelliklere göre ayak bileği-ayak bölgesinde ağrı olma durumunun karşılaştırılması Tablo 42 de gösterilmiştir. Ağrı olma durumunda cinsiyetler, baba öğrenim durumu ve sigara içme durumları arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 42. Çalışan Adölesanlarda Sosyodemografik Özelliklere Göre Ayak bileği-Ayak Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

		Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Cinsiyet	Kadın	35(64,8)	19(35,2)	<0,001
	Erkek	219(36,6)	379(63,4)	
Eğitim Durumu	İlkokul	9(47,4)	10(52,6)	0,747
	Ortaokul	209(38,7)	331(61,3)	
	Lise	36(38,7)	57(61,3)	
Anne Baba Yaşama Durumu	İkisi de Sağ	232(37,9)	380(62,1)	0,134
	Anne Sağ	13(52,0)	12(48,0)	
	Baba Sağ	8(57,1)	6(42,9)	
	İkisi de Ölü	1(100,0)	0(0,0)	
Anne Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	20(47,6)	22(52,4)	0,139
	İlkokul	144(39,0)	225(61,0)	
	Ortaokul	62(33,2)	125(66,8)	
	Lise ve üzeri	19(48,7)	20(51,3)	
Baba Öğrenim Durumu	Okuryazardeğil/Okuryazar	9(60,0)	6(40,0)	0,025
	İlkokul	127(41,2)	181(58,8)	
	Ortaokul	68(31,2)	150(68,8)	
	Lise ve üzeri	36(42,4)	49(57,6)	
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor	113(42,6)	152(57,4)	0,067
	Çalışmıyor	132(35,5)	240(64,5)	
Baba Çalışma Durumu	Çalışıyor	197(37,3)	333(62,7)	0,201
	Çalışmıyor	42(44,2)	53(55,8)	
Sigara İçme Durumu	Halen İçiyor	143(44,7)	177(55,3)	0,002
	Bırakmış	29(43,3)	38(56,7)	
	Hiç İçmemiş	82(30,9)	183(69,1)	
VKİ	Zayıf	17(37,8)	28(62,2)	0,323
	Normal	211(38,9)	331(61,1)	
	Fazla Kilolu	16(33,3)	32(66,7)	
	Obez	10(58,8)	7(41,2)	
		Ortanca (%25-75)	Ortanca (%25-75)	**P Değeri
Yaş		17(16-18)	17(16-18)	0,553
Boy		170(165-177)	171(168-177)	0,227
Kilo		64(60-70)	64(57-70)	0,412
Kardeş Sayısı		3(2-3)	3(2-3)	0,574

*Ki Kare testi ve **Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Çalışan adölesanlarda çalışma süresi özelliklerine göre ayak bileği-ayak bölgesinde ağrı olma durumu karşılaştırılmış, ağrısı olanlar ile olmayanlar arasında haftada çalışılan gün sayısı dışında anlamlı fark saptanamamıştır ($p<0,05$, Tablo 43).

Tablo 43. Çalışan Adölesanlarda Çalışma Süresi Özelliklerine Göre Ayak Bileği-Ayak Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Çalışma Süresi Özellikleri	Ağrı Var Ortanca %25-75	Ağrı Yok Ortanca %25-75	*P Değeri
Çalışmaya Başlama Yaşı	14,50 (14-15)	15 (14-15)	0,355
Toplam Çalışma Süresi (ay)	28,50 (18-45)	30 (18-48)	0,721
Şu Anki İşinde Çalışma Süresi (ay)	16 (8-26)	17 (10-30)	0,387
Haftada Çalışılan Gün sayısı	5 (5-6)	5 (5-6)	0,002
Günde Çalışma Saati	11 (8-12)	10 (9-12)	0,200
İşte Mola Süresi (dakika)	10 (0-60)	30 (0-60)	0,378

* Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Son 6 ay içinde ayak bileği-ayak bölgesinde ağrısı olanlar ile olmayanlar ergonomik risk faktörlerine maruziyet durumlarına göre karşılaştırıldığında işte uzun süre diz çökme, çömelme ve ağır kaldırma hariç ağrısı olanlar ile olmayanlar arasında ergonomik risk faktörü açısından risk olanlar ile olmayanlar arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ($p<0,05$, Tablo 44).

Son 6 ay içinde ayak bileği-ayak bölgesinde meydana gelen ağrı durumu ile ilişkili faktörler çok değişkenli analiz yöntemi ile incelenmiş ve sonuçlar tablo 45’de gösterilmiştir. İlişkili faktörlere bakıldığında; kadın cinsiyette erkeklere göre risk 3,05 kat, sigara içenlerde hiç içmemişlere göre risk 1,52 kat fazla olduğu görülmektedir. Hafta da çalışılan gün sayısının artması riski 1,47 kat arttırmaktadır. Ergonomik risk faktörlerinden ise işte uzun süre ayakta çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,91 katlık, işte uzun kollar yukarda çalışanlarda çalışmayanlara göre 1,72 katlık bir risk artışı olmaktadır.

Tablo 44. Çalışan Adölesanlarda Ergonomik Risk Faktörlerine Göre Ayak Bileği-Ayak Bölgesinde Ağrı Olma Durumunun Karşılaştırılması

Ergonomik Riskler	Risk Durumu	Ağrı Var n(%)	Ağrı Yok n(%)	*P Değeri
Ayakta Çalışma	Risk Var	217(43,7)	280(56,3)	<0,001
	Risk Yok	37(23,9)	118(76,1)	
Eğik Çalışma	Risk Var	95(52,2)	87(47,8)	<0,001
	Risk Yok	159(33,9)	311(66,2)	
Yana Dönük Çalışma	Risk Var	45(53,6)	39(46,4)	0,003
	Risk Yok	209(36,8)	359(63,2)	
Kollar Yukarda Çalışma	Risk Var	85(55,6)	68(44,4)	<0,001
	Risk Yok	169(33,9)	330(66,1)	
Bilekte Zorlanma	Risk Var	98(47,1)	110(52,9)	0,003
	Risk Yok	156(35,1)	288(64,9)	
Diz Çökme Çömelme	Risk Var	73(44,8)	90(55,2)	0,078
	Risk Yok	181(37,0)	308(63,0)	
Ağır Kaldırma	Risk Var	104(42,8)	139(57,2)	0,121
	Risk Yok	150(36,7)	259(63,3)	
Ağır Malzemeleri İtme Çekme	Risk Var	95(46,3)	110(53,7)	0,009
	Risk Yok	159(35,6)	288(64,4)	
Aynı Hareketi Tekrarlama	Risk Var	118(47,0)	133(53,0)	0,001
	Risk Yok	136(33,9)	265(66,1)	
Vibrasyon Maruziyeti	Risk Var	139(46,2)	162(53,8)	<0,001
	Risk Yok	115(32,8)	236(67,2)	

*Ki Kare testi yapılmıştır.

Tablo 45. Çalışan Adölesanlarda Ayak Bileği-Ayak Bölgesinde Ağrı Olma Durumu İle İlişkili Faktörler

Değişken(referans)	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Cinsiyet(erkek) Kadın	3,05	1,59-5,82	0,001
Sigara içme Durumu (Hiç içmemiş) İçen	1,52	1,05-2,19	0,025
Haftada Çalışılan Gün Sayısı	1,47	1,05-2,05	0,023
Ayakta Çalışma (Risk Yok) Risk Var	1,91	1,22-2,98	0,004
Kollar Yukarda Çalışma (Risk yok) Risk Var	1,72	1,15-2,56	0,008

*Lojistik Regresyon Modeline cinsiyet, sigara içme durumu, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma girmiştir.

KİS AĞRISININ SONUÇLARI

Tüm katılımcıların yaşam kalitesi toplam ölçek puanları, yaşam kalitesi fiziksel sağlık puanları ve yaşam kalitesi psikososyal sağlık puanlarının ortalama, ortanca, minimum maksimum değerleri ve çeyrek dilimlere düşen değerleri tablo 46’de gösterilmiştir.

Tablo 46. Çalışan Adölesanlarda Yaşam Kalitesi Ölçek Puanları

	Ortalama±SD	Ortanca	%25-75	Min-Max
ÖTP	72,8±15,2	74	63-83	8-100
FSP	70,9±18,8	72	59-88	9-100
PSSP	73,9±15,7	75	65-75	7-100

Yaşam kalitesi puanları ile sosyodemografik özelliklerin karşılaştırmaları Tablo 47’de gösterilmiştir. Yaşam kalitesi toplam ölçek puanında ve yaşam kalitesi fiziksel sağlık puanında cinsiyetler, anne öğrenim ve sigara içme durumları arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Yaşam kalitesi psikososyal sağlık puanında ise cinsiyetler, baba öğrenim ve sigara içme durumları arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Yaşam kalitesi puanları ile yaş, boy, kilo ve kardeş sayısı arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile değerlendirilmiş, yaşam kalitesi toplam ölçek puanı ve yaşam kalitesi psikososyal puanının boyla düşük korelasyon gösterdiği görülmüştür ($p<0,05$).

Yaşam kalitesi puanları ile çalışma süresi ile ilgili özellikler değerlendirilmiş, haftada çalışılan gün sayısı ile yaşam kalitesi ÖTP ve yaşam kalitesi FSP arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0,05$) ve ilişkinin ters yönde korelasyon gösterdiği görülmüştür (tablo 48).

Tablo 47. Çalışan Adölesanlarda Sosyodemografik Özelliklere Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

		ÖTP Ortanca (%25-75)	P Değeri	FSP Ortanca (%25-75)	P Değeri	PSSP Ortanca (%25-75)	P Değeri
Cinsiyet	Kadın Erkek	70(58-76) 75(64-85)	0,003*	66(53-76) 72(59-88)	0,003*	69(61-80) 77(65-85)	0,010*
Eğitim	İlkokul Ortaokul Lise	76(70-87) 74(62-84) 74(64-82)	0,741**	75(56-91) 72(56-84) 72(59-89)	0,711**	80(70-85) 77(65-85) 72(64-83)	0,610**
Anne Baba Yaşama Durumu	İkisi de Sağ Anne Sağ Baba Sağ İkisi de Ölü	74(63-84) 72(64-80) 79(67-86) 60(60-60)	0,675**	72(59-88) 75(56-86) 78(62-88) 81(81-81)	0,860**	75(65-85) 72(64-81) 78(68-83) 48(48-48)	0,318**
Anne Öğrenim Durumu	OKD/OK İlkokul Ortaokul Lise ve üzeri	74(62-82) 74(62-84) 75(66-87) 65(55-78)	0,020**	75(65-81) 72(56-86) 72(63-91) 56(47-81)	0,004**	76(60-83) 75(65-85) 77(67-87) 72(62-80)	0,133**
Baba Öğrenim Durumu	OKD/OK İlkokul Ortaokul Lise ve üzeri	69(54-73) 74(63-83) 75(64-85) 77(64-87)	0,079**	66(59-78) 69(59-84) 75(59-88) 69(56-91)	0,553**	62(50-73) 75(67-85) 77(63-85) 78(68-88)	0,020**
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor Çalışmıyor	74(62-82) 74(64-86)	0,152*	69(56-82) 72(59-88)	0,079*	75(65-85) 77(65-87)	0,267*
Baba Çalışma Durumu	Çalışıyor Çalışmıyor	74(64-85) 74(59-83)	0,331*	72(59-88) 72(59-83)	0,726*	77(65-85) 75(62-83)	0,335*
Sigara İçme Durumu	Halen İçiyor Bırakmış Hiç İçmemiş	71(60-80) 74(65-85) 77(68-87)	<0,001 **	69(53-81) 72(59-88) 75(63-89)	<0,001 **	73(63-83) 77(65-85) 78(67-88)	<0,001 **
VKİ	Zayıf Normal Fazla Kilolu Obez	73(61-81) 74(64-85) 73(64-82) 61(53-86)	0,326**	72(59-84) 72(59-88) 74(63-81) 66(50-76)	0,474**	73(62-83) 77(65-85) 76(65-87) 68(53-88)	0,648**
		r	***P Değeri	r	*** P Değeri	R	***P Değeri
Yaş		-0,059	0,132	-0,046	0,242	-0,051	0,195
Boy		0,090	0,022	0,070	0,074	0,086	0,028
Kilo		0,019	0,634	0,020	0,613	0,017	0,662
Kardeş		0,018	0,641	0,054	0,170	-0,015	0,710

* Mann Whitney U testi, ** Kruksal Wallis testi ve *** Spearman Korelasyon testi yapılmıştır.

Tablo 48. Çalışan Adölesanlarda Çalışma Süresi Özelliklerine Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Çalışma Süresi Özellikleri	ÖTP		FSP		PSSP	
	R	*P Değeri	r	* P Değeri	R	*P Değeri
Çalışmaya Başlama Yaşı	0,045	0,655	0,072	0,068	0,010	0,813
Toplam Çalışma Süresi	-0,018	0,640	-0,035	0,376	0,003	0,948
Şu Anki İşinde Çalışma Süresi	0,042	0,288	0,050	0,201	0,030	0,439
Haftalık Çalışma Günü	-0,082	0,037	-0,099	0,012	-0,063	0,109
Günlük Çalışma Saati	0,000	0,992	-0,006	0,876	0,010	0,800
İşte Mola Süresi (dakika)	0,050	0,198	0,074	0,058	0,034	0,381

*Spearman Korelasyon testi kullanılmıştır.

Ergonomik risk faktörlerine maruziyet durumlarına göre yaşam kalitesi puanlarının karşılaştırılması Tablo 49’da gösterilmiştir. İşte uzun süre bilekte zorlanma risk faktörü hariç tüm risk faktörleri ile yaşam kalitesi puanları arasında anlamlı ilişki olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Ergonomik risk faktörü maruziyeti açısından risk olanlarda olamayanlara göre yaşam kalitesi puanları daha düşük bulunmuştur.

Bölgelerde ağrı olma durumlarına göre yaşam kalitesi puanlarının karşılaştırılması Tablo 50’de gösterilmiştir. Son 6 içinde vücudunda kas iskelet sistemi ağrısı olma durumuna göre yaşam kalitesi puanları arasındaki ilişkinin çok anlamlı olduğu görülmektedir ($p<0,001$). Ağrısı olanların ağrısı olmayanlara göre yaşam kalitesi puanları daha düşüktür.

Tablo 49. Çalışan Adölesanlarda, Ergonomik Risk Faktörlerine Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ergonomik Riskler	Risk Durumu	ÖTP Ortanca (%25-75)	*P Değeri	FSP Ortanca (%25-75)	*P Değeri	PSSP Ortanca (%25-75)	*P Değeri
Ayakta Çalışma	Risk Var	73 (62-83)	0,003	69 (56-84)	0,004	75 (64-85)	0,008
	Risk Yok	77 (66-88)		75 (63-91)		80 (67-88)	
Eğik Çalışma	Risk Var	69 (59-79)	<0,001	63 (50-75)	<0,001	72 (62-82)	<0,001
	Risk Yok	76 (65-86)		75 (63-88)		77 (67-87)	
Yana Dönük Çalışma	Risk Var	66 (53-76)	<0,001	59 (50-75)	<0,001	68 (55-80)	<0,001
	Risk Yok	75 (65-85)		72 (59-88)		77 (67-87)	
Kollar Yukarıda Çalışma	Risk Var	70 (59-79)	<0,001	63 (50-81)	<0,001	72 (62-82)	<0,001
	Risk Yok	75 (65-86)		72 (63-82)		77 (67-87)	
Bilekte Zorlanma	Risk Var	74 (62-82)	0,331	72 (56-81)	0,224	75 (66-83)	0,425
	Risk Yok	74 (63-85)		72 (59-88)		76 (65-87)	
Diz Çökme Çömelme	Risk Var	72 (60-82)	0,005	69 (53-81)	0,003	73 (63-83)	0,0023
	Risk Yok	75 (64-85)		72 (59-88)		77 (65-87)	
Ağır Kaldırma	Risk Var	73 (60-80)	0,001	69 (56-81)	0,001	73 (62-80)	0,008
	Risk Yok	75 (65-86)		75 (59-88)		77 (62-83)	
Ağır Malzemeleri İtme Çekme	Risk Var	72 (60-80)	<0,001	66 (56-81)	0,001	73 (63-83)	0,001
	Risk Yok	75 (65-86)		75 (59-88)		77 (67-87)	
Aynı Hareketi Tekrarlama	Risk Var	72 (61-81)	0,002	69 (56-81)	<0,001	73 (63-83)	0,014
	Risk Yok	75 (65-87)		75 (59-88)		77 (65-87)	
Vibrasyon Maruziyeti	Risk Var	72 (61-81)	<0,001	69 (56-81)	<0,001	73 (65-83)	0,004
	Risk Yok	76 (65-87)		75 (63-88)		77 (65-88)	

*Mann Whitney U testi kullanılmıştır. n=652

Tablo 50. Çalışan Adölesanlarda, Bölgelerde Ağrı Olma Durumuna Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması (n=652)

Bölge		Yaşam Kalitesi ÖTP ortanca %25-75)	*P Değeri	Yaşam Kalitesi FSP ortanca (%25-75)	*P Değeri	Yaşam Kalitesi PSSP ortanca (%25-75)	*P Değeri
Herhangi Bir Bölge	Ağrı Var	72 (62-80)	<0,001	69 (56-81)	<0,001	73 (63-83)	<0,001
	Ağrı Yok	82 (71-92)		80 (66-96)		83 (70-93)	
Ense - Boyun	Ağrı Var	71 (59-79)	<0,001	69 (53-81)	<0,001	72 (62-82)	<0,001
	Ağrı Yok	76 (66-87)		75 (63-91)		78 (67-87)	
Omuz	Ağrı Var	70 (60-78)	<0,001	63 (53-78)	<0,001	70 (62-82)	<0,001
	Ağrı Yok	77 (67-87)		75 (63-91)		78 (67-87)	
Sırt	Ağrı Var	71 (61-79)	<0,001	68 (56-78)	<0,001	72 (63-82)	<0,001
	Ağrı Yok	76 (66-87)		75 (63-91)		78 (67-87)	
Dirsek	Ağrı Var	70 (56-77)	<0,001	63 (50-78)	<0,001	70 (60-80)	<0,001
	Ağrı Yok	76 (65-86)		75 (63-88)		78 (67-87)	
Elbileği-El	Ağrı Var	70 (61-78)	<0,001	66 (53-78)	<0,001	71 (62-82)	<0,001
	Ağrı Yok	76 (65-87)		75 (63-91)		78 (67-88)	
Bel	Ağrı Var	70 (61-78)	<0,001	69 (56-78)	<0,001	71 (62-80)	<0,001
	Ağrı Yok	76 (65-87)		75 (63-91)		78 (67-87)	
Kalça/ Uyluk	Ağrı Var	66 (53-75)	<0,001	63 (50-75)	<0,001	68 (55-78)	<0,001
	Ağrı Yok	75 (65-85)		72 (59-88)		77 (67-87)	
Diz	Ağrı Var	71 (61-78)	<0,001	66 (53-78)	<0,001	72 (63-80)	<0,001
	Ağrı Yok	76 (65-87)		75 (63-91)		78 (66-88)	
Ayak Bileği- Ayak	Ağrı Var	71 (60-78)	<0,001	66 (53-78)	<0,001	70 (62-80)	<0,001
	Ağrı Yok	77 (65-87)		75 (63-91)		78 (67-88)	

*Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Yaşam kalitesi ÖTP ile ilişkili faktörler çok değişkenli analiz yöntemi ile iki ayrı model oluşturularak incelenmiştir (tablo 51-52).

Tablo 51. Çalışan Adölesanlarda Yaşam Kalitesi Ölçek Toplam Puanı İle İlişkili Faktörler (n=637)

Değişkenler	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Boy	0,20	0,06-0,33	0,003
Anne Öğrenim Durumu Lise ve Üzeri	-4,78	(-9,40)-(-0,15)	0,043
Sigara içme Durumu Bırakmış	3,92	0,13-7,70	0,043
Hiç İçmemiş	5,21	2,81-7,61	<0,001
Haftada Çalışılan Gün Sayısı	-2,76	(-4,83)-(-0,69)	0,009
İşte Uzun Süre Yana Dönük Çalışmak	-7,37	(-10,81)-(-3,94)	<0,001
Herhangi Bir Vücut Bölgesinde Ağrı Olma Durumu	-8,86	(-11,44)-(-6,27)	<0,001

* **Model 1; Lineer regresyon modeline** cinsiyet, boy, sigara içme durumu, anne öğrenim durumu, haftada çalışılan gün sayısı, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma, Son 6 ay içindeki herhangi bir vücut bölgesindeki ağrı durumu girmiştir. R kare 0,16 bulunmuştur.

Model 1’de ikili karşılaştırmalarda anlamlı çıkan sosyodemografik özellikler, ergonomik risk faktörleri ve son 6 ay içinde olan vücudun herhangi bir bölgesinde olan kas iskelet sistemi ağrısı vardır (tablo 51). Boy, sigarayı bırakmak ya da hiç içmemek yaşam kalitesi puanını arttırırken, anne öğrenim durumunun lise ve üzeri olması, haftada çalışılan gün sayısının artması, işte uzun süre yana dönük pozisyonda çalışmak ve herhangi bir vücut bölgesinde ağrı olması yaşam kalitesi puanını düşürmektedir.

Model 2’de ikili karşılaştırmalarda anlamlı çıkan sosyodemografik özellikler, ergonomik risk faktörleri ve son 6 ay içinde 9 ayrı vücut bölgesinde olan kas iskelet sistemi ağrısı vardır (tablo 52). Boy, sigarayı hiç içmemiş olmak yaşam kalitesi puanını

arttırırken, işte uzun süre yana dönük pozisyonda çalışma, ense-boyun, omuz, ayak bileği-ayak bölgesinde ağrı olması yaşam kalitesi puanını düşürmektedir.

Tablo 52. Çalışan Adölesanlarda Yaşam Kalitesi Toplam Ölçek Puanı İle İlişkili Faktörler (n=637)

Değişken(referans)	OR	%95 Güven Aralığı	**P Değeri
Boy	0,20	0,06-0,33	0,004
Sigara içme Durumu Hiç İçmemiş	5,00	2,60-7,40	<0,001
İşte Uzun Süre Yana Dönük Çalışma	-5,89	(-9,36)-(-2,41)	0,001
Ense-Boyun Bölgesinde Ağrı Olma Durumu	-8,86	(-11,44)-(-6,27)	<0,001
Omuz Bölgesinde Ağrı Olma Durumu	-3,96	(-6,56)-(-1,37)	0,003
Ayakbileği-Ayak Bölgesinde Ağrı Olma Durumu	-2,83	(-5,34)-(-0,31)	0,028

* **Model 2; Lineer regresyon modeline** cinsiyet, boy, sigara içme durumu, anne öğrenim durumu, haftada çalışılan gün sayısı, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma, Son 6 ay içindeki 9 ayrı vücut bölgesindeki ağrı durumu girmiştir. R kare 0,17 bulunmuştur.

Yaşam kalitesi FSP ile ilişkili faktörler çok değişkenli analiz yöntemi ile 2 ayrı model oluşturularak incelenmiştir (Tablo 53-54).

Model 1’de ikili karşılaştırmalarda anlamlı çıkan sosyodemografik özellikler, ergonomik risk faktörleri ve son 6 ay içinde olan vücudun herhangi bir yerinde olan kas iskelet sistemi ağrısı vardır (tablo 53). Model 1’de anne öğrenim durumunda ortaokul mezunu olması, hiç sigara içmemiş olmak yaşam kalitesi fiziksel sağlık puanını arttırırken, anne öğrenim durumunun lise ve üzeri olması, haftada çalışılan gün sayısı, işte uzun süre eğik pozisyonda çalışmak, herhangi bir vücut bölgesinde ağrı olması yaşam kalitesi fiziksel sağlık puanını azaltmaktadır.

Model 2’de ikili karşılaştırmalarda anlamlı çıkan sosyodemografik özellikler, ergonomik risk faktörleri ve son 6 ay içinde 9 ayrı vücut bölgesinde olan kas iskelet sistemi ağrısı vardır (tablo 54). Hiç sigara içmemiş olmak yaşam kalitesi fiziksel sağlık puanını arttırırken, anne öğrenim durumunun lise ve üzeri olması, haftada çalışılan gün

sayısı, işte uzun süre eğik pozisyonda çalışmak, omuz ve diz bölgesinde ağrı olması yaşam kalitesi fiziksel sağlık puanını düşürmektedir.

Tablo 53. Çalışan Adölesanlarda Yaşam Kalitesi Fiziksel Sağlık Puanını İle İlişkili Faktörler (n=637)

Değişkenler	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Anne Öğrenim Durumu Ortaokul Lise ve Üzeri	3,27 -6,40	0,22-6,33 (-12,20)-(-0,60)	0,036 0,030
Sigara içme Durumu Hiç İçmemiş	4,86	2,02-7,70	0,001
Haftada Çalışılan Gün Sayısı	-3,89	(-6,47)-(-1,30)	0,003
İşte Uzun Süre Eğik Çalışmak	-6,46	(-10,00)-(-2,91)	<0,001
Herhangi Bir Vücut Bölgesinde Ağrı Durumu	-8,70	(-11,96)-(-5,43)	<0,001

* **Model 1;Lineer regresyon modeline** cinsiyet, sigara içme durumu, anne öğrenim durumu, haftada çalışılan gün sayısı, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma, Son 6 ay içindeki herhangi bir vücut bölgesindeki ağrı durumu girmiştir. R kare 0,17 bulunmuştur.

Tablo 54. Çalışan Adölesanlarda Yaşam Kalitesi Fiziksel Sağlık Puanı İle İlişkili Faktörler (n=637)

Değişken(referans)	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Anne Öğrenim Durumu Lise ve Üzeri	-6,93	(-12,64)-(-1,22)	0,017
Sigara içme Durumu Hiç İçmemiş	5,04	2,21-7,86	<0,001
Haftada Çalışılan Gün Sayısı	-2,87	(-5,52)-(-0,22)	0,033
İşte Uzun Süre Eğik Çalışmak	-5,28	(-8,91)-(-1,64)	0,004
Omuz Bölgesinde Ağrı Olma Durumu	-5,51	(-8,70)-(-2,30)	0,001
Diz Bölgesinde Ağrı Olma Durumu	-3,57	(-6,74)-(-0,40)	0,027

* **Model 2;Lineer regresyon modeline** cinsiyet, sigara içme durumu, anne öğrenim durumu, haftada çalışılan gün sayısı, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma, 9 ayı vücut bölgesindeki ağrı durumu girmiştir. R kare 0,18 bulunmuştur.

Yaşam kalitesi fiziksel sağlık puanını etkileyen çok değişkenli analiz yöntemi ile 2 ayrı model oluşturularak incelenmiştir (tablo 55-56).

Model 1 de ikili karşılaştırmalarda anlamlı çıkan sosyodemografik özellikler, ergonomik risk faktörleri ve son 6 ay içinde olan vücudun herhangi bir yerinde olan kas iskelet sistemi ağrısı vardır (tablo 55). Model 1’de boy, sigarayı bırakmış olmak, hiç içmemiş olmak yaşam kalitesi PSSP’sini arttırırken, baba öğrenim durumunun okuryazar değil/okuryazar olması, işte uzun süre yana dönük pozisyonda çalışmak, herhangi bir vücut bölgesinde ağrı olması yaşam kalitesi PSSP’sini azaltmaktadır.

Tablo 55. Çalışan Adölesanlarda Yaşam Kalitesi Psikososyal Sağlık Puanı İle İlişkili Faktörler (n=626)

Değişken(referans)	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Boy	0,22	0,08-0,37	0,002
Baba okuryazar değil / Okuryazar	-11,81	(-19,42)-(-4,21)	0,002
Sigarayı bırakmış / hiç içmemiş	4,80 5,31	0,76-8,82 2,79-7,82	0,020 <0,001
İşte uzun süre yana dönük çalışmak	-7,58	(-11,23)-(-3,93)	<0,001
Herhangi bir vücut bölgesinde ağrı durumu	-8,24	(-10,96)-(-5,51)	<0,001

***Model 1; Lineer regresyon modeline** cinsiyet, boy, sigara içme durumu, baba öğrenim durumu, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma, Son 6 ay içinde herhangi bir vücut bölgesindeki ağrı durumu girmiştir. R kare 0,14 bulunmuştur.

Model 2’de ikili karşılaştırmalarda anlamlı çıkan sosyodemografik özellikler, ergonomik risk faktörleri ve son 6 ay içinde 9 ayrı vücut bölgesinde olan kas iskelet sistemi ağrısı vardır (tablo 56). Boy, sigarayı bırakmış olmak, hiç sigara içmemiş olmak yaşam kalitesi PSSP’sini arttırırken, baba öğrenim durumunun okuryazar değil/okuryazar olması, işte uzun süre yana dönük pozisyonda çalışmak, ense-boyun ve ayak bileği-ayak bölgesinde ağrı olması yaşam kalitesi PSSP’NI düşürmektedir.

Tablo 56. Çalışan Adölesanlarda Yaşam Kalitesinin Psikososyal Sağlık Puanı İle İlişkili Faktörler (n=626)

Değişken(referans)	OR	%95 Güven Aralığı	*P Değeri
Boy	0,21	0,07-0,36	0,004
Baba Öğrenim Durumu Okuryazar değil/ Okuryazar	-11,64	(-19,45)-(-4,24)	0,003
Sigara içme Durumu Bırakmış Hiç içmemiş	4,31 5,22	0,29-8,33 2,21-7,86	0,035 <0,001
İşte Uzun Süre Yana Dönük Çalışmak	-6,64	(-10,31)-(-2,96)	<0,001
Ense-Boyun Bölgesinde Ağrı Olma Durumu	-3,41	(-6,13)-(-0,69)	0,014
Ayak Bileği-Ayak Bölgesinde Ağrı Olma Durumu	-2,69	(-5,34)-(-0,04)	0,047

***Model 2; Lineer regresyon modeline** cinsiyet, boy, sigara içme durumu, baba öğrenim durumu, haftada çalışılan gün sayısı, işte uzun süre ayakta kalma, işte uzun süre eğik durma, işte uzun süre yana dönük durma, işte uzun süre kollar yukarda durma, işte uzun süre bilekte zorlanma, işte uzun süre diz çökme çömelme, işte ağır kaldırma, işte ağır nesnelere itme çekme, işte sık sık aynı hareketi tekrarlama, işte vibrasyona maruz kalma, 9 ayı vücut bölgesindeki ağrı durumu girmiştir. R kare 0,15 bulunmuştur.

Katılımcıların son 6 ay içinde vücudunun herhangi bir bölgesinde ağrı olma durumu ve bu ağrı nedeniyle doktora gitme, ilaç ve rapor kullanma ve iş değişikliği düşünme durumu sorgulanmış ve Tablo 57’de gösterilmiştir. Ağrısı olanların %27,5 i ağrı nedeni ile doktora gitmiş, %24,6’sı ihtiyaç duyduğu halde gidememiştir, %36,5 i bu ağrı nedeni ile ilaç, %14,0 ü rapor kullanmıştır. Ayrıca %4,8 i iş değişikliği yapmış, %11,5 i ise iş değişikliği düşünmüştür.

Katılımcıların bölgelere göre ağrı sıklığı ve bu ağrının okul-iş yaşamına ve spor-eğlence faaliyetlerine etkisine bakılmış ve dağılım Tablo 58 de gösterilmiştir. Spor-eğlence faaliyetlerinin okul-iş yaşamından daha fazla etkilendiğini görülmektedir.

Tablo 57. Çalışan Adölesanlarda Vücudun Herhangi Bir Bölgesinde Ağrı Olma, Bu Ağrı Nedeniyle Sağlık Hizmeti Kullanma ve İş Değişikliği Düşünme Durumu

		n	%
Son 6 Ayda Vücudunun Herhangi Bir Yerde KİS Ağrısı Olma Durumu n=652	Evet	480	73,6
	Hayır	172	26,4
Bu Ağrı Nedeni ile Doktora Başvuru Durumu n=480	Gittim	132	27,5
	İhtiyaç duydum gidemedim	116	24,2
	İhtiyaç duymadım	232	48,3
Bu Ağrı Nedeni ile İlaç Kullanma Durumu n=480	Evet	175	36,5
	Hayır	305	63,5
Bu Ağrı Nedeni ile Rapor Kullanma Durumu n=480	Evet	67	14,0
	Hayır	413	86,0
Bu Ağrı Nedeni İle İş Değişikliği Durumu n=480	Evet	23	4,8
	Düşündüm ama yapamadım	55	11,5
	Düşünmedim	402	83,8

Tablo 58. Çalışan Adölesanlarda, Ağrı Bölgesi ve Bu Ağrının Okul/İş, Spor/Eğlence Faaliyetlerine Etkisine Göre Dağılımı (n=652)

Bölgeler	Son 6 Ayda KİS Ağrısı Olma Durumu		Ağrının Okul-İş Yaşamına Etkisi		Ağrının Spor-Eğlence Faaliyetlerine Etkisi	
	Evet n(%)	Hayır n(%)	Evet n(%)	Hayır n(%)	Evet n(%)	Hayır n(%)
Ense-Boyun	265 (40,6)	387 (59,4)	54 (20,4)	211 (79,6)	110 (41,5)	155 (58,5)
Omuz	242 (37,1)	410 (62,9)	54 (22,3)	188 (77,7)	97 (40,1)	145 (59,9)
Sırt	270 (41,4)	382 (58,6)	63 (23,3)	207 (76,7)	121 (44,8)	149 (55,2)
Dirsek	170 (26,1)	482 (73,9)	32 (18,8)	138 (81,2)	70 (41,2)	100 (58,8)
El Bileği-El	230 (35,3)	427 (64,7)	52 (22,6)	178 (77,4)	89 (38,7)	141 (61,3)
Bel	225 (34,5)	427 (65,5)	41 (18,2)	184 (81,8)	101 (44,9)	124 (55,1)
Kalça-Uyluk	87 (13,3)	565 (86,7)	23 (26,4)	64 (73,6)	46 (52,9)	41 (47,1)
Diz	230 (35,3)	422 (64,7)	58 (25,2)	172 (74,8)	118 (51,3)	112 (48,7)
Ayakbileği-Ayak	254 (39)	398 (61)	74 (29,1)	180 (70,9)	134 (52,8)	120 (47,2)

TARTIŞMA

Çalışan adölesanlarda KİS semptomlarının sıklığı, etkileyen faktörler ve sonuçlarının araştırıldığı bu çalışmada; katılımcıların son 6 ay içinde yaklaşık olarak dörtte üçünün vücudunun herhangi bir bölgesinde KİS ağrısı yaşadığı saptanmıştır. Vücut bölgelerine göre bakıldığında ise, en sık sırt bölgesinde (~%45), en az kalça-uyluk bölgesinde (~%15) ağrı yaşandığı belirlenmiştir.

Son 6 ay içinde vücudun herhangi bir yerinde KİS ağrısı olma durumunu etkileyen faktörler incelenmiş; cinsiyetin, sigara içme durumunun, günlük çalışma süresinin ve çalışırken uzun süre ayakta kalma, uzun süre eğik durarak çalışma, uzun süre diz çökerek ya da çömelerek çalışma, ağır kaldırma gibi bazı ergonomik risk faktörlerinin etkisinin olduğu görülmüştür. Son 6 ay içinde vücut bölgelerine göre KİS ağrısı olma durumunu etkileyen faktörler incelendiğinde ise; cinsiyetin diz ve kalça-uyluk bölgesi hariç 7 bölgenin tümü üzerinde etkisinin olduğu, sigara içme durumunun 9 bölgenin omuz, dirsek, sırt ve kalça-uyluk hariç 5 vücut bölgesinde KİS ağrısı üzerine etkisinin olduğu görülmüştür. Toplam çalışma süresi, haftada çalıştığı gün sayısı ve günlük çalışma süresi gibi çalışma süresi ile ilgili özellikler ense-boyun, el bileği-el, bel, ayak bileği-ayak bölgelerinde KİS ağrısı üzerine etkili bulunmuştur. VKİ in sadece kalça-uyluk bölgesindeki KİS ağrısı üzerine etkili olduğu görülmüştür. Bölgelere göre etkili olan ergonomik risk faktörleri değişmekle birlikte ergonomik risk faktörü maruziyetinin olması durumunda tüm bölgelerde KİS ağrısı olma riskinin arttığı belirlenmiştir.

Son 6 ay içinde yaşanan KİS ağrısının yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkilediği çalışmamızda gösterilmiştir. Son 6 ay içinde vücudun herhangi bir bölgesinde KİS ağrısı olanlarda yaşam kalitesi ÖTP, FSP ve PSSP'si yaklaşık olarak 10 puan düşüktür. Vücudun bazı bölgelerinde yaşanan KİS ağrılarının yaşam kalitesi üzerine etkisinin olduğu ve yaşam kalitesi puanlarını düşürdüğü çalışmamızda gösterilmiştir. Ense-boyun, omuz ve ayak bileği-ayak bölgesinde ağrısı olanlarda yaşam kalitesi ÖTP daha düşüktür. Omuz ve diz bölgesinde ağrısı olanlarda yaşam kalitesi FSP daha düşüktür. Ense-boyun ve ayak bileği-ayak bölgesinde ağrısı olanlarda yaşam kalitesi PSSP daha düşük bulunmuştur.

Ağrısı olanların dörtte birinin bu ağrı nedeni ile doktora gittiği, üçte birinin ilaç kullandığı çalışmamızda görülmüştür. Yüzde 14'ü bu ağrı nedeni ile rapor kullanmış, %4,8'i de iş değişikliği yapmıştır.

Katılımcıların ağrıdan dolayı okul/iş yaşamının ve spor/eğlence faaliyetleri gibi sosyal yaşamının da etkilendiği de çalışmamızda gösterilmiştir.

Literatürler tarandığında çalışan adölesan ya da çalışan çocuklar üzerinde yapılan çalışmaların son derece kısıtlı olduğu görülmüştür. Tartışmamız öncelikle bu kısıtlı literatürler sonrada erişkinlerde yapılan çalışmalar üzerinden yürütülecektir.

KAS İSKELET SİSTEMİ SEMPTOMLARININ SIKLIĞI

Herhangi Bir Vücut Bölgesi

Çalışmamızda son 6 ay içinde vücudunun herhangi bir yerinde KİS ağrısı yaşayanların sıklığı %73,6 bulunmuştur. Tiwari ve Saha'nın 2014 yılında yayınlanan, Hindistan'da mücevher parlatma işinde çalışan 586 çocuğun sağlık durumunun araştırıldığı çalışmada vücudunun herhangi bir yerindeki KİS semptom sıklığı %29 olarak bildirilmiştir (65).

Ulu ve Çakmak Silah fabrikasında çalışan 499 yetişkin işçi üzerinde yaptığı kesitsel tipteki çalışmada postür ile bel ağrısı arasındaki ilişkiyi araştırmış ve vücudun herhangi bir yerindeki KİS ağrı sıklığını %41 olarak bildirmiştir (66). Dıraçoğlu'nun 2006 yılında yayınlanan 206 sağlık çalışanı üzerinde yaptığı çalışmada vücudunun herhangi bir bölgesinde ağrısı olanların sıklığı %90,3 olarak bildirilmiştir (67). Subramaniam ve Murugesan, Hindistan'da yaşları 19 ile 55 arasında değişen 114 mutfak çalışanı üzerinde işle ilgili KİS bozukluklarını araştırdıkları çalışmada 12 aylık KİS ağrı sıklığını %67,5 olarak bildirmiştir. Yirmi beş yaş altı katılımcıların ağrı sıklığı ise %59 bulunmuş, yaş arttıkça ağrı sıklığının da arttığı saptanmıştır (68). Punnet ve arkadaşlarının bir otomobil fabrikasında çalışan 820 kişi üzerinde yaptığı, KİS bozuklukları ve ergonomik stresörlerle ilişkisinin araştırıldığı çalışmada üst ekstremitelerde KİS ağrı sıklığı %60 olarak bildirilmiştir (69). Aweto ve arkadaşlarının Nijerya'da 299 kuaför üzerinde yaptığı çalışmada vücudunun herhangi bir yerinde 12 aylık ağrı sıklığı %75,6 olarak bulunmuştur (70). Eric ve Smith 2011 yılında

yayınlanan, öğretmenlerde KİS bozuklukları üzerine yaptığı derlemede öğretmenlerde KİS bozukluklarının %39-95 arasında değiştiği ve en yaygın görülen bölgelerin bel, boyun ve üst ekstremiteler olduğunu bildirmiştir (71). Korkmaz ve arkadaşları 900 öğretmen üzerinde yaptığı KİS bozuklukları ve ilişkili faktörlerin araştırıldığı çalışmada, katılımcıların %51,4'ü vücudunun herhangi bir yerinde KİS ağrısı bildirmiştir (72). Karimi ve arkadaşları halı dokuyan işçilerde KİS şikayetleri ve ilişkili risk faktörlerinin değerlendirilmesiyle ilgili yaptığı çalışmada işçilerin %22,4'ünün şikayeti yokken, %78,6'sının vücudunun bir veya birden fazla bölgesinde şikayeti olduğunu bildirmiştir (73). Ricco ve arkadaşları görsel çalışan 1032 işçi üzerinde KİS şikayetlerini araştırmış, vücudun herhangi bir yerinde KİS şikayeti bildirenlerin sıklığını %53,0 olarak bildirmiştir (74). Parot-Schinkel ve arkadaşları çalışan popülasyonda KİS semptomlarının sıklığının araştırıldığı toplum temelli çalışmada son 12 aydaki KİS ağrısı sıklığı erkekler için %83,8, kadınlar için %83,9 olarak bildirilmiştir (75). Brink ve arkadaşları öğrencilerde yaptığı çalışmada üst ekstremitelerde KİS ağrı sıklığını %34,2 olarak bildirmiştir (76). Pınar ve arkadaşlarının bir silah fabrikasında yaptığı çalışmada ise işçilerde 12 aylık KİS semptomlarının sıklığı %39,3 olarak bulunmuştur (77).

Ense-Boyun

Çalışmamızda son 6 ay içinde ense-boyun bölgesinde KİS ağrısı yaşayanların sıklığı %40,6 bulunmuştur. Das ve arkadaşlarının 2013 yılında yayınlanan, yaşları 10-16 arasında değişen tarımda çalışan 240 çocuk üzerinde yaptığı ve KİS bozuklukları ve sorunlarının araştırıldığı çalışmada boyun ağrısının 12 aylık sıklığı %68,0 bulunmuştur (78). Hanvold ve arkadaşları iş hayatına yeni başlayan ve yaş ortalaması 17,5 olan 420 teknik okul öğrencisinde KİS ağrı sıklığını araştırmış, vücudu dört bölgeye ayrılarak 6,5 yıl boyunca takip etmiş ve bu takip sonunda 2015 yılında yayınlanan çalışmasında boyun ve omuz ağrısı sıklığı %71 olarak bildirilmiştir (79). Subramaniam ve Murugesan'nın mutfak çalışanları üzerinde yaptığı çalışma da boyun bölgesindeki 12 aylık ağrı sıklığı %38,6 olarak bildirilmiştir (68). Tunçay ve Yeldan'ın 2013 yılında yayımlanan, çeşitli meslek gruplarında çalışan 125 kişi üzerinde yaptığı çalışmasında, 12 aylık boyun ağrısı sıklığı %38,4 olarak bildirilmiştir (80).

Dıraçoğlu'nun 2006 yılında yayımlanan 206 sağlık çalışanı üzerinde yaptığı çalışmada boyun bölgesinde ağrısı olanların sıklığı %41,7 olarak tespit edilmiştir. (67). Durmaz ve ncü'nün seramik fabrikasında çalışan 517 işçi üzerinde yaptığı çalışmada boyun ve st ekstremite ağrısının nokta sıklığı %43,9 olarak bildirmiştir (81). Thetkathuek ve Meepradit'in Tayland'ta mobilya fabrikasında çalışan 439 işçi üzerinde yaptığı çalışmada boyun ağrısı sıklığı %32,2 olarak bildirilmiştir (82). Aweto ve arkadaşlarının Nijerya'da 299 kuaför üzerinde yaptığı çalışmada boyun ağrısı sıklığı %46,3 olarak bulunmuştur (70). Shuai ve arkadaşlarının Çin'de 350 ğretmen üzerinde yaptığı ve işe bağlı KİS hastalıklarının önlenmesi için eğitim programının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada, müdahale öncesi boyun ağrısı sıklığı %63,4 bulunmuştur (83). Laal ve arkadaşlarının terzilerde KİS bozuklukları ve ergonomi eğitiminin etkisinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi boyun ağrısı sıklığı %48,9 olarak bildirilmiştir (84). Ricco ve arkadaşları görsel olarak çalışan 1032 işçi üzerinde KİS şikayetlerini araştırdığı çalışmada boyun ağrısı sıklığı %38,1 olarak bildirmiştir (74). Warnakulasuriya ve arkadaşlarının dört meslek grubunda KİS ağrı sıklığı ile ilgili yaptığı çalışmada boyun ağrısı sıklığı posta alışanlarında %13,0, dikiş makinistlerinde %14,0, hemşirelerde %12,0, bilgisayar operatörlerinde %16,0 olarak bildirilmiştir (85). Parot-Schinkel ve arkadaşlarının çalışan popülasyonda KİS semptomlarının sıklığını araştırdığı toplum temelli çalışmada son 12 aydaki boyun ağrısı sıklığı erkekler için %33,5, kadınlar için %48,3 olarak bildirilmiştir (75). Legault ve arkadaşlarının sporcu ergenlerde KİS semptomları ile ilgili yaptığı çalışmada 6 aylık boyun ağrısı sıklığını sporcu ergenlerde %26,3, sporcu olmayanlarda %48,8 olarak bildirmiştir (86).

Omuz

Çalışmamızda son 6 ay içinde omuz bölgesinde KİS ağrısı yaşayanların sıklığı %37,1 bulunmuştur. Das ve arkadaşları 2013 yılında yayımlanan, yaşları 10 ile 16 arasında değişen, tarımda çalışan 240 ocuk üzerinde yaptığı KİS bozukluklarının araştırıldığı çalışmada, omuz ağrısının 12 aylık sıklığı %77 bulunmuştur (78). Subramaniam ve Murugesan'ın yaptığı çalışma da omuz bölgesindeki 12 aylık ağrı sıklığı %62,3 olarak bildirilmiştir (68). Tunçay ve Yeldan'nın 2013 yılında

yayımlanan, çeşitli meslek gruplarında çalışan 125 erişkin üzerinde yaptığı çalışmada, 12 aylık omuz ağrısı sıklığı %26,4 olarak bildirmiştir (80). Dıraçoğlu'nun 2006 yılında yayımlanan 206 sağlık çalışanı üzerinde yaptığı çalışmada omuz bölgesinde ağrısı olanların sıklığını %21,3 tür. (67). Rothore ve arkadaşları 150 hemşire üzerinde yaptığı çalışmada omuz ağrısının 12 aylık sıklığı %20,0 olarak bildirilmiştir (87). Thetkathuek ve Meepradit'in Tayland'da bir mobilya fabrikasında çalışan 439 kişi üzerinde yaptığı çalışmada omuz ağrısı sıklığı %53,9 olarak bildirilmiştir (82). Aweto ve arkadaşlarının Nijerya'da 299 kuaför üzerinde yaptığı çalışmada omuz ağrısı sıklığı %60,2 olarak bulunmuştur (70). Shuai ve arkadaşlarının Çin'de 350 öğretmen üzerinde yaptığı ve işe bağlı KİS hastalıklarının önlenmesi için eğitim programının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi omuz ağrısı sıklığı %52,3 bulunmuştur (83). Laal ve arkadaşlarının terzilerde yaptığı KİS bozuklukları ve ergonomi eğitiminin etkisinin değerlendirildiği çalışmada, müdahale öncesi omuz ağrısı sıklığı %48,9 olarak bildirilmiştir (84). Ricco ve arkadaşları görsel çalışan 1032 işçi üzerinde yaptığı ve KİS şikayetlerinin araştırıldığı çalışmada, omuz ağrısı sıklığı %24,8 olarak bildirmiştir (74). Warnakulasuriya ve arkadaşları dört meslek grubunda KİS ağrı sıklığı ile ilgili yaptığı çalışmada omuz ağrısı sıklığı posta çalışanlarında %23,0, dikiş makinistlerinde %15,0, hemşirelerde %10,0, bilgisayar operatörlerinde %12,0 olarak bildirilmiştir (85). Parot-Schinkel ve arkadaşları çalışan popülasyonda KİS semptomlarının sıklığının araştırıldığı toplum temelli çalışmada son 12 aydaki omuz ağrısı sıklığı erkekler için %34,0, kadınlar için %38,8 olarak bildirilmiştir (75). Legault ve arkadaşlarının sporcu ergenlerde KİS semptomları ile ilgili yaptığı çalışmada 6 aylık omuz ağrısı sıklığını sporcu ergenlerde %28,3, sporcu olmayanlarda %37,1 olarak bildirmiştir (86).

Sırt

Çalışmamızda son 6 ay içinde sırt bölgesinde KİS ağrısı yaşayanların sıklığı %41,4 bulunmuştur. Das ve arkadaşlarının 2013 yılında yayımlanan, yaşları 10 ile 16 yaşları arasında değişen, tarımda çalışan 240 çocuk üzerinde yaptığı ve KİS bozukluklarının araştırıldığı çalışmada, sırt ağrısının 12 aylık sıklığı %49 bulunmuştur (78). Tunçay ve Yeldan'nın 2013 yılında yayımlanan, çeşitli meslek gruplarında

çalışan 125 erişkin kişi üzerinde yaptığı çalışmada 12 aylık sırt ağrısı sıklığını %35,2 olarak bildirmiştir (80). Subramaniam ve Murugesan'ın mutfak çalışanlarında yaptığı çalışma da sırt bölgesindeki 12 aylık ağrı sıklığı %21,1 olarak bildirilmiştir (68). Thetkathuek ve Meepradit'in Tayland'da mobilya fabrikasında çalışan 439 kişi üzerinde yaptığı çalışmada sırt ağrısı sıklığı %37,5 olarak bildirilmiştir (82). Aweto ve arkadaşlarının Nijerya'da 299 kuaför üzerinde yaptığı çalışmada sırt ağrısı sıklığı %4,2 olarak bulunmuştur (70). Shuai ve arkadaşlarının Çin'de 350 öğretmen üzerinde yaptığı, işe bağlı KİS hastalıklarının sıklığı ve önlenmesi için eğitim programının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi sırt ağrısı sıklığı %37,7 bulunmuştur (83). Laal ve arkadaşlarının terzilerde yaptığı KİS bozuklukları ve ergonomi eğitiminin etkisinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi sırt ağrısı sıklığı %40,0 olarak bildirilmiştir (84). Parot-Schinkel ve arkadaşları çalışan popülasyonda KİS semptomlarının sıklığının araştırıldığı toplum temelli çalışmada son 12 aydaki sırt ağrısı sıklığı erkekler için %20,9, kadınlar için %32,5 olarak bildirilmiştir (75). Legault ve arkadaşlarının sporcu ergenlerde KİS semptomları ile ilgili yaptığı çalışmada 6 aylık sırt ağrısı sıklığını sporcu ergenlerde %18,1, sporcu olmayanlarda %41,3 olarak bildirmiştir (86).

Dirsek

Çalışmamızda son 6 ay içinde dirsek bölgesinde KİS ağrısı yaşayanların sıklığı %26,1 bulunmuştur. Das ve arkadaşları 2013 yılında yayımlanan, yaşları 10 ile 16 yaşları arasında değişen, tarımda çalışan 240 çocuk üzerinde yaptığı KİS bozukluklarının sıklığının araştırıldığı çalışmada dirsek ağrısının 12 aylık sıklığı %66 bulunmuştur (78). Hanvold ve arkadaşları çalışmasında 6,5 yıllık takip sonucunda dirsek, el ve el bileğindeki ağrı sıklığı %32 olarak bildirilmiştir (79). Tunçay ve Yeldan'nın 2013 yılında yayımlanan, çeşitli meslek gruplarında çalışan 125 erişkinde kişi üzerinde yaptığı çalışmada 12 aylık dirsek ağrısı sıklığını %8,0 olarak bildirmiştir (80). Subramaniam ve Murugesan'ın yaptığı çalışma da dirsek bölgesindeki 12 aylık ağrı sıklığı %31,6 olarak bildirilmiştir (68). Thetkathuek ve Meepradit'in Tayland'da mobilya fabrikasında çalışan 439 kişi üzerinde yaptığı çalışmada dirsek ağrısı sıklığı %13,0 olarak bildirilmiştir (82). Aweto ve arkadaşlarının Nijerya'da 299 kuaför

üzerinde yaptığı çalışmada dirsek ağrısı sıklığı %14,9 olarak bulunmuştur (70). Shuai ve arkadaşlarının Çin'de 350 öğretmen üzerinde yaptığı ve işe bağlı KİS hastalıklarının sıklığı ve önlenmesi için eğitim programının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi dirsek ağrısı sıklığı %13,1 bulunmuştur (83). Laal ve arkadaşlarının terzilerde KİS bozuklukları ve ergonomi eğitiminin etkisinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi dirsek ağrısı sıklığı %17,7 olarak bildirilmiştir (84). Ricco ve arkadaşları görsel çalışan 1032 işçi üzerinde yaptığı ve KİS şikayetlerinin araştırıldığı çalışmada dirsek ağrısı sıklığı %8,3 olarak bildirmiştir (74). Warnakulasuriya ve arkadaşları dört meslek grubunda KİS ağrı sıklığı ile ilgili yaptığı çalışmada dirsek ağrısı sıklığı posta çalışanlarında %7,0, dikiş makinistlerinde %7,0, hemşirelerde %2,0, bilgisayar operatörlerinde %7,0 olarak bildirilmiştir (85). Parot-Schinkel ve arkadaşları çalışan popülasyonda KİS semptomlarının sıklığının araştırıldığı toplum temelli çalışmada, son 12 aydaki dirsek bölgesindeki ağrı sıklığı erkekler için %17,2, kadınlar için %16,9 olarak bildirilmiştir (75). Legault ve arkadaşlarının sporcu ergenlerde KİS semptomları ile ilgili yaptığı çalışmada 6 aylık dirsek ağrısı sıklığını sporcu ergenlerde %11,1, sporcu olmayanlarda %8,7 olarak bildirmiştir (86).

El Bileği-El

Çalışmamızda son 6 ay içinde el bileği-el bölgesinde KİS ağrısı yaşayanların sıklığı %35,3 bulunmuştur. Das ve arkadaşları 2013 yılında yayımlanan, yaşları 10 ile 16 arasında değişen, tarımda çalışan 240 çocuk üzerinde yaptığı ve KİS bozukluklarının sıklığının araştırıldığı çalışmada el ağrısının 12 aylık sıklığı %82, el bileği ağrısının 12 aylık sıklığı %71 bulunmuştur (78). Tunçay ve Yeldan'ın 2013 yılında yayımlanan, çeşitli meslek gruplarında çalışan 125 erişkinde üzerinde yaptığı çalışmada 12 aylık el bileği-el ağrısı sıklığını %19,2 olarak bildirmiştir (80). Dıraçoğlu'nun 2006 yılında yayımlanan 206 sağlık çalışanı üzerinde yaptığı çalışmada el bileği-el bölgesinde ağrısı olanların sıklığını %20'dir. (67). Subramaniam ve Murugesan'ın yaptığı çalışma da el ve el bileği bölgesindeki 12 aylık ağrı sıklığı %43,9 olarak bildirilmiştir (68). Thetkathuek ve Meepradit'in Tayland'da mobilya fabrikasında çalışan 439 kişi üzerinde yaptığı çalışmada el bileği-el ağrısı sıklığı

%37,8 olarak bildirilmiştir (82). Aweto ve arkadaşlarının Nijerya'da 299 kuaför üzerinde yaptığı çalışmada el bileği-el ağrısı sıklığı %25,3 olarak bulunmuştur (70). Shuai ve arkadaşlarının Çin'de 350 öğretmen üzerinde yaptığı, işe bağlı KİS hastalıklarının sıklığı ve önlenmesi için eğitim programının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi el bileği-el ağrısı sıklığı %25,1 bulunmuştur (83). Laal ve arkadaşlarının terzilerde KİS bozuklukları ve ergonomi eğitiminin etkisinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi el bileği-el ağrısı sıklığı %31,1 olarak bildirilmiştir (84). Ricco ve arkadaşları görsel olarak 1032 kişi üzerinde yaptığı ve KİS şikayetlerinin araştırıldığı çalışmada el bileği-el ağrısı sıklığı %10,6 olarak bildirmiştir (74). Warnakulasuriya ve arkadaşları dört meslek grubunda KİS ağrı sıklığı ile ilgili yaptığı çalışmada el bileği-el ağrısı sıklığı posta çalışanlarında %9,0, dikiş makinistlerinde %8,0, hemşirelerde %9,0, bilgisayar operatörlerinde %8 olarak bildirilmiştir (85). Parot-Schinkel ve arkadaşları çalışan popülasyonda KİS semptomlarının sıklığının araştırıldığı toplum temelli çalışmada son 12 aydaki el bileği-el ağrısı sıklığı erkekler için %21,6, kadınlar için %29,9 olarak bildirilmiştir (75). Legault ve arkadaşlarının sporcu ergenlerde KİS semptomları ile ilgili yaptığı çalışmada 6 aylık el bileği-el ağrısı sıklığını sporcu ergenlerde %17,4, sporcu olmayanlarda %23,8 olarak bildirmiştir (86).

Bel

Çalışmamızda son 6 ay içinde bel bölgesinde KİS ağrısı yaşayanların sıklığı %34,5 bulunmuştur. Das ve arkadaşları 2013 yılında yayımlanan, yaşları 10 ile 16 arasında değişen, tarımda çalışan 240 çocuk üzerinde yaptığı KİS bozukluklarının araştırıldığı çalışmada bel ağrısının 12 aylık sıklığı %98 bulunmuştur (78). Hanvold ve arkadaşlarının çalışmasında 6,5 yıllık bel ağrısı sıklığı %53 olarak bildirilmiştir (79). Bakırcı ve arkadaşları tekstil fabrikasında çoğunluğu erkek olan (yaklaşık %85) 1153 işçi üzerinde yaptığı ve 2007 yılında yayımlanan kesitsel tipteki çalışmada 6 aylık bel ağrısı sıklığı %28,1 olarak bildirilmiştir (88). Eryavuz ve Akkan'ın tekstil fabrikasında çalışan 1084 yetişkin işçide yaptığı çalışmada bel ağrısı anlık sıklığını %33,9 olarak bildirmiştir (89). Tunçay ve Yeldan'ın 2013 yılında yayımlanan, çeşitli meslek gruplarında çalışan 125 yetişkin üzerinde yaptığı çalışmada 12 aylık bel ağrısı

sıklığını %35,2 olarak bildirmiştir (80). Mcbeth ve Jones yaptığı derlemede toplumun yarısının yaşamlarının bir döneminde bel ağrısı yaşadığını ve sıklığının %51 ile %84 arasında değiştiğini bildirmiştir. Son 12 aylık bel ağrısı sıklığı %39-%67 arasında değişirken, son 1 aylık bel ağrısı sıklığı da %33 olarak bildirilmiştir (90). Ulu ve Çakmak vücudunun herhangi bir yerinde KİS ağrısı yaşayanların içinde %53,6'sının bel ağrısı olduğunu bildirmiştir, tüm katılımcıların arasında bel ağrısı yaşayanların sıklığı ise %21 olarak bildirilmiştir (66). Dıraçoğlu'nun 2006 yılında yayımlanan, 206 sağlık çalışanı üzerinde yaptığı çalışmada bel bölgesinde ağrısı olanların sıklığını %57,2'dir. (67). Subramaniam ve Murugesan'ın yaptığı çalışma da bel bölgesindeki 12 aylık ağrı sıklığı %65,8 olarak bildirilmiştir (68). Rothore ve arkadaşları 150 hemşire üzerinde yaptığı çalışmada bel ağrısının 12 aylık sıklığı %32 olarak bildirilmiştir (87). Thetkathuek ve Meepradit'in Tayland'da mobilya fabrikasında çalışan 439 kişi üzerinde yaptığı çalışmada bel ağrısı sıklığı %35,9 olarak bildirilmiştir (82). Aweto ve arkadaşlarının Nijerya'da 299 kuaför üzerinde yaptığı çalışmada bel ağrısı sıklığı %76,3 olarak bulunmuştur (70). Shuai ve arkadaşlarının Çin'de 350 öğretmen üzerinde yaptığı ve işe bağlı KİS hastalıklarının sıklığı ve önlenmesi için eğitim programının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi bel ağrısı sıklığı %47,1 bulunmuştur (83). Laal ve arkadaşlarının terzilerde KİS bozuklukları ve ergonomi eğitiminin etkisinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi bel ağrısı sıklığı %64,4 olarak bildirilmiştir (84). Ricco ve arkadaşları görsel çalışan 1032 işçi üzerinde yaptığı ve KİS şikayetlerinin araştırıldığı çalışmada bel ağrısı sıklığı %29,1 olarak bildirmiştir (74). Warnakulasuriya ve arkadaşları dört meslek grubunda KİS ağrı sıklığı ile ilgili yaptığı çalışmada bel ağrısı sıklığı posta çalışanlarında %24,0, dikiş makinistlerinde %19,0, hemşirelerde %30,0, bilgisayar operatörlerinde %12,0 olarak bildirilmiştir (85). Parot-Schinkel ve arkadaşları çalışan popülasyonda KİS semptomlarının sıklığının araştırıldığı toplum temelli çalışmada son 12 aydaki bel ağrısı sıklığı erkekler için %59,3, kadınlar için %54,0 olarak bildirilmiştir (75). Legault ve arkadaşlarının sporcu ergenlerde KİS semptomları ile ilgili yaptığı çalışmada 6 aylık bel ağrısı sıklığını sporcu ergenlerde %35,8, sporcu olmayanlarda %45,4 olarak bildirmiştir (86).

Kalça-Uyluk

Çalışmamızda son 6 ay içinde kalça-uyluk bölgesinde KİS ağrısı yaşayanların sıklığı %13,3 bulunmuştur. Hanvold ve arkadaşları larının yaptığı çalışmada 6,5 yıllık takip sonrası kalça, diz ve ayak bölgesindeki ağrı sıklığı %49 olarak bildirilmiştir (79). Tunçay ve Yeldan'ın 2013 yılında yayımlanan, çeşitli meslek gruplarında çalışan 125 yetişkin kişi üzerinde yaptığı çalışmada, 12 aylık kalça-uyluk ağrısı sıklığını %6,4 olarak bildirmiştir (80). Dıraçoğlu'nun 2006 yılında yayımlanan 206 sağlık çalışanı üzerinde yaptığı çalışmada kalça bölgesinde ağrısı olanların sıklığını %8'dir. (67). Subramaniam ve Murugesan'ın yaptığı çalışma da kalça-uyluk bölgesindeki 12 aylık ağrı sıklığı %30,7 olarak bildirilmiştir (68). Thetkathuek ve Meepradit'in Tayland'da mobilya fabrikasında çalışan 439 kişi üzerinde yaptığı çalışmada kalça ve uyluk ağrısı sıklığı %32,8 olarak bildirilmiştir (82). Aweto ve arkadaşlarının Nijerya'da 299 kuaför üzerinde yapığı çalışmada kalça-uyluk ağrısı sıklığı %16,3 olarak bulunmuştur (70). Shuai ve arkadaşlarının Çin'de 350 öğretmen üzerinde yaptığı ve işe bağlı KİS hastalıklarının önlenmesi için eğitim programının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi kalça-uyluk ağrısı sıklığı %16,5 bulunmuştur (83). Laal ve arkadaşlarının terzilerde KİS bozuklukları ve ergonomi eğitiminin etkisinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi kalça-uyluk ağrısı sıklığı %17,7 olarak bildirilmiştir (84). Parot-Schinkel ve arkadaşları çalışan popülasyonda KİS semptomlarının sıklığının araştırıldığı toplum temelli çalışmada son 12 aydaki kalça-uyluk ağrısı sıklığı erkekler için %16,7, kadınlar için %18,0 olarak bildirilmiştir (75). Legault ve arkadaşlarının sporcu ergenlerde KİS semptomları ile ilgili yaptığı çalışmada 6 aylık kalça-uyluk ağrısı sıklığını sporcu ergenlerde %21,5, sporcu olmayanlarda %21,2 olarak bildirmiştir (86).

Diz

Çalışmamızda son 6 ay içinde diz bölgesinde KİS ağrısı yaşayanların sıklığı %35,3 bulunmuştur. Das ve arkadaşları 2013 yılında yayımlanan, yaşları 10 ile 16 arasında değişen, tarımda çalışan 240 çocuk üzerinde yaptığı ve KİS bozukluklarının araştırıldığı çalışmada diz ağrısının 12 aylık sıklığı %88 bulunmuştur (78). Tunçay ve Yeldan'ın 2013 yılında yayımlanan, çeşitli meslek gruplarında çalışan 125 yetişkin

kişi üzerinde yaptığı çalışmada 12 aylık diz ağrısı sıklığını %25,6 olarak bildirmiştir (80). Dıraçoğlu'nun 2006 yılında yayımlanan 206 sağlık çalışanı üzerinde yaptığı çalışmada diz bölgesinde ağrısı olanların sıklığını %19'dur. (67). Subramaniam ve Murugesan'ın yaptığı çalışma da diz ve ayak bölgesindeki 12 aylık ağrı sıklığı %42,1 olarak bildirilmiştir (68). Rothore ve arkadaşları 150 hemşire üzerinde yaptığı çalışmada diz ağrısının 12 aylık sıklığı %10 olarak bildirilmiştir (87). Thetkathuek ve Meepradit'in Tayland'da mobilya fabrikasında çalışan 439 kişi üzerinde yaptığı çalışmada diz ağrısı sıklığı %33,1 olarak bildirilmiştir (82). Aweto ve arkadaşlarının Nijerya'da 299 kuaför üzerinde yaptığı çalışmada diz ağrısı sıklığı %32,8 olarak bulunmuştur (70). Shuai ve arkadaşlarının Çin'de 350 öğretmen üzerinde yaptığı ve işe bağlı KİS hastalıklarının önlenmesi için eğitim programının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi diz ağrısı sıklığı %26,5 bulunmuştur (83). Laal ve arkadaşlarının terzilerde KİS bozuklukları ve ergonomi eğitiminin etkisinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi diz ağrısı sıklığı %51,1 olarak bildirilmiştir (84). Warnakulasuriya ve arkadaşları dört meslek grubunda KİS ağrı sıklığı ile ilgili yaptığı çalışmada bel ağrısı sıklığı posta çalışanlarında %18,0, dikiş makinistlerinde %15,0, hemşirelerde %24,0, bilgisayar operatörlerinde %8,0 olarak bildirilmiştir (85). Parot-Schinkel ve arkadaşları çalışan popülasyonda KİS semptomlarının sıklığının araştırıldığı toplum temelli çalışmada son 12 aydaki diz ağrısı sıklığı erkekler için %28,3, kadınlar için %26,5 olarak bildirilmiştir (75). Legault ve arkadaşlarının sporcu ergenlerde KİS semptomları ile ilgili yaptığı çalışmada 6 aylık diz ağrısı sıklığını sporcu ergenlerde %37,9, sporcu olmayanlarda %38,4 olarak bildirmiştir (86).

Ayak Bileği-Ayak

Çalışmamızda son 6 ay içinde ayak bileği-ayak bölgesinde KİS ağrısı yaşayanların sıklığı %39,0 bulunmuştur. Das ve arkadaşları 2013 yılında yayımlanan, yaşları 10 ile 16 arasında değişen tarımda çalışan 240 çocuk üzerinde yaptığı ve KİS bozukluklarının araştırıldığı çalışmada ayak ağrısının 12 aylık sıklığı %78, ayak bileği ağrısının 12 aylık sıklığı %55 bulunmuştur (78). Tunçay ve Yeldan'ın 2013 yılında yayımlanan, çeşitli meslek gruplarında çalışan 125 yetişkin kişi üzerinde yaptığı

çalışmada 12 aylık ayak bileği-ayak bölgesi ağrı sıklığını %15,2 olarak bildirmiştir (80). Dıraçoğlu'nun 2006 yılında yayımlanan 206 sağlık çalışanı üzerinde yaptığı çalışmada ayak bileği-ayak bölgesinde ağrısı olanların sıklığını %22,8'dir. (67). Thetkathuek ve Meepradit'in Tayland'da mobilya fabrikasında çalışan 439 kişi üzerinde yaptığı çalışmada ayak bileği-ayak ağrısı sıklığı %30,7 olarak bildirilmiştir (82). Aweto ve arkadaşlarının Nijerya'da 299 kuaför üzerinde yaptığı çalışmada ayak bileği-ayak ağrısı sıklığı %23,7 olarak bulunmuştur (70). Shuai ve arkadaşlarının Çin'de 350 öğretmen üzerinde yaptığı ve işe bağlı KİS hastalıklarının önlenmesi için eğitim programının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi ayak bileği-ayak bölgesi ağrı sıklığı %21,1 bulunmuştur (83). Laal ve arkadaşlarının terzilerde KİS bozuklukları ve ergonomi eğitiminin etkisinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi ayak bileği-ayak bölgesi ağrısı sıklığı %28,9 olarak bildirilmiştir (84). Parot-Schinkel ve arkadaşları çalışan popülasyonda KİS semptomlarının sıklığının araştırıldığı toplum temelli çalışmada son 12 aydaki ayak bileği-ayak ağrısı sıklığı erkekler için %15,7, kadınlar için %14,9 olarak bildirilmiştir (75). Legault ve arkadaşlarının sporcu ergenlerde KİS semptomları ile ilgili yaptığı çalışmada 6 aylık ayak bileği-ayak ağrısı sıklığını sporcu ergenlerde %34,3, sporcu olmayanlarda %35,3 olarak bildirmiştir (86).

Son 6 ay içinde vücudun herhangi bir yerinde ya da vücut bölgelerinde ağrı sıklığı bildiren çalışmalara baktığımızda, çalışmaların çoğu bizim bulgularımızı desteklemekle birlikte farklı sonuç bildiren çalışmalar da vardır. Değişik yaş ve meslek gruplarında yapılmış çalışmalar tartışmada kullanılmıştır. Daha öncede belirtildiği gibi çalışan çocuk ya da adölesanda yapılmış çalışma sayısı son derece kısıtlıdır. Bu nedenle çalışma yaptığımız grubu kendi yaş grubu çocuk veya adölesanlarla ya da aynı meslek grubundaki çocuk veya adölesanla karşılaştırma olanağı sınırlıdır. Ayrıca çalışma yaptığımız adölesanların meslek yelpazesi son derece geniştir. Bu nedenle verdiğimiz sıklık tek bir meslek grubuna özgü değildir. Tartışmada da değişik meslek gruplarında yapılmış çalışmalardan örnekler verilmiştir. Bizim çalışmamızda son 6 ay içindeki ağrı sıklığı verilmiştir, oysa birçok çalışmada son 12 aylık ya da anlık sıklık bildirilmiştir. Yine bu da aradaki farkın sebebi olabilir. Sonuçlardaki farklılıklar bunlardan kaynaklanıyor olabilir.

KAS İSKELET SİSTEMİ SEMPTOMLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Cinsiyet

Çalışmamızda cinsiyetin KİS hastalıkları için risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Kadınlarda erkeklere göre son 6 ay içinde vücudun herhangi bir bölgesinde meydana gelen ağrı için riskin yaklaşık 4,5 kat, omuz, sırt, el bileği-el, bel ve ayak bileği-ayak bölgelerinde meydana gelen ağrı için riskin 3 kat, ense-boyun ve dirsek bölgelerinde meydana gelen ağrı için riskin 2,5 kat daha yüksek olduğu bulunmuştur. Birçok çalışmada da ağrı sıklığının kadınlarda erkeklere göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Hanvold ve arkadaşlarının işe yeni başlayan ve yaş ortalaması 17,5 olan 420 kişi üzerinde yaptığı çalışmada, 6,5 yıllık takip sonrasında tüm bölgelerde ağrı sıklığının kadınlarda erkeklerden daha fazla olduğunu ve kadın cinsiyete sahip olmanın ağrı riskini 1,26 kat arttırdığını bildirmiştir (79). Laperriere ve arkadaşları restoranda çalışan ve yiyecek servisi yapan 64 yetişkin üzerinde yaptığı çalışmada, kadınlarda daha fazla ağrı olduğunu KİS hastalıkları için kadınların risk altında olduğunu bildirmiştir (91). Korkmaz ve arkadaşları 900 öğretmen üzerinde yaptığı, KİS bozuklukları ve ilişkili faktörlerin araştırıldığı çalışmada ağrı sıklığını kadınlarda %59,4, erkeklerde %43,4 bulmuş ve kadınlardaki ağrı sıklığının anlamlı derecede daha yüksek olduğunu bildirmiştir (72). Ricco ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kadın çalışanlarda KİS ağrı riski erkeklerden 2,83 kat daha yüksek bildirilmiştir (74). Bakırcı ve arkadaşları yaptığı çalışmada da bel ağrısı sıklığını kadınlarda erkeklerden 2 kat daha fazla bulmuştur (88). Eryavuz ve Akka'nın çalışmasında da kadınların yaşam boyu bel ağrısına yakalanma sıklığı erkeklerden anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (89). İngiltere'de 2715 yetişkin üzerinde yapılan Güney Manchester Bel Ağrısı Çalışmasında, bir yıllık takip sonucunda kadınlarda erkeklerden 2 kat fazla bel ağrısı olduğu bildirilmiştir (92). Durmaz ve Öncü'nün yaptığı çalışmada kadın cinsiyete sahip olmak dirsek bölgesindeki ağrı için risk faktörü olarak bulunmuş ve riski 3,1 kat arttırdığı gösterilmiştir, ayrıca boyun ağrısı kadınlarda erkeklerden 2 kat daha fazla bulmuştur (81).

Çalışmamızda bulunan kadın işçiler sadece kuaförlük mesleğinde bulunuyordu ve diğer meslek gruplarında hiç kadın işçi çalışmıyordu. Kuaförlük mesleğinin çalışma

şartları düşünüldüğünde işlerini yaparken gün içinde çok uzun süre ayakta kalmaları, kollarını sürekli kaldırarak çalışmaları, aynı hareketi özellikle el bileği-el ve kol da sürekli tekrarlamaları nedeniyle riskli bulunan boyun, omuz, sırt, bel, dirsek, el bileği-el ve ayak bileği-ayak bölgesinde daha fazla ağrı yaşamış olabilir. Ayrıca işteki çalışma süresine ek olarak kadınların evde de erkeklerden daha fazla çalışması muhtemeldir ve toplam iş yükü göz önüne alınırsa kadınların erkeklerden daha fazla ağrı bildirmesi açıklanabilir. Cinsiyetler arası bu farklılık biyolojik yapıdan da kaynaklanıyor olabilir. Östrojen reseptörleri nosiseptör sistemde önemli bir rol oynamaktadır ve cinsiyetler arasındaki bu farklılık seks hormonu bağımlı olabilir (93). Ayrıca Ekonomik beklentiler, günlük ve sosyal yaşam farklılıkları ve çalışma koşullarındaki farklılıklar da cinsiyetler arasındaki farkın sebebi olabilir (94,95).

Görüldüğü gibi literatürlerin çoğu cinsiyetler arasındaki fark olduğunu ve kadın cinsiyetin bir risk faktörü olduğunu vurgularken, erkeklerde daha fazla işe bağlı KİS hastalıkları olduğunu bildiren çalışmalar olduğu gibi fark olmadığını bildiren çalışmalar da vardır (80,96,97).

Obezite

Çalışmamızda obezitenin kalça-uyluk bölgesinde meydana gelen KİS ağrısı için yaklaşık 4 kat risk oluşturduğu gösterilmiştir. Çok değişkenli analiz sonuçlarında anlamlı çıkmamakla birlikte ense-boyun ve omuz bölgelerinde meydana gelen ağrı ile obezite arasındaki ikili karşılaştırmalarda anlamlılık görülmüştür. Tiwari ve arkadaşlarının 514 tekstil işçisinde yaptığı 2003 yılında yayımlanan çalışmasında obezler, obez olmayanlara göre bel ağrısı açısından 9 kat daha riskli bulunmuştur (98). Pınar ve arkadaşları yaptığı çalışmada obezitenin KİS semptomları açısından 1,6 kat risk oluşturduğunu saptamıştır (77). Birçok çalışmada da obezitenin KİS hastalıklarıyla ilişkili olduğu ve olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir (90,99). Yine birçok çalışma çocuk ve ergenlerdeki yüksek kiloluluk ve obezitenin KİS ağrılarıyla ilişkili olduğunu söylemektedir (100-103). Başka bir çalışma çocukluk dönemindeki obezitenin çocukluktan başlayarak yaşam boyu diz ağrısı için risk faktörü olabileceği bildirilmiştir (104). Puroila ve arkadaşları çalışmasında fazla kiloluluk ve obezitenin uzun süreli bir risk faktörü olduğu bildirilmiş, ergenlik döneminde kilolu ve obez olan

erkeklerin yetişkinlik döneminde birden fazla bölgesinde KİS ağrısı olacağını öngörmüştür (105). Fazla kiloluluk ve obezitenin KİS üzerine olan etkisi ve ağrı nedeni bazı mekanizmalarla açıklanmaya çalışılmıştır. Kiloluluk ve obezite mekanik aşırı yüklenmeden dolayı doku kan akımını azaltarak disk ve eklemlerde dejenerasyona neden olabilir ya da var olan dejenerasyonu arttırabilir (106). Yağ dokusu dokularda düşük dereceli inflamasyonu uyarıp metabolizmayı değiştirerek ağrı patofizyolojisini etkileyebilir (107).

Ancak Tunçay ve Yeldan'ın yaptığı çalışmada fiziksel aktivite seviyesi ile ilişkili bulunan diz ağrısına etki edebilecek faktörler değerlendirilmiş, VKİ ile ilişkisi gösterilememiştir. Tunçay ve Yeldan sadece diz ağrısı ile VKİ arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir diğer bölgelerle olan ilişkisine bakmamıştır (80). Aradaki farkın sebebi bu olabilir. Bizim çalışmamızda da kalça-uyluk bölgesindeki ağrı ile VKİ arasında ilişki saptanmıştır. Ayrıca Tunçay ve Yeldan'ın çalışmasında VKİ in ortalaması $24.21 \pm 3,82$ olarak verilmiştir ve kategorizasyon yapılmamıştır. Regresyona da kategorize edilmeden sokulmuştur, dolayısı ile aradaki ilişki de gösterilememiş olabilir.

Sigara

Çalışmamızda sigara kullanmanın KİS hastalıkları için risk oluşturduğu gösterilmiştir. Son 6 ay içinde vücudun herhangi bir bölgesinde KİS ağrısı olma riski sigara içenlerde içmeyenlere göre yaklaşık 1,5 kat, sigara içip bırakanlarda hiç içmemişlere göre yaklaşık 3 kat daha fazladır. Sigara içenlerde hiç içmemişlere göre ağrı riskinin ense-boyun, bel, diz ve ayak bileği-ayak bölgelerinde yaklaşık 1,5 kat, el bileği-el, bel ve diz bölgelerinde yaklaşık 2 kat daha fazla olduğu bulunmuştur. Hanvold ve arkadaşları larının yaptığı çalışmada sigara kullanımı risk faktörü olarak bulunmuş, erkeklerde sigara kullanımının ağrı riskini 1,23 kat arttırdığı bildirilmiştir (79). Bakırcı ve arkadaşları da yaptığı çalışmada 5 paket/yıl dan fazla sigara içenlerde sigara içmeyenlere göre riskin 2 kat arttığını bulmuştur (88). Hestbaek ve arkadaşları 2006 yılında yayımlanan, 6554 kişide yaptığı, adölesan dönemdeki yaşam tarzı faktörleri ile erişkin dönemdeki bel ağrısı arasında ilişkinin araştırıldığı çalışmada; sigara içmenin erişkinlik dönemindeki bel ağrısı için risk oluşturduğunu ve günlük

içilen sigara miktarı arttıkça riskin de arttığını, sigara içmeyenlere göre 1-10 sigara/gün içenlerde yaklaşık 1,5 kat, 11-20 sigara/gün içenlerde yaklaşık 2 kat, >20 sigara/gün içenlerde 4 kat risk olduğunu bulmuştur (108). Puroila ve arkadaşlarının çalışmasında da her iki cinsiyette ergenlik döneminde içilen sigaranın yetişkinlik döneminde birden fazla bölgede meydana gelen KİS ağrısıyla ilişkili olduğu bulunmuştur (105). Yine bazı çalışmalarda çocukluk ve ergenlik dönemindeki olumsuz sağlık davranışları ile yetişkinlik dönemindeki KİS ağrısı arasındaki ilişki incelenmiş ve çocukluk döneminde içilen sigaranın yetişkinlik dönemindeki bel ağrısı ile ilişkisi saptanmıştır (100). Tiwari ve arkadaşlarının çalışmasında sigara içenler içmeyenlere göre 2 kat daha riskli bulunmuştur (98). Thetkathuek ve Meepradit'in yaptığı çalışmada sigara içen işçilerin hiç sigara içmeyen işçilere göre sırt ağrısı açısından daha riskli olduğunu bildirmiştir (82). Çocuk ve ergenlerde sigara içimi de KİS ağrısına neden olabilmektedir (100,109). Sigaranın her iki cinsiyette de bel ağrısından dolayı hastaneye yatışlarla ilişkili olduğu da düşünülmektedir (110). Pınar ve arkadaşları yaptıkları çalışmada sigara içmenin KİS semptomları açısından 1,3 kat risk oluşturduğunu saptamıştır (77).

Görüldüğü gibi literatürler sigara ile KİS ağrısı arasındaki ilişkiyi ortaya koymakta ve bizim bulgularımızı desteklemektedir. Sigara ağrı ilişkisi bazı mekanizmalarla açıklanmaya çalışılmaktadır. Sigara içme sonucu azalmış kollajen ve proteoglikan sentezi, bozulmuş kan akımı disk ve eklemlerde dejenerasyona neden olmaktadır. Aynı mekanizma diğer dokularda da geçerlidir. Bozulmuş kan akımı birçok dokuda kronik oksijen azalığına neden olarak KİS ağrısına neden olabilmektedir (111-113).

Günlük Çalışma Saati, Haftada Çalışılan Gün Sayısı, Toplam Çalışma Süresi

Çalışmamızda toplam çalışma süresi, haftada çalışılan gün sayısı ve günlük çalışma saati gibi çalışma süresi ile ilgili özelliklerin son 6 ay içinde yaşanan KİS ağrısı üzerine etkisi gösterilmiştir. Günlük çalışma saatindeki her artışın KİS ağrı riskini yaklaşık 1,10 kat, haftalık çalışılan gün sayısındaki her gün artışının yaklaşık 1,5 kat arttırdığı bulunmuştur. Toplam çalışma süresindeki her ay artışının da riski el bileği-

el bölgesinde 1,01 kat arttırdığı bulunmuştur. Araştırmamıza katılan adölesanların günlük çalışma süresi ortancası 11 saattir. Bu süre onlara yasal olarak tanınan günlük çalışma süresinin çok üzerindedir. Mevzuata göre çocuk işçi günde 7 haftada 35 saatten fazla, genç işçi ise günde 8 haftada 40 saatten fazla çalışamaz. Ayrıca işte mola kullanma süresinin kısalığı da dikkat çekicidir. Mola kullanma süresi ortancası 20 dk.'dır. Çocuk Ve Genç İşçilerin Çalıştırılma Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik'e göre iki saatten fazla dört saatten az süren işlerde otuz dakika, dört saatten yedi buçuk saate kadar olan işlerde çalışma süresinin ortasında bir saat olmak üzere ara dinlenmesi verilmesi zorunludur (55).

Bakırcı ve arkadaşları da 10 yıldan fazla çalışanlarda bel ağrısı riskinin 2,23 kat arttığını bulmuştur (88). Eryavuz ve Akkan'da bel ağrısı ile toplam çalışma süresi, haftalık çalışma günü, günlük çalışma saati arasında anlamlı ilişki bulmuştur (89). Tiwari ve arkadaşları larının çalışmasında da 10 yıldan fazla çalışanlar daha az çalışanlara göre 3,44 kat daha riskli bulunmuştur (98). Subramaniam ve Murugesan'ın mutfak çalışanlarında KİS bozukluklarını araştırdıkları çalışmada günlük çalışma saati ile KİS semptomları arasında anlamlı ilişki bulmuş ve günlük çalışma saati arttıkça semptomların sıklığının da arttığını, 8 saatten fazla çalışanlarda ağrı sıklığının %100 olduğunu bildirmiştir (68). Thetkathuek ve Meepradit'in yaptığı çalışmada çalışma süresi ile boyun ve diz ağrısı arasında ilişki bulunmuştur. Bir yıldan daha az çalışan işçilere göre 1-2 yıl ve 3-5 yıl arası çalışan çalışan işçilerde daha fazla boyun ağrısı, 1 yıldan daha az çalışan işçilere göre 6-10 yıl arası çalışan işçilerde daha fazla diz ağrısı saptanmıştır (82). Aweto ve arkadaşlarının Nijerya'da 299 kuaför üzerinde yaptığı çalışmada ağrı sıklığı ile toplam çalışma süresi arasında ilişki saptanmış, çalışma süresi arttıkça ağrı sıklığının da arttığı bulunmuştur (70). Erick ve Smith'in öğretmenlerde KİS bozuklukları üzerine yaptığı derlemede KİS ağrı sıklığının toplam çalışma süresi ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (71). Ricco ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada toplam çalışma süresi ile KİS şikayetleri arasında ilişki saptanmış, çalışma süresi arttıkça ağrı riskinin de arttığı bildirilmiştir. Bir ile dört yıl arası çalışanlara göre 5-9 yıl arası çalışanlarda ağrı riski 1,4 kat, 10-14 yıl arası çalışanlarda 1,9kat, 15 yıldan fazla çalışanlarda da 2,2 kat artmaktadır. Ayrıca haftalık çalışma saati ile KİS şikayetleri arasında da ilişki bildirilmiştir. Haftada 20 saatin altında çalışanlara göre 30-39 saat arası çalışanlarda riskin 1,5 kat arttığı bildirilmiştir (74). Pınar ve arkadaşları yaptığı

çalışmada sigara çalışma süresinin KİS semptomları açısından 1,5 kat risk oluşturduğunu saptamıştır (77).

Literatürler bizim bulgularımızı desteklemektedir. Çalışmalardaki toplam çalışma süresi ile ağrı arasındaki ilişki bizim çalışmamızdan çok daha nettir. Bu çalışmalar yetişkin kişilerde yapıldığı için muhtemelen toplam çalışma süresi bizim çalışmamızdaki adölesanların toplam çalışma süresinden çok daha fazladır.

Durmaz ve Öncü'nün yaptığı çalışmada çalışma süresi ile boyun ve üst ekstremitte ağrısı arasında anlamlı ilişki gösterememiştir (81). Bunun nedeni 26-45 yaş arası çalışanın çalışma popülasyonunun yaklaşık %80'ini oluşturması, 45 yaş üstü popülasyonun da yaklaşık %4'ünü oluşturması ve bu dengesizlikten dolayı ilişkinin gösterilememiş olması olabilir.

Ergonomik Riskler

Çalışmamızda bölgelere göre etkili olan risk faktörü değişmekle birlikte, son 6 ay içinde vücudun herhangi bir yerinde meydana gelen KİS ağrısı ile 9 ayrı vücut bölgesindeki KİS ağrısında ergonomik risk faktörlerinin etkili olduğu ve ağrı riskinin maruz kalınan risk faktörüne göre 1,5 ile 2,5 kat arasında arttığı gösterilmiştir. Ulu ve Çakmak ayakta çalışanlarda ve ağırlık kaldırarak çalışanlarda daha fazla KİS ağrısı olduğunu ve daha fazla bel ağrısı olduğunu bildirmiştir, ayrıca çalışırken sırt postür bozukluğu meydana gelmesi ve bu bozukluğun derecesinin artmasıyla bel ağrısı sıklığında da artış gözlemiştir. Hafif zararlı postürde bel ağrısı riski 2,26 kat artarken kesin zararlı postürde 6,25 kat artmıştır (66). Eryavuz ve Akkan'ın yaptığı çalışmada da ayakta durarak ya da ağırlık kaldırarak çalışanlarda daha fazla bel ağrısı olduğu bildirilmiştir (89). Postüral faktörler KİS hastalıklarının oluşumunda önemlidir. Birçok çalışmada meydana gelen KİS hastalıklarının postür sorunlarından kaynaklandığı gösterilmiştir (114-115). Dalkılıç'ın yaptığı çalışmada da postural risk faktörleri varlığı ile KİS problemleri arasında anlamlı ilişki bulmuştur (116). Akbal ve arkadaşlarının meslek hastalığı tanısı ile fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniğine yatırılan 83 hasta üzerinde yaptığı çalışmada iş ortamında ağır kaldırma ve postür bozukluğu maruziyeti olduğunu belirlemiştir (117). Dıraçoğlu'nun 2006 yılında

yayınlanan 206 sağlık çalışanı üzerinde yaptığı çalışmada da ağrıyı arttıran nedenlere bakıldığında en önemli iki neden uzun süre ayakta kalma ve ağır kaldırma olarak tespit edilmiştir. (67). Durmaz ve Öncü'nün yaptığı çalışmada boyun ağrısı ile omuz seviyesinin üzerinde çalışma, çok tekrarlı itme çekme hareketi yapma, ağırlık taşıma arasında anlamlı ilişki bulmuştur. Omuz seviyesinden yukarda çalışanlarda ağrı riski 2,5 kat, omuz seviyesinde yukarda çok tekrarlı hareket yapanlarda 3,2 kat, omuz seviyesinden yukarıya ağırlık kaldıranlarda 3,5 kat artmaktadır. Dirsek ve el bileği-el bölgesi ile itme çekme hareketi yapma arasında anlamlı ilişki bulmuştur. El bileği-el bölgesi için el bileğini zorlayıcı hareket yapmamak koruyucu bulunmuştur. Tüm bölgelerde ağırlık taşıma ve itme çekme hareketi yapma risk faktörü olarak bulunmuştur (81). Pullopdissakul ve arkadaşlarının elektronik fabrikasında çalışan 591 işçi üzerinde yaptığı, KİS bozukluklarının ergonomik risk faktörleriyle ilişkisinin araştırıldığı ve 2013 yılında yayınlanan makalesinde kötü postürde çalışma ile medial epikondilit, radyal teneosinovyit ve çekiç parmak arasında ilişki, güç kuvvet gerektiren işlerde çalışma ile de radyal tenosinovyit arasında ilişki bildirmiştir (118). Rothore ve arkadaşları 150 hemşire üzerinde yaptığı çalışmada ağrı için en sık olarak algılanan risk faktörü kötü postürde çalışmak olarak bildirilmiştir (87). Punnet ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da ağrı sıklığı ile ergonomik stresörlere maruz kalma puanı arasında ilişki saptanmıştır (69). Erick ve Smith'in öğretmenlerde KİS bozuklukları üzerine yaptığı derlemede KİS ağrı sıklığının kötü postür ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (71). Korkmaz ve arkadaşları 900 öğretmen üzerinde yaptığı KİS bozuklukları ve ilişkili faktörlerin araştırıldığı çalışmada uygunsuz postür KİS ağrısı için risk faktörü olarak bildirilmiştir (72). Oakman ve arkadaşları yaptığı çalışmada, genç çalışanlar için tekrarlayan hareketlerin, daha yaşlı çalışanlar içinde kötü postürün KİS bozukluğu riskinin belirleyicisi olarak bildirmiştir (119). Shuai ve arkadaşlarının Çin'de 350 öğretmen üzerinde yapılan işe bağlı KİS hastalıklarının önlenmesi için eğitim programının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi ve müdahaleden 6 ay ve 12 ay sonra ağrı sıklığı değerlendirildiğinde boyun, omuz, sırt ve bel bölgelerindeki ağrı sıklığı anlamlı derecede düşük bulunmuştur (83). Laal ve arkadaşlarının terzilerde KİS bozuklukları ve ergonomi eğitiminin etkisinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi ve sonrası ağrı sıklığı arasında ve hızlı maruziyet değerlendirme puanında bölgelerin çoğunda anlamlı derecede fark

bulmuştur, ağrı sıklığı ve puanların müdahale sonrası daha düşük olduğunu bildirilmiştir (84).

Literatürlerde ergonomik risk faktörü maruziyeti ile ağrı arasındaki ilişkiyi net olarak ortaya koymakta ve bizim bulgularımızı desteklemektedir. Ergonomik müdahaleler sonrasında ağrı sıklığında azalma olduğu da gösterilmiştir (83,84).

Bakırcı ve arkadaşları çalışmasında risk oluşturabilecek koşullar zorlayıcı iş yapma, ağır kaldırma, vibrasyon maruziyeti ve uygun olmayan bir duruşta çalışma olarak belirlenmiş ve maruziyet açısından yüksek riskli işlerde çalışanlarda bu durumlar risk faktörü olarak ortaya çıkmamıştır (88). Bu durum ağrısı olanlar bu işleri yapamaz duruma geldikleri için işleri bırakmak zorunda kaldıkları ve daha az riskli işlere geçtikleri şeklinde açıklanmaya çalışılmıştır. Bu durum sağlıklı işçi etkisi olarak ta bilinmektedir (120,121).

KAS İSKELET SİSTEMİ SEMPTOMLARININ SONUÇLARI

Yaşam Kalitesi Ölçek Puanı

Çalışmamızda vücudun herhangi bir bölgesinde KİS ağrısı olması durumunda yaşam kalitesi puanlarının yaklaşık 10 puan düştüğü gösterilmiştir. Altay ve arkadaşlarının fizik tedavi almak için başvuran hastalarda yaptığı çalışmada KİS ağrısı olan hastaların yaşam kalitesi puanlarını daha düşük bulduğunu ve bu ağrıdan dolayı yaşam kalitesi esenlik hallerinin olumsuz etkilendiğini bildirmiştir (122). Halberg ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ağrının insanları fonksiyonel olarak kısıtladığı ve yaşam kalitesini düşürdüğü bildirilmiştir (123). Biçer ve arkadaşları yaptığı çalışmada bel ve boyun ağrısı olan hastaların yaşam kalitesi puanları ağrısı olmayanlara göre daha düşük bulunduğu bildirilmiştir (124). Dünder ve arkadaşlarının kronik bel ağrılı hastalarda yaptığı çalışmada ağrısı olan hastalarda tüm yaşam kalitesi alt ölçek puanlarını olmayanlara göre anlamlı şekilde daha düşük bulduğunu bildirmiştir (125). Bae ve Min'in 788 fizyoterapist üzerinde yaptığı ve işe bağlı KİS bozuklukları ile yaşam kalitesi ve iş stresini araştırdığı çalışmada, KİS ağrısı olanlar ile olmayanların yaşama kalitesi puanları arasında anlamlı derecede fark bulmuş, ayrıca ağrılı bölge sayısı arttıkça yaşam kalitesi puanlarının düştüğünü bildirmiştir (126). Morken ve

arkadaşları da endüstride çalışan işçilerde yaptığı çalışmada işe bağlı KİS ağrısı yaşayanların yaşam kalitesi puanlarını, sağlıklı kişilerden anlamlı derecede daha düşük bulmuştur ve haftalık çalışma süresinin 40 saati aşması durumunda yaşam kalitesi puanlarının daha da düştüğünü bildirmiştir (127).

Literatürler bizim bulgumuzu desteklemekte KİS ağrısı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. KİS hastalıkları yaşam kalitesini düşüren en önemli hastalıklardan biri olarak kabul edilmektedir. Hastalığın neden olduğu ağrı günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmeyi zorlaştırmakta buda yaşam kalitesinde bozulmaya neden olmaktadır (128). Ayrıca ağrı insanlarda ümitsizliğe yol açarak yaşam kalitesi puanlarında düşmeye sebep olabilir (123).

Ağrı Nedeni İle Doktora Gitme Ve İlaç Kullanma

Son 6 ay içinde vücudunun herhangi bir yerinde KİS ağrısı meydana gelenlerin %25,6'sı doktora gitmiş, %24,1'i ise doktora gitme ihtiyacı duyduğu halde çeşitli sebeplerle gidememiştir. Aslında doktora gitme ihtiyacı duyanların oranı %51,7'dir. Bu oran aynı zaman da ağrının şiddetinin de bir göstergesidir. Yani ağrısı olanların %51,7'sinin doktora gitme ihtiyacı hissettirecek şekilde ağrısı olmuştur. Durmaz ve Öncü'nün yaptığı, boyun ve üst ekstremitte ağrısı ile risk faktörleri ilişkisinin araştırıldığı çalışmada da ağrılı olguların %51,5'i doktora gitmezken, %48,5'i bir hekime başvurmuştur (81). Çalışma bulgumuz literatürlerle uyumludur. Çalışan adölesanlarda KİS ağrısı nedeniyle doktora gitme sıklığı yetişkinlerdekine benzer oranlardadır.

Ağrı Nedeni İle İzin Kullanma

Çalışmamızda son 6 ay içinde vücudun herhangi bir yerinde meydana gelen ağrı nedeni ile izin kullananların sıklığı %14,0 bulunmuştur. Ağrılı kişilerin %86,0'sı izin ya da rapor kullanma ihtiyacı duymamış ya da ihtiyaç duyduğu halde kullanamamıştır. Durmaz ve Öncü'nün yaptığı çalışmada da oranlar benzer şekilde bulunmuştur. Ağrı nedeni ile izin kullananlar ağrılı kişilerin %12,0'sini oluştururken, %88,0'i izin ya da rapor kullanmamıştır (81). Tanır ve arkadaşları yaptığı çalışmada katılımcıların

%10,3'ü son 12 ay içinde KİS hastalıkları nedeni ile rapor kullanmıştır (129). Çalışma bulgumuz literatürlerle uyumludur. Çalışan adölesanlarda rapor ya da izin kullanma miktarı yetişkinlerdekine benzer oranlardadır.

Ağrı Nedeni İle İş Değişikliği

Çalışmamızda son 6 ay içinde vücudunun herhangi bir yerinde ağrısı olan katılımcılara bu sebeple iş değişikliği yapıp yapmadığı sorulmuştur. Ağrısı olanların %4,8'i ağrı nedeniyle iş değişikliği yaptığını, %11,5'i ise iş değişikliği yapmayı düşündüğünü ancak çeşitli sebeplerle yapamadığını belirtmiştir. Tanır ve arkadaşları yaptığı çalışmada ise son 12 ay içinde ağrısı olanları %3,0'ü ağrı nedeniyle iş değişikliği yapmıştır fakat bu iş değişikliği aynı iş yerindeki görevinin değiştirilmesi şeklinde olmuştur (129). Çalışmanın bulgusu bizim bulgumuza benzer kabul edilebilir.

Ağrının Okul/ İş Yaşamına Ve Spor/Eğlence Faaliyetlerine Etkisi

Son 6 ay içinde bölgelerde meydana gelen ağrıdan dolayı okul/iş yaşamının etkilenme hızına bakıldığında %18 ile %30 arasında değiştiği görülmektedir. Bu bölgeler arasında en yüksek hız ayak bileği-ayak, kalça-uyruk ve diz bölgesine aittir. Spor/eğlence faaliyetlerinin etkilenme hızı ise %38 ile %53 arasında değişmektedir. Bölgeler içinde en yüksek hız ise kalça-uyruk, diz, ve ayak bileği-ayak bölgesine aittir. Spor eğlence faaliyetlerinin etkilenme hızı okul/iş yaşamının etkilenme hızından yaklaşık 2 kat daha fazladır. Çalışan adölesanlar mecbur kaldığı için okul ya da işe gidiyor ancak spor/eğlence faaliyetlerini kısıtlıyor olabilir.

Durmaz ve Öncü'nün yaptığı çalışmada da boyun ve üst ekstremitte ağrısı olan kişilerin %44,3'ü iş yaşamının engellenmediğini söylerken, %55,7'si işinin çeşitli düzeylerde etkilendiğini söylemiştir (81). Bizim çalışmamızda bölgeler ayrı ayrı sorgulanıp hızlar ayrı ayrı verilmiştir, Durmaz ve Öncü'nün çalışmasında verilen etkilenme hızı dört bölgeye aittir. Aradaki fark bundan kaynaklanmış olabilir.

Tanır ve arkadaşları bir otomotiv fabrikasının çeşitli kollarında çalışan 680 kişi üzerinde kas iskelet sistemi sorunları ve istirahat raporu alanlara verilen ergonomi ve

egzersiz eğitiminin sonuçlarının değerlendirildiği çalışmada, son 12 ay içinde KİS hastalığı olanların %44,0'ı bu yakınmalardan dolayı işlerinin etkilendiğini söylemiştir. Bu kişilerin %23,8'i işlerinin hafif, %20,2'si ise orta ve ağır düzeyde etkilendiğini belirtmiştir (129). Bizim çalışmamızda 6 aylık süre içinde ki sıklık sorulmuş ve etkilenme hızı her bölge için ayrı ayrı verilmiştir. Tanır ve arkadaşları çalışmada ise 12 aylık süre içindeki sıklık sorgulanmış ve verilen hız tüm bölgelerdeki ağrının işe etkisidir. Aradaki fark bundan kaynaklanmış olabilir. Ayrıca bizim çalışmamızda okul/iş ya da spor/eğlence faaliyetlerindeki etkilenme hafif, orta ve ağır olarak gruplandırılmamıştır. Bizim çalışmamızda en yüksek hızlar ayak bileği-ayak, kalça-uyruk ve diz bölgesine aitken Tanır ve arkadaşları çalışmada bel, diz, ayak bileği-ayak olarak olarak belirtilmiştir (129). Bu farklılıkta yapılan işten kaynaklanıyor olabilir.

Laal ve arkadaşlarının terzilerde KİS bozuklukları ve ergonomi eğitiminin etkisinin değerlendirildiği çalışmada müdahale öncesi boyunda ağrısı olanların %17,8'i, omzunda ağrısı olanları %13,3'ü, dirseğinde ağrısı olanların %2,2'si, el ve el bileğinde ağrısı olanların %11,1'i, sırtında ağrısı olanların %13,3'ü, belinde ağrısı olanların %12,2'si, kalça-uyruk bölgesinde ağrısı olanların %6,7'si, diz bölgesinde ağrısı olanların %24,4'ü, ayak bileği-ayak bölgesinde ağrısı olanların %11,1'i bu ağrıdan dolayı normal yaşamlarının da etkilendiğini bildirmiştir ve yapılan müdahale sonrası bu oranlarda azalma olmuştur (84). Etkilenme sıklığındaki bu farklılıklar yapılan işin niteliğinden kaynaklanıyor olabilir. Bizim araştırmamızda birçok meslek grubu bulunurken Laal ve arkadaşları araştırmasını terzilerde yapmıştır

Punnet ve Wegman'da çalışmada işe bağlı KİS hastalıklarının sosyal yaşamda da kısıtlanmaya neden olacağı bildirilmektedir (15).

Literatürler bizim bulgularımızı desteklemiş işe bağlı KİS ağrılarının iş ve sosyal yaşamda kısıtlanmaya neden olduğunu göstermiştir.

ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ VE ZAYIF YÖNLERİ

Araştırmamız bir anket çalışmasıdır dolayısı ile anket çalışmalarının genel kısıtlılığı çalışmamızda da mevcuttur. Soruların cevapları tamamen özbildirime

dayalıdır herhangi bir ölçüm ya da teyit yapılamamıştır. Bu nedenle bazı bulgular olduğundan daha düşük ya da yüksek bulunmuş olabilir.

Çalışmamızda KİS semptomları ile ilgili 6 aylık sıklık sorgulanmıştır. Bu da hatırlama biasına sebep olmuş olabilir.

Ergonomik riskleri değerlendiren geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş ölçeklerin çoğu risk değerlendirmesi yapan kişinin gözlemi sonucunda bu kişi tarafından doldurulan ölçeklerdir ya da çalışan işçi ile birlikte risk değerlendirmesi yapan kişinin bildirdiği sonucu beraber değerlendiren ölçeklerdir. Bizim çalışmamızda ise katılımcıların çoğunluğu farklı iş yerlerinde çalıştığından gözlem yapma imkanı olmamış geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş bir ölçek kullanılamamıştır. Ergonomik risk faktörlerinin değerlendirilmesinde literatürler taranarak araştırmacılar tarafından oluşturulmuş sorular kullanılması da bir kısıtlılıktır.

Çalışmamızda kadın cinsiyetteki katılımcılar tek bir meslek grubunda toplanmıştı ve sadece o meslekteki çalışan adölesan kadınların bulgularını yansıtmaktadır. Oysa, erkek katılımcılar çok farklı meslek gruplarında dağılmıştır ve çalışan adölesan erkeklerin bulgularını yansıtmaktadır. Kadın katılımcıların tek bir meslekte toplanmış olması bir kısıtlılıktır.

Erkek katılımcı sayısı kadınların yaklaşık 10 katı kadardır. Kadınlarda ise KİS ağrı sıklığı erkek katılımcılardan daha yüksek bulunmuştur. Katılımcılarda ki bu cinsiyet farklılığı oranları bulgulara yansımış ve KİS ağrı sıklığı olduğundan daha düşük bulunmuş olabilir, bu durumda çalışmamızdaki bir kısıtlılıktır.

Çalışmamızda evrenin %93'üne ulaşılmıştır ve katılımcılar anketteki soruların tamamına yakınına cevaplamıştır. Bu da çalışmamızın güçlü yanlarından biridir.

Literatürler tarandığında çalışan adölesanlarda yapılmış çalışma sayısı son derece kısıtlıdır. Bu çalışmalarda da sadece KİS ağrı sıklığını vermiştir. Çalışmamız bu kadar geniş bir katılımcı sayısı ile çalışan adölesanlarda KİS ağrı sıklığını sorgulayan, etkileyen faktörleri sosyodemografik özellikler, çalışma yaşamı ve şartları ve ergonomik risk faktörleri boyutuyla değerlendiren, sonuçlarını da ölçen kapsamlı bir çalışma olması nedeniyle tektir. Bu da çalışmamızın güçlü yönlerinden biridir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak araştırmamızda çalışan adölesanlarda KİS semptomlarının sıklığı yüksek bulunmuştur. KİS semptom sıklığını etkileyen faktörler değerlendirildiğinde; kadın cinsiyetin, obezitenin ve sigara içmenin risk faktörü olduğu görülmektedir. Günlük çalışma saati ve haftalık çalışılan gün sayısı arttıkça KİS semptom riski artmaktadır. Ayrıca çalışma süresi içerisinde maruz kalınan ergonomik risklerde KİS semptom riskini arttırmaktadır. KİS semptomlarının sonuçları değerlendirildiğinde ise; KİS semptomu olanlarda yaşam kalitesi puanları daha düşüktür. KİS semptomları okul/iş ve spor/eglençe faaliyetlerini de olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca KİS semptomları bazen doktora gitme, ilaç kullanma, izin kullanma ve hatta iş değişikliğiyle sonuçlandığı için ekonomik kayıplara ve iş günü kayıplarına da neden olmaktadır.

Mesleki eğitim merkezinde eğitim gören bu öğrencilere işe bağlı KİS hastalıkları ve sonuçları hakkında eğitimler verilerek farkındalık oluşturulmalıdır. Böylece erken tanı ve tedavi mümkün olacak ve henüz çalışma yaşamının başlarında olan bu kişilerde ciddi ve kronik KİS hastalıklarının önlenmesi mümkün olabilecektir.

İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve İl Halk Sağlığı Müdürlüğü koordine çalışarak sigaranın zararları konusunda sürekli ve etkili bir eğitim programı hazırlamalı hem okulda hem de çalıştıkları iş yerinde bu eğitimler verilmelidir. İş yerindeki arkadaş ortamı ve işveren sigara kullanımını açısından değerlendirilmeli risk oluşturmeyen yerlerde çalışmalarını sağlanmalıdır. Sigara içen ve bırakmak isteyen çalışan adölesanlar da sigara bıraktırma polikliniklerine yönlendirilmeli ve takibi sağlanmalıdır.

Toplum Sağlığı Merkezleri tarafından obezite açısından riskli öğrenciler değerlendirilerek bu merkezlerdeki obezite birimleri tarafından takibe alınmalı, gerekli eğitim ve önerilerde bulunulmalı, sağlıklı beslenme ve sağlıklı yaşam biçimi öğretilmelidir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Müdürlükleri tarafından çalışan adölesanların günlük ve haftalık çalışma saatlerinin ve ara dinlenme molalarına uyulup uyulmadığının denetimi yapılarak mevzuata uygun yürütülmesi sağlanmalıdır.

İş yeri ortamı, çalışan adölesanların sağlık ve güvenliğini temel alarak ve ergonomik riskler göz önünde bulundurularak dizayn edilmelidir. Ayrıca çalışan adölesanlara ergonomik riskler ve korunma yöntemleri konusunda eğitimler verilmeli, çalışma sırasında uygun postür, güvenli taşıma ve kaldırma ve koruyucu egzersizler öğretilmelidir.

KAYNAKLAR

1. *ILO Encyclopaedia* <http://www.iloencyclopaedia.org/part-iii-48230/topics-in-workers-compensation-systems/36-26-workers-compensation-systems-topics-in/work-related-diseases-and-occupational-diseases-the-ilo-international-list>.
Erişim Tarihi: 9 Haziran 2017.
2. Luttmann A, Jäger I, Griefahn B, Caffier G, Liebers F, Steinberg F. Preventing musculoskeletal disorders in the workplace. Protecting Workers Health Series; No:5. Geneva: World Health Organization. 2003;1-26.
3. International Labour Organization. Children in hazardous work. Geneva: ILO publishers 2011.
4. 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu. <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.3308.pdf> Erişim tarihi: 22 Haziran 2017.
5. Mosby's medical dictionary. (2013). (9th ed.). St. Louis, MO: Mosby Elsevier.
6. Institute of Medicine and National Research Council. 2001. *Musculoskeletal Disorders and the Workplace: Low Back and Upper Extremities*. Washington, DC: The National Academies Press. 184-219.
7. Stecco A, Gesi M, Stecco C, Stern R. Fascial components of the myofascial pain syndrome. Current pain and headache reports. 2013;17(8):352/1-10.
8. Gray, H., S. Standring, H. Ellis, P. Collins, B.K.B. Berkovitz, ve C. Wigley. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. Elsevier Churchill Livingstone, 2005: Chapter 6.
9. Bernard B P, Putz-Anderson V. Musculoskeletal disorders and workplace factors; a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. 1997. <https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/pdfs/97-141.pdf> Erişim tarihi: 2 Nisan 2017.
10. Kendall H O, Kendall F P, Wadsworth G E. Muscles, Testing and function. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation.1973;52(1):43.

11. Lorenz T, Campello M. Biomechanics of skeletal muscle. In:Nordin M, Frankel V. eds. Basic biomechanic of the musculoskeletal system. 3rd ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins. 2001:148-65.
12. Ross M L, Lamperti E D eds. Atlas of Anatomy: General and musculoskeletal system. Corrected reprint ed. Stuttgart: Thieme 2010:76-160.
13. Middleditch A, Oliver J. Functional anatomy of the spine. 2nd ed. Edinburgh: Elsevier Butterworth-Heinemann. 2005:6.
14. Salter R B. Textbook of disorders and injuries of the musculoskeletal system: An introduction to orthopaedics, fractures, and joint injuries, rheumatology, metabolic bone disease, and rehabilitation. 3rd ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins. 1999:7-11
15. Punnett, L, Wegman, D H. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. Journal of electromyography and kinesiology. 2004;14(1):13-23.
16. Simoneau S, Vincent MST, Chicoine D. Work related musculoskeletal disorders (WRMD's). Quebec: Institut de recherche Robert Sauve en sante et en securita du travail. 1996:1-54
17. Erick PN, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. BMC Musculoskeletal Disorders. 2011;12:260.
18. D'Souza J, Franzblau A, Werner R. Review of Epidemiologic Studies on Occupational Factors and Lower Extremity Musculoskeletal and Vascular Disorders and Symptoms. Journal of Occupational Rehabilitation 2005;15(2):129-65.
19. Dick RB, Lowe B, Ming-Lun L, Krieg EF. Further Trends in Work-Related Musculoskeletal Disorders-A Comparison of Risk factors for Symptoms Using Quality of Work Life Data From the 2002, 2006 and 2010 General Social Survey. Journal of occupational and environmental medicine / American College of Occupational and Environmental Medicine. 2015;57(8):910-28.
20. da Costa, B R, & Vieira E R. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. American journal of industrial medicine. 2010;53(3):285-323.

21. Zakaria D, Robertson J, MacDermid J, Hartford K, Koval J. Work-related cumulative trauma disorders of the upper extremity: Navigating the epidemiologic literature. *American journal of industrial medicine*. 2002;42(3):258-69.
22. Gallagher S, Heberger JR. Examining the Interaction of Force and Repetition on Musculoskeletal Disorder Risk: A Systematic Literature Review. *Human factors*. 2013;55(1):108-24.
23. Mahbub M, Kurozawa Y, Ishitake T, Kume Y, Miyashita K, Sakakibara, Harada NA. Systematic review of diagnostic performance of quantitative tests to assess musculoskeletal disorders in hand-arm vibration syndrome. *Industrial Health*. 2015;53(5):391-7.
24. Hagberg M. Clinical assessment of musculoskeletal disorders in workers exposed to hand-arm vibration. *International archives of occupational and environmental health*. 2002;75(1):97-105.
25. Barbe MF, Barr AE. Inflammation and the pathophysiology of work-related musculoskeletal disorders. *Brain, behavior, and immunity*. 2006;20(5):423-9.
26. Devereux J, Vlachonikolis I, Buckle P. Epidemiological study to investigate potential interaction between physical and psychosocial factors at work that may increase the risk of symptoms of musculoskeletal disorder of the neck and upper limb. *Occupational and Environmental Medicine*. 2002;59(4):269-77.
27. Yang H, Haldeman S, Lu M-L, Baker D. Low Back Pain Prevalence and Related Workplace Psychosocial Risk Factors: A Study Using Data From the 2010 National Health Interview Survey. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2016;39(7):459-72.
28. Gerr F, Mani L. Work-related low back pain. *Primary Care: Clinics in Office Practice*. 2000;27(4):865-75.
29. Palmer K T, Syddall H, Cooper C, Coggon D. Smoking and musculoskeletal disorders: findings from a British national survey. *Annals of the rheumatic diseases*. 2003;62(1):33-6.
30. Mekhora K, Liston C B, Nanthavanij S, Cole J H. The effect of ergonomic intervention on discomfort in computer users with tension neck syndrome. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2000;26(3):367-79.

31. Waddell G, Burton A K. Occupational health guidelines for the management of low back pain at work: evidence review. *Occupational medicine*. 2001;51(2):124-35.
32. Punnett L, Prüss-Ütün A, Nelson D I, Fingerhut M A, Leigh J, Tak S, Phillips S. Estimating the global burden of low back pain attributable to combined occupational exposures. *American journal of industrial medicine*. 2005;48(6):459-69.
33. Werner R A, Franzblau A, Gell N, Ulin S S, Armstrong T J. A longitudinal study of industrial and clerical workers: predictors of upper extremity tendonitis. *Journal of occupational rehabilitation*. 2005;15(1):37-46.
34. Buckle P W, Devereux J J. The nature of work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. *Applied ergonomics*. 2002;33.3:207-17.
35. Stahl S, Vida D, Meisner C, Stahl AS, Schaller H-E, Held M. Work related etiology of de Quervain's tenosynovitis: a case-control study with prospectively collected data. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2015;16:126.
36. Palmer K T, Harris E C, Coggon D. Carpal tunnel syndrome and its relation to occupation: a systematic literature review. *Occupational Medicine*. 2007;57(1):57-66.
37. Assmus H, Antoniadis G, Bischoff C. Carpal and Cubital Tunnel and Other, Rarer Nerve Compression Syndromes. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2015;112(1-2):14-26.
38. Silma A J, Newman J. A review of diagnostic criteria for work related upper limb disorders. Manchester: Arthritis & Rheumatism Council Epidemiology Research Unit University of Manchester, Medical School 1996:25
39. Le Manac'h A P, Ha C, Descatha A, Imbernon E, Roquelaure Y. Prevalence of knee bursitis in the workforce. *Occupational medicine*. 2012;62(8):658-60.
40. Laulan J, Fouquet B, Rodaix C, Jauffret P, Roquelaure Y, Descatha A. Thoracic outlet syndrome: definition, aetiological factors, diagnosis, management and occupational impact. *Journal of occupational rehabilitation*. 2011;21(3):366-73.

41. World Health Organization (WHO) <http://apps.who.int/adolescent/second-decade/section2/page1/recognizing-adolescence.html> Erişim tarihi: 12 Nisan 2017
42. Kreipe R E, Kodjo C M. (Tuzcu S) Adölesan dönemi. Behrman R E, Kliegman R M Eds. (Tuzcu M Çev Ed) Nelson essentials of pediatrics 4. Edisyon, İstanbul: Tavaslı Matbacılık, 2003:251-95.
43. El-Metwally A, Salminen J J, Auvinen A, Macfarlane G, Mikkelsen M. Risk factors for development of non-specific musculoskeletal pain in preteens and early adolescents: a prospective 1-year follow-up study. BMC musculoskeletal disorders. 2007;8(1):46.
44. Feldman D E, Shrier I, Rossignol M, Abenhaim L. Risk factors for the development of low back pain in adolescence. American Journal of Epidemiology. 2001;154(1):30-6.
45. Legault É P, Descarreaux M, Cantin V. Musculoskeletal symptoms in an adolescent athlete population: a comparative study. BMC Musculoskeletal Disorders. 2015;16:210.
46. Woodhead M. Psychosocial impacts of child work: A framework for research, monitoring and intervention. Int'l J. Child. Rts.2004;12:321.
47. International Labour Organization. Child labour statistics. 18th International Conference of Labour Statisticians Report-III. Geneva:2008 Nov-Dec.
48. International Labour Office, Child labour: a textbook for university students. Geneva: ILO publishers 2004:14-40.
49. Uluslararası Çalışma Örgütü Türkiye Ofisi. <http://www.ilo.org/ankara/areas-of-work/child-labour/lang--tr/index.htm>. Erişim tarihi: 18 Mart 2017
50. Kötü şartlardaki çocuk işçiliğinin yasaklanması ve ortadan kaldırılmasına ilişkin Uluslararası Çalışma Örgütünün Acil Önlemler Sözleşmesinin onaylanması hakkında karar. <http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2001/06/20010627.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2001/06/20010627.htm> Erişim Tarihi: 22 Haziran 2017

51. International Labour Office. International Programming of Elimination of Child Labour (IPEC) Marking progress againing child labour, Global estimates and trends 2000-2012. Geneva: ILO publishers 2013.
52. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Çocuk işgücü anketi sonuçları-2012 ve 2006. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=13659> Erişim tarihi: 18 Mart 2017.
53. T.C. Anayasası. <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2709.pdf> Erişim tarihi: 22 Haziran 2017.
54. 4857 sayılı İş Kanunu. <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4857.pdf> Erişim tarihi: 22 Haziran 2017.
55. Çocuk ve Genç İşçilerin Çalıştırılması Hakkında Yönetmelik. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/04/20040406.htm#3> Erişim tarihi: 22 Haziran 2017.
56. CDC https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_child_rens Erişim tarihi: 12Nisan 2017
57. Bundak R, Furman A, Gunoz H, Darendeliler F, Baş F, Neyzi O. Body mass index references for Turkish children. Acta Paediatr 2006;95(2):194-8
58. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, Jørgensen K. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergon 1987;18(3):233-7.
59. Dawson AP, Steele EJ, Hodges PW, Stewart S. Development and test-retest reliability of an extended version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ-E): a screening instrument for musculoskeletal pain. J Pain. 2009 May;10(5):517-26
60. Legault EP, Cantin V, Descarreaux M. Assessment of musculoskeletal symptoms and their impacts in the adolescent population: adaptation and validation of a questionnaire. BMC Pediatr. 2014 Jul 3;14:173
61. WHO. <http://www.who.int/mentalhealth/media/68.pdf>. Erişim tarihi: 12 Mayıs 2017.

62. Varni JW, Rode CA, Seid M, Katz ER, Friedman-Bender A, Quiggins DJ. The Pediatric Cancer Quality of Life Inventory-32 (PCQL-32). II. Feasibility and range of measurement. *J Behav Med.* 1999 Aug;22(4):397-406.
63. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care.* 2001 Aug;39(8):800-12
64. Çakın Memik N, Ağaoğlu B, Coşkun A, Üneri ÖŞ, Karakaya I. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeğinin 13-18 Yaş Ergen Formunun Geçerlik ve Güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2007; 18(4):353-63.
65. Tiwari RR, Saha A. Morbidity profile of child labor at gem polishing units of Jaipur, India. *Int J Occup Environ Med* 2014;5:125-9.
66. Ulu N, Çakmak ZA. Ergonomik Açından İş Yaşamında Çalışma Postürünün Bel Ağrısı ile İlişkisi. *Türkiye Klinikleri J Neur* 2009;4(1):7-18.
67. Dıraçoğlu D. Sağlık Personelinde Kas İskelet Sistemi Ağrıları. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2006;26:132-9.
68. Subramaniam S, Murugesan S. Investigation of work-related musculoskeletal disorders among male kitchen workers in South India, *Int J Occup Saf Ergon* 2015;21(4):524-31.
69. Punnett L, Gold J, Katz J N, Gore R, Wegman D H. Ergonomic stressors and upper extremity musculoskeletal disorders in automobile manufacturing: a one year follow up study. *Occup Environ Med* 2004;61:668-74.
70. Aweto H.A., Tella B.A., and Johnson O.Y. Prevalence Of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Hairdressers. *JOMEH* 2015;28(3):545-55.
71. Erick P.N. and Smith D.R. A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Musculoskeletal Disord* 2011, 12:260.
72. Korkmaz N C, Cavlak U, Telci E T. Musculoskeletal pain, associated risk factors and coping strategies in school teachers. *Sci Res Essays* 2011;6(3):649-57.
73. Karimi K, Moghimbeigi A, Motamedzade M, Roshanaei G. Evaluation of related risk factors in number of musculoskeletal disorders among carpet weavers in Iran. *Saf Health Work* 2016;7:322-5.

74. Ricco M, Cattani S, Gualerzi G, Signorelli C. Work with visual display units and musculoskeletal disorders: a cross-sectional study. *Medycyna Pracy* 2016;67(6):707-19.
75. Parot-Schinkel E, Descatha A, Ha C, Petit A, Leclerc A. and Roquelaure Y. Prevalence of multisite musculoskeletal symptoms: a French cross-sectional working population-based study. *BMC Musculoskeletal Disord* 2012;13:122.
76. Brink Y, Louw Q, Grimmer K, Jordaan E. The relationship between sitting posture and seated-related upper quadrant musculoskeletal pain in computing south african adolescents: a prospective study. *Man Ther* 2015;20(6):820-6.
77. Pınar T, Cakmak Z A, Saygun M, Akdur R, Ulu N, Keleş I, Saylam H S. Symptoms of musculoskeletal disorders among ammunition factory workers in Turkey. *Arch Environ Occup Health*. 2013;68(1):13-21.
78. Das B, Ghosh T and Gangopadhyay S. Child Work in Agriculture in West Bengal, India: Assessment of Musculoskeletal Disorders and Occupational Health Problems. *J Occup Health* 2013; 55: 244-58.
79. Hanvold N, Lunde LK, Koch M, Waersted M and Veiersted KB. Multisite musculoskeletal pain among young technical school students entering working life. *BMC Musculoskeletal Disord* 2016;17:82.
80. Tunçay SU ve Yeldan İ. Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarıyla Fiziksel İnaktivite İlişkili midir? *Ağrı* 2013;25(4):147-55.
81. Durmaz B, Öncü J. Endüstride çalışan işçilerde boyun ve üst ekstremitte ağrıları ile risk faktörleri ilişkisi. *MSG* 2005;10-12;34-41.
82. Thetkathuek A. and Meepradit P. Work-related musculoskeletal disorders among workers in an MDF furniture factory in eastern Thailand. *Int J Occup Saf Ergon*. 2016 Dec 1:1-11.
83. Shuai J, Yue P, Li L, Liu F, Wang S. Assessing the effects of an educational program for the prevention of work-related musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Public Health* 2014;14:1211.
84. Laal F, Mirzaei R, Behdani M S, Mohammadi M, Khodami K. Evaluation of the influence of ergonomic intervention on the musculoskeletal disorders of Zahedan tailors. *Int J Occup Saf Ergon*, 2016;10:1-6.

85. Warnakulasuriya S S P, Peiris-John R J, Coggon D, Ntani G, Sathiakumar N, Wickremasinghe A R. Musculoskeletal pain in four occupational populations in Sri Lanka. *Occup Med* 2012;62(4):269-72.
86. Legault E P, Descarreaux M, Cantin V. Musculoskeletal symptoms in an adolescent athlete population: a comparative study. *BMC Musculoskeletal Disord* 2015;16(1):210.
87. Rathore F A, Attique R, Asmaa Y. Prevalence and perceptions of musculoskeletal disorders among hospital nurses in Pakistan: a cross-sectional survey. *Cureus* 2017;9(1).
88. Bakırcı N, Torun S D, Sülkü M, Alptekin K. İstanbul'da üç tekstil fabrikasında çalışan işçilerde mekanik bel ağrısı. *Toplum Hekimliği Bülteni* 2007;26(2):10-5.
89. Eryavuz M, Akkan A. Fabrika çalışanlarında bel ağrısı risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Turk J Phys Med Rehab* 2003;49(5):12-20.
90. Mcbeth J, Jones K. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2007;21(3):403-25.
91. Laperriere E, Messing K, Bourbonnais K. Work activity in food service: the significance of customer relations, tipping practices and gender for preventing musculoskeletal disorders. *Applied Ergonomics* 2017;58:89-101.
92. Van Tulder M, Koes B, Bombardier C. Low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2002;16(5):761-75.
93. Reichling D B, Green P G, Levine J D. The fundamental unit of pain is the cell. *Pain* 2013;154(1):2-9.
94. Binglefors K, Isacson D. Epidemiology, co-morbidity, and impact on health-related quality of life of self-reported headache and musculoskeletal pain – a gender perspective. *European Journal of Pain* 2004;8:435-50.
95. Parent-Thirion A, Fernández Macías E, Hurley J, Vermeulen G. Fourth european working conditions survey. Luxembourg :Office for Official Publications of the European Communities 2007:11-62.
96. Manchikanti L. Epidemiology of low back pain. *Pain Physician* 2000;3:167-92.

97. Guo H R, Chang Y C, Yeh W Y, Chen C W, Guo Y L. Prevalence of musculoskeletal disorder among workers in taiwan: a nationwide study. *J Occup Health* 2004;246:26-36.
98. Tiwari R R, Pathak M C, Zodpey S P. Low back pain among textile workers. *Ind Occup Environ Med* 2003;7:27-9.
99. Holth H S, Werpen H K B, Zwart J A, Hagen K. Physical inactivity is associated with chronic musculoskeletal complaints 11 years later: Results from the Nord-Trondelag Health Study. *BMC Musculoskel Disord* 2008;9:159.
100. Mustard CA, Kalcevich C, Frank JW, Boyle M. Childhood and early adult predictors of risk of incident back pain: Ontario Child Health Study 2001 follow-up. *Am J Epidemiol* 2005;162:779-86.
101. Hakala PT, Rimpel € a AH, Saarni LA, Salminen JJ. Frequent computer-related activities increase the risk of neck-shoulder and low back pain in adolescents. *Eur J Public Health* 2006;16:536-41.
102. Hoftun GB, Romundstad PR, Rygg M. Factors associated with adolescent chronic non-specific pain, chronic multisite pain, and chronic pain with high disability: The Young-HUNT Study 2008. *J Pain* 2012;13:874-83.
103. Deere KC, Clinch J, Holliday K, et al. Obesity is a risk factor for musculoskeletal pain in adolescents: Findings from a population-based cohort. *Pain* 2012;153:1932–8
104. Macfarlane GJ, de Silva V, Jones GT. The relationship between body mass index across the life course and knee pain in adulthood: Results from the 1958 birth cohort study. *Rheumatology* 2011; 50:2251-6.
105. Puroila A., Paananen M., Taimela S., Jarvelin M.R., and Karppinen J. Lifestyle-Factors in Adolescence as Predictors of Number of Musculoskeletal Pain Sites in Adulthood: A 17-Year Follow-Up Study of a Birth Cohort. *Pain Medicine* 2015; 16: 1177-85.
106. Takatalo J, Karppinen J, Taimela S, et al. Body mass index is associated with lumbar disc degeneration in young Finnish males: Subsample of Northern Finland birth cohort study 1986. *BMC Musculoskelet Disord* 2013;14:87.

107. Samartzis D, Karppinen J, Cheung JPY, Lotz J. Disk degeneration and low back pain: Are they fat-related conditions? *Global Spine J* 2013;3:133–44.
108. Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Kyvik KO. Are lifestyle-factors in adolescence predictors for adult low back pain? A cross-sectional and prospective study of young twins. *BMC Musculoskeletal Disord* 2006;7:27.
109. Feldman DE, Rossignol M, Shrier I, Abenhaim L. Smoking. A risk factor for development of low back pain in adolescents. *Spine (Phila Pa 1976)* 1999;24:2492–6.
110. Mattila V M, Saarni L, Parkkari J, Koivusilta L, Rimpela A. Early risk factors for lumbar discectomy: An 11-year follow-up of 57,408 adolescents. *Eur Spine J* 2008;17:1317-23.
111. Uematsu Y, Matuzaki H, Iwahashi M. Effects of nicotine on the intervertebral disc: An experimental study in rabbits. *J Orthop Sci* 2001;6:177–82
112. Iwahashi M, Matsuzaki H, Tokuhashi Y, Wakabayashi K, Uematsu Y. Mechanism of intervertebral disc degeneration caused by nicotine in rabbits to explicate intervertebral disc disorders caused by smoking. *Spine (Phila Pa 1976)* 2002;27:1396–401
113. Goldberg MS, Scott SC, Mayo NE. A review of the association between cigarette smoking and the development of nonspecific back pain and related outcomes. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000;25:995–1014.
114. Somville PR, Nieuwenhuys AV, Seidel L, Masschelein R, Moens G, Mairiaux P. The belCoBack study group: validation of a self-administered questionnaire for assessing exposure to back pain mechanical risk factors. *Int Arch Occup Environ Health* 2006;79(6):499-508.
115. Pala K, Vaizoğlu S, Güler Ç. Duruş ve Ağırlık Kaldırma. In: Güler Ç, eds. *Sağlık Boyutuyla Ergonomi*. 1st ed. Ankara: Palme Yayıncılık 2004:255-87.
116. Dalkılınç M. İşyerinde koruyucu fizyoterapi ve ergonomik müdahale programları etkinliği. *Turkish J Occupational Health Safety* 2002;12:38-42.
117. Akbal A, Eroğlu E, Yılmaz H, Tutkun E. Mesleki Maruziyetler ve Kas İskelet Sistemi Bulguları. *Turk J Phys Med Rehab.* 2012;15:73-6.
118. Pullopıssakul S, Ekpanyaskul C, Taptagaporn S, Bundhukul A, and Thepchatrı A. Upper extremities musculoskeletal disorders: prevalence and

associated ergonomic factors in an electronic assembly factory. *JOMEH* 2013;26(5).

119. Oakman J, Neupane S, Nygard C H. Does age matter in predicting musculoskeletal disorder risk? An analysis of workplace predictors over 4 years. *Int Arch Occup Environ Health*. 2016;89(7):1127-36.
120. Nahit E S, Hunt I M, Lunt M, Dunn G, Silman A J, Macfarlane G F. Effects of psychosocial and individual psychological factors on the onset of musculoskeletal pain: common and site-specific effects. *Ann Reum Dis* 2003;62:755-60.
121. Li C Y, Sung F C. A review of the healthy worker effect in occupational epidemiology. *Occup Med* 1999;49:225-9.
122. Altay B, Gönener H D, İslam K, Göv P. Fizik tedavi alan hastaların yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Gaziantep Med J*. 1010;16(2):29-35.
123. Hallberg I.R, Jakobsson U, Klewsgard R, Westergren A, Old People İn Pain. A Comparative Study. *J. Pain Symp Man*. 2003;26(1):625-36.
124. Biçer A, Baturak V, Tot Ş, Yazıcı K, Yazıcı A. Bel ve Boyun Ağrısı Hastalarında Anksiyete, Depresyon ve Yaşam Kalitesi. *Klinik Psikiyatri* 2003;6(2):95-101.
125. Dündar Ü, Solak Ö, Demirdal Ü.S, Toktaş H, Kavuncu V. Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Ağrı, Yeti Yitimi Ve Depresyonun Yaşam Kalitesi İle İlişkisi. *Genel Tıp Derg* 2009;19(3):99-104
126. Bae Y H and Min K S. Associations between work-related musculoskeletal disorders, quality of life, and workplace stress in physical therapists. *Ind Health* 2016 5;54(4):347-53.
127. Morken T, Riise T, Moen B, Bergum O, Hauge S H, Holien S, Langedrag A. Frequent musculoskeletal symptoms and reduced health-related quality of life among industrial workers. *Occup Med*. 2002;52, 91-8.
128. Mollaoğlu M. Kronik hastalıklarda yaşam kalitesi ve hemşirelik. *Yaşam Kalitesi Kongre Kitabı İzmir* 2007;12-13.
129. Tanır F, Güzel R, İşsever H, Çalışkan Polat U. Bir Otomotiv Fabrikasında Kas-İskelet Sorunları ve İstirahat Raporu Alanlara Verilen Ergonomi ve Egzersiz Eğitimi Sonuçları. *Turk J Phys Med Rehab* 2013;59:214-21.

EK-1

'ÇALIŞAN ADÖLESLANLARDA KAS İSKELET SİSTEMİ SEMPTOMLARININ SIKLIĞI ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE SONUÇLARI' ANKET FORMU

Sayın Katılımcı,

Bu anket Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.'de sürdürülen bir araştırma kapsamında yapılmaktadır. Çalışmanın amacı, çalışan adölesanlarda kas iskelet sistemi semptomlarının sıklığı, etkileyebilecek bazı faktörler ve sonuçlarıyla ilgili bilgi edinmektir. Araştırmanın sonuçları ve etkileyen faktörlerle ilgili alınabilecek önlemler hakkında size daha sonra bir sunum da yapılacaktır. Lütfen ankete isim yazmayınız.

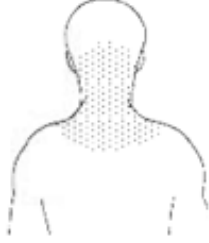
Katılımınız için teşekkür ederim.

1. Cinsiyetiniz : a) Kadın b) Erkek
...../...../.....
2. Doğum tarihiniz :
3. Boy : cm
4. Kilo : kg
5. Eğitim durumunuz nedir? a) İlkokul b) Ortaokul c) Lise
6. Anne ve babanız yaşıyor mu?
a) İkisi de yaşıyor b) Anne sağ, baba öldü c) Baba sağ, anne öldü d) İkisi de öldü
7. Annenizin öğrenim durumu nedir?
a) Okur yazar değil, Okur yazar b) İlkokul c) Ortaokul d) Lise ve üzeri
8. Babanızın öğrenim durumu nedir?
a) Okur yazar değil, Okur yazar b) İlkokul c) Ortaokul d) Lise ve üzeri
9. Siz dahil kaç kardeşiniz?
10. Anneniz çalışıyor mu? a) Evet b) Hayır
11. Babanız çalışıyor mu? a) Evet b) Hayır
12. Çalışmaya kaç yaşında başladınız? yaşında.
13. Toplam çalışma süreniz? yıl ay
14. Mesleki Eğitim Merkezinde hangi bölümde eğitim alıyorsunuz?
.....
15. Şu an hangi işte çalışıyorsunuz?.....
16. Şu an çalıştığınız işyerinde ne kadar süredir çalışıyorsunuz?

17. Okula geldiğiniz gün dışında haftada kaç gün çalışıyorsunuz?
gün.
18. Şu anda çalıştığınız işyerinde günde ortalama kaç saat çalışıyorsunuz?.....
saat.
19. İşyerinde yemek dışında dinlenme zamanınız oluyor mu?
a) Evet (ortalama süresini belirtiniz) b) Hayır
20. Fiziksel bir engeliniz var mı?
a) Evet (lütfen belirtiniz) b)Hayır
21. Tanı almış devamlı bir hastalığınız var mı?
a) Evet (hastalığın adını yazınız) b)Hayır
22. Ciddi bir kaza (trafik kazası, iş kazası, düşme, çarpma vb.) geçirdiniz mi?
a) Evet (lütfen belirtiniz) b)Hayır
23. Ameliyat oldunuz mu?
a) Evet (lütfen belirtiniz) b)Hayır
24. Sigara kullanıyor musunuz?
a) Evet, kullanıyorumyıldan beri, günde adet.
b) Hayır ama önceden kullandım.yıl, günde adet.
c) Hayır, hiç kullanmadım.
25. Son 6 ay içinde vücudunuzun herhangi bir yerindeki ağrı oldu mu?
a) Evet b) Hayır
26. Bu ağrı nedeniyle doktora başvurduunuz mu?
a) Evet başvurdum.
b) Hayır, ihtiyaç duydum ancak başvurma fırsatım olmadı.
c) Hayır, ihtiyaç duymadım.
27. Bu ağrı nedeniyle ilaç kullandınız mı?
a) Evet b) Hayır
28. Bu ağrı nedeniyle rapor kullandınız mı?
a) Evet, toplam gün b) Hayır

29. Vücudunuzun herhangi bir yerindeki ağrı nedeniyle iş değişikliği yaptınız mı?
a) Evet, iş değişikliği yaptım.
b) Hayır, iş değişikliği yapmayı düşündüm, ancak yapamadım.
c) Hayır, iş değişikliği yapmayı düşünmedim.
30. İşinizi yaparken uzun süre ayakta kalıyor musunuz?
a) Her zaman b) Sıklıkla c) Bazen d) Nadiren e) Hiçbir zaman
31. İşinizi yaparken uzun süre öne eğik pozisyonda duruyor musunuz?
a) Her zaman b) Sıklıkla c) Bazen d) Nadiren e) Hiçbir zaman
32. İşinizi yaparken uzun süre yana dönük pozisyonda duruyor musunuz?
a) Her zaman b) Sıklıkla c) Bazen d) Nadiren e) Hiçbir zaman
33. İşinizi yaparken uzun süre kollar omuz seviyesini geçecek şekilde yukarda kalıyor mu?
a) Her zaman b) Sıklıkla c) Bazen d) Nadiren e) Hiçbir zaman
34. İşinizi yaparken uzun süre el bileklerin, sağa, sola, içe ya da dışa dönük vaziyette kalıyor mu?
a) Her zaman b) Sıklıkla c) Bazen d) Nadiren e) Hiçbir zaman
35. İşinizi yaparken uzun süre diz çökmek ya da çömelmek zorunda kalıyor musunuz?
a) Her zaman b) Sıklıkla c) Bazen d) Nadiren e) Hiçbir zaman
36. İşinizi yaparken ağır kaldırıyor musunuz?
a) Her zaman b) Sıklıkla c) Bazen d) Nadiren e) Hiçbir zaman
37. İşinizi yaparken ağır nesnelere itmek ya da çekmek zorunda kalıyor musunuz?
a) Her zaman b) Sıklıkla c) Bazen d) Nadiren e) Hiçbir zaman
38. İşinizi yaparken kısa süre içinde aynı hareketi tekrar tekrar yapmak zorunda kalıyor musunuz?
a) Her zaman b) Sıklıkla c) Bazen d) Nadiren e) Hiçbir zaman
39. İşinizi yaparken titreşimli aletleri (tırnaş makinesi, saç kurutma makinesi, mutfak blenderi, matkap, testere, iş makinesi..... vb.) ne sıklıkla kullanıyorsunuz?
a) Her zaman b) Sıklıkla c) Bazen d) Nadiren e) Hiçbir zaman

TEEN NORDIC KAS İSKELET SİSTEMİ TARAMA ANKETİ



ENSE - BOYUN
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

1. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen ENSE ve/veya BOYUN bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?

Evet

Hayır

Cevabınız hayır ise lütfen **OMUZLAR** bölümüne geçiniz.

2. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?

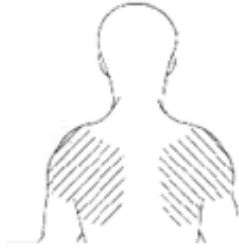
Evet

Hayır

3. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?

Evet

Hayır



OMUZLAR
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

4. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen OMUZLAR bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?

Evet

Hayır

Cevabınız hayır ise lütfen **SIRT** bölümüne geçiniz.

5. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?

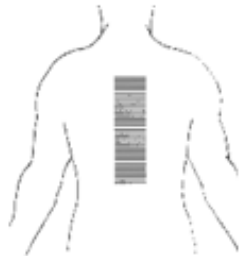
Evet

Hayır

6. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?

Evet

Hayır



SIRT
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

7. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen SIRT bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?

Evet

Hayır

Cevabınız hayır ise lütfen **DİRSEKLER** bölümüne geçiniz.

8. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?

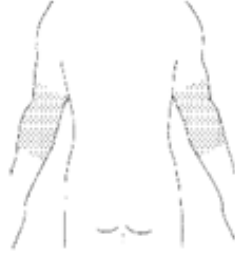
Evet

Hayır

9. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?

Evet

Hayır



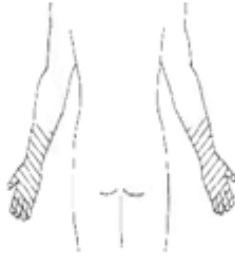
DİRSEKLER

Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

10. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen **DİRSEKLER** bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?
 Evet Hayır
Cevabınız hayır ise lütfen **BİLEKLER - ELLER** bölümüne geçiniz.

11. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?
 Evet Hayır

12. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?
 Evet Hayır



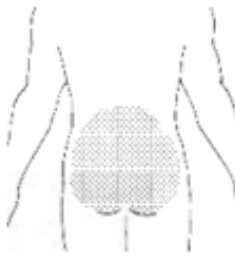
BİLEKLER - ELLER

Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

13. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen **BİLEKLER** ve/veya **ELLER** bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?
 Evet Hayır
Cevabınız hayır ise lütfen **BEL** bölümüne geçiniz.

14. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?
 Evet Hayır

15. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?
 Evet Hayır



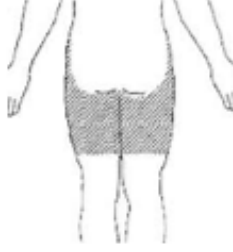
BEL

Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

16. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen **BEL** bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?
 Evet Hayır
Cevabınız hayır ise lütfen **KALÇA - UYLUKLAR** bölümüne geçiniz.

17. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?
 Evet Hayır

18. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?
 Evet Hayır



KALÇA - UYLUKLAR
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

19. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen **KALÇA** ve/veya **UYLUKLAR** bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?

() Evet () Hayır

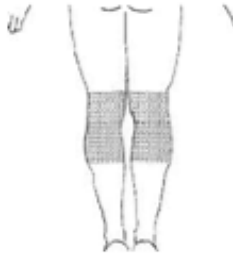
Cevabınız hayır ise lütfen **DİZLER** bölümüne geçiniz.

20. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?

() Evet () Hayır

21. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?

() Evet () Hayır



DİZLER
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

22. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen **DİZLER** bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?

() Evet () Hayır

Cevabınız hayır ise lütfen **AYAK BİLEĞİ - AYAKLAR** bölümüne geçiniz.

23. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?

() Evet () Hayır

24. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?

() Evet () Hayır



AYAK BİLEĞİ - AYAKLAR
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

25. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen **AYAK BİLEĞİ** ve/veya **AYAKLAR** bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?

() Evet () Hayır

Cevabınız hayır ise anketi sonlandırınız.

26. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?

() Evet () Hayır

27. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?

() Evet () Hayır

ÇOCUK VE ERGEN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Son 1 ay içinde aşağıdakiler sizin için ne kadar sorun yarattı?

Sağlığım ve aktivitelerim ile ilgili sorunlar

67. Bir bloktan fazla yürümek bana zor gelir.

(0)Hiçbir zaman zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

68. Koşmak bana zor gelir.

(0)Hiçbir zaman zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

69. Spor ya da egzersiz yapmak bana zor gelir.

(0)Hiçbir zaman zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

70. Ağır bir şey kaldırmak bana zor gelir.

(0)Hiçbir zaman zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

71. Kendi başıma duş ya da banyo yapmak bana zor gelir.

(0)Hiçbir zaman zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

72. Evdeki günlük işleri yapmak bana zor gelir.

(0)Hiçbir zaman zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

73. Bir yerim acır ya da ağrır.

(0)Hiçbir zaman zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

74. Enerjim azdır.

(0)Hiçbir zaman zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

Duygularıyla ilgili sorunlar

75. Korkmuş ya da ürkmüş hissederim.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

76. Hüzünlü ya da üzgün hissederim.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

77. Öfkeli hissederim.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

78. Uyumakta zorluk çekerim.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

79. Bana ne olacağı konusunda endişelenirim.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

Başkaları ile ilgili sorunlar

80. Yaşıtlarımla geçinmekte sorun yaşarım.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

81. Yaşıtlarım benimle arkadaş olmak istemezler.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

82. Yaşıtlarım benimle alay eder.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

83. Yaşıtlarımın yapabildikleri şeyleri yapamam.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

84. Yaşıtlarıma ayak uydurmakta zorluk çekerim.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

Okul ile ilgili sorunlar

85. Sınıfta dikkatimi toplamakta zorlanırım.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

86. Bazı şeyleri unuturum.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

87. Derslerimden geri kalmamak için zorluk çekerim.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

88. Kendimi iyi hissetmediğim için okula gidemediğim olur.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman

89. Doktora ya da hastaneye gittiğim için okula gidemediğim olur.

(0)Hiçbir zaman (1)Nadiren (2)Bazen (3)Sıklıkla (4)Hemen her zaman



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik
Kurulu



Sayı :60116787-020/16711
Konu :Başvurunuz hk.

10/03/2016

Sayın Prof. Dr. Ahmet ERGİN

İlgi :03.03.2016 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**Çalışan Adelosanlarda Kas İskelet Sistemi Semptomlarının Sıklığı, Etkileyen Faktörler ve Sonuçları**" konulu çalışmanız **08.03.2016 tarih ve 05** sayılı kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmanın yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Tahir TURAN
Başkan