

**T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**



**DÜZENLİ SPOR YAPAN VE YAPMAYAN
BİREYLERİN VÜCUT FARKINDALIĞI VE POSTÜR
DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DOKTORA TEZİ

Serkan KIZILCA

2021

ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Mesut AKSAKAL

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tez Yüksek Lisans / Doktora Tezi standartlarına uygun bulunmuştur

Prof. Dr. Yüksel SAVUCU

Beden Eğitimi ve Spor

Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans / Doktora

Tezi olarak kabul edilmiştir

Prof. Dr. Cengiz ARSLAN

Danışman

Yüksek Lisans / Doktora sınavı jüri üyeleri

Prof. Dr. Ercan GÜR

Prof. Dr. Cengiz ARSLAN

Prof. Dr. Mustafa ATLI

Doç. Dr. Deniz ÇAKAROĞLU

Doç. Dr. Arif GÜLKESEN



ETİK BEYAN

Kendime ait çalışmalar ile bu tez çalışmasını gerçekleştirdiğimi, çalışmaların planlanmasından, bulgularının elde edilmesine ve yazım aşamasına kadar tüm aşamalarında etiğe aykırı davranışım olmadığını, bu tezdeki tüm bilgileri ve verileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması içinde yer alan ancak bu tez çalışmasının bulguları arasında yer almayan verilere, bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

Serkan KIZILCA

29/06/2021

Danışman

Prof. Dr. Cengiz ARSLAN

Beden Eğitimi ve Spor

Anabilim Dalı

ELAĞIĞ

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince yüksek tecrübelerinden her zaman nasiplendiğim, her zaman desteğini, emeğini gördüğüm, iyi bir öğretmen ve iyi bir yol gösterici olan danışman hocam sayın Prof. Dr. Cengiz ARSLAN 'a, Lisans, Yüksek lisans ve Doktora eğitimi gibi bu uzun ve yorucu yolculukta bana her zaman destek olan, emeğini her alanda hissettiğim, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan çok kıymetli hocam sayın Prof. Dr. Mustafa ATLI' ya, tez çalışmamda verdiği desteklerinden ve her zaman yanımda olduğunu hissettirmesinden dolayı iyi bir dost olan Doç. Dr. M. Fatih BİLİCİ' ye, eğitim hayatım boyunca her zaman bana destek olan ve her türlü özgür kararı vermemde yanımda olan saygıdeğer babam Mehmet Şefik Kızılca' ya teşekkür eder saygılar sunarım.

Serkan KIZILCA

İÇİNDEKİLER

BAŞLIK SAYFASI	i
ONAY SAYFASI.....	ii
ETİK BEYAN.....	iii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
1. ÖZET.....	1
2.ABSTRACT.....	3
3. GİRİŞ.....	5
3.1. Postür	7
3.1.1. Postür Türleri	9
3.1.1.1. İnaktif Postür.....	9
3.1.1.2. Aktif Postür.....	9
3.1.2. İyi Postür (İdeal Postür).....	9
3.1.2.1. İyi (İdeal) Ayakta Duruş Postürü	11
3.1.2.2. İyi (İdeal) Oturuş Postürü	12
3.1.3. Kötü postür	13
3.1.4. Postüre Etki Eden Faktörler.....	15
3.1.5. Postür Fiziksel Aktivite ve Performans İlişkisi	16
3.1.6. Omurganın Postür Bozuklukları	18
3.1.6.1. Kifoz	19

3.1.6.2. Lordoz	24
3.1.6.3. Skolyoz	26
3.1.6.4. Düz Sırt Postürü	33
3.1.6.5. Yuvarlak Sırt Postürü	34
3.2. Omurganın Yapısı ve Fonksiyonları	35
3.2.1. Omurgada Bulunan Omurlar	38
3.2.1.1. Boyun omurları (Vertebrae cervicales)	38
3.2.1.2. Göğüs omurları (Vertebrae thoracicae)	39
3.2.1.3. Bel omurları (Vertebrae lumbales)	39
3.2.1.4. Kuyruk sokumu kemiği (Vertebrae sacrales, Os sacrum)	40
3.2.1.5. Koksigeal Omurlar (Vertebrae Coccygeae)	40
3.2.2. Omurganın Eklemleri	40
3.3. Spor, Fiziksel Aktivite ve Egzersiz	41
3.4. Sedanter Yaşam	47
3.5. Ağrı	48
3.6. Vücut Farkındalığı	51
4. GEREÇ VE YÖNTEM	53
4.1. Çalışmanın Amacı ve Etik Onay	53
4.2. Gereç	54
4.2.1. Kullanılan aletler	54
4.2.2. Çalışma grupları	55
4.2.2.1. Sporcu grubu	55
4.2.2.2. Sedanter (Spor yapmamış olanlar) grubu	55
4.3. Yöntem	56
4.3.1. Yapılan antropometrik ölçümler ve postür ölçümü	56

4.3.1.1	Boy ölçümü.....	56
4.3.1.2	Bel çevresi ölçümü.....	57
4.3.1.3	Vücut ağırlığı ölçümü	58
4.3.1.4	Bel bölgesi aç ı ölçümü.....	58
4.3.1.5	Postür ölçümü	59
4.3.2.	Görsel Analog Skala (Visual Analog Scale–VAS)	61
4.3.3.	Vücut Farkındalık Anketi (VFA).....	62
4.4.	Verilerin istatistiksel analizi	62
5.	BULGULAR	64
6.	TARTIŞMA VE SONUÇ	80
7.	KAYNAKLAR.....	96
8.	EKLER.....	110
9.	ÖZGEÇMİŞ	115

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	İyi ve kötü postürün yandan görünüşü	10
Şekil 2.	Posterior, Lateral, Anterior postür.....	12
Şekil 3.	İyi oturma postürü.	13
Şekil 4.	İyi ve kötü postürde omurganın yandan görünümü	14
Şekil 5.	Kifoz.....	20
Şekil 6.	Normal bel ve lordozlu bel.....	26
Şekil 7.	Cobb metodu	28
Şekil 8.	Skolyoz.....	33
Şekil 9.	Düz sırt postürü.	34
Şekil 10.	Yuvarlak sırt postürü.	35
Şekil 11.	Kolumna vertebralis' in yandan ve arkadan görünümü.	36
Şekil 12.	Omurgadaki eğriliklerin fizyolojik gelişimi.....	37
Şekil 13.	Spinal Mouse.....	54
Şekil 14.	Boy ölçümü	57
Şekil 15.	Bel çevresi ölçümü	57
Şekil 16.	Vücut ağırlığı ölçümü.....	58
Şekil 17.	Dijital gonyometre.....	59
Şekil 18.	Postür ölçümü.....	61
Şekil 19.	Gruplara göre VAS puanlarına ilişkin diyagram.....	72
Şekil 20.	Gruplara göre vücut farkındalığı puanlarına ilişkin diyagram	73
Şekil 21.	Gruplara göre torakal kifoz puanlarına ilişkin diyagram	74
Şekil 22.	Gruplara göre lomber lordoz puanlarına ilişkin diyagram	75

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1.	Hareketli ve hareketsiz bireylerin bazı vücut belirtileri (34).	45
Tablo 2.	Sporcu ve Sedanterlerin Tanımlayıcı Özellikleri	64
Tablo 3.	Boy Değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu.....	65
Tablo 4.	Kilo değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu	67
Tablo 5.	BKİ Değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu.....	69
Tablo 6.	Bel Çevresi Değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu..	69
Tablo 7.	BKİ Değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu.....	71
Tablo 8.	VAS Puanlarının Gruplara Göre Farklılaşma Durumu	71
Tablo 9.	Vücut Farkındalığı Puanlarının Gruplara Göre Farklılaşma Durumu	72
Tablo 10.	Sp Torakal Kifoz Açısı Puanlarının Gruplara Göre Farklılaşma Durumu.....	73
Tablo 11.	Sp Lomber Lordoz Açısı Puanlarının Gruplara Göre Farklılaşma Durumu.....	74
Tablo 12.	Bel Açısı Değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu.....	75
Tablo 13.	Sp Torakal Kifoz Açısı Değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu.....	78
Tablo 14.	Sp Lomber Lordoz Açısı Değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu.....	79

KISALTMALAR LİSTESİ

VFA	: Vücut Farkındalık Anketi
SP	: Spinal Mouse
VAS	: Visual Analog Scale (Görsel Analog Skala)
KG	: Kilogram
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
DSÖ (WHO)	: Dünya Sağlık Örgütü
CM	: Santimetre
BKİ	: Beden Kitle İndeksi

1. ÖZET

Çalışmanın amacı kronik düzeyde spor geçmişi olup, düzenli spor yapan bireyler ile spor yapmayan (sedanter) bireylerin vücut farkındalığı ve postür düzeylerinin değerlendirilmesidir.

Çalışmaya Bitlis ve Muş illerinde bulunan 18-30 yaş arası kronik düzeyde spor geçmişi olan 117 sporcu ile yine aynı illerde bulunan 18-30 yaş arası spor yapmayan 117 sedanter kişi olmak üzere toplan 234 kişi gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmaya katılanların kilo ölçümü, boy uzunluğu, bel çevresi ve bel açısı ölçüldü. Vücut farkındalığı için vücut farkındalık anketi ve ağrı skalası (VAS) kullanılmış olup, postür ölçümü ve omurga eğriliklerini ölçmek için dijital spinal mouse aleti kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 21 yazılım programında değerlendirildi ve Sonuçlar % 95 güven aralığında, anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

Yapılan istatistiksel analizler sonucunda sporcu ve sedanterlerin torakal kifoz ve lomber lordoz değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Sporcuların vücut farkındalığı değerleri ve bel açısı değerleri arasında sporcular lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Sedanterlerin ağrı düzeyi değerleri ile sporcuların ağrı düzeyi değerleri arasında sporcular lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

Sonuç olarak sporcular ile sedanterlerin torakal kifoz ve lomber lordoz omurga açısı değerlerinde ve postürlerinde anlamlı farklılık olmadığı, spor yapanların vücut farkındalıklarının sedanterlerden daha yüksek olduğu, spor

yapanların bel açılarının sedanterlerden fazla olduğu, bel ve omurga bölgesindeki ağrıların spor yapanlarda sedanterlerden daha az olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Postür, Spor, Vücut farkındalığı, VAS



2.ABSTRACT

BODY AWARENESS OF INDIVIDUALS WHO DO SPORT AND THOSE WHO DO NOT AND ANALYSIS OF THEIR POSTURE LEVELS

The aim of this study is to evaluate the body awareness and posture levels of individuals who have a chronic sports background and do sports regularly and those who do not do sports (sedentary).

A total of 234 people have voluntarily participated in the study, including 117 athletes between the ages of 18-30 with chronic sports history in the provinces of Bitlis and Muş, and 117 sedentary people between the ages of 18-30 who do not do sports in the same provinces. Weight measurement, tall stature, waist circumference and waist angle of the participants were measured.. Body awareness questionnaire and pain scale (VAS) were used for body awareness, and a digital spinalmouse device was used to measure posture and spinal curvature. The data obtained were evaluated in SPSS 21 software program and the results were evaluated at 95% confidence interval and $p < 0.05$ significance level.

As a result of the statistical analyzes, no significant difference was statistically found between the thoracic kyphosis and lumbar lordosis values of the athletes and sedentary participants ($p > 0.05$). A statistically significant difference was found between the body awareness values and waist angle values of the athletes in favor of the athletes. ($p < 0.05$). A statistically significant difference was found between the pain level values of the sedentary and the pain level of the athletes in favor of the athletes. ($p < 0.05$).

As a result, It has been determined that there is no significant difference in the thoracic kyphosis and lumbar lordosis spine angle values and postures of the athletes and sedentary, the body awareness of the athletes is higher than the

sedentary ones, the waist angles of the athletes are higher than those of the sedentary, and the pain in the waist and spine region is less than the sedentary ones.

Keywords: Posture, Sports, Body awareness, VAS



3. GİRİŞ

Postür; en eski zamanlardan günümüze kadar insanların hayatına doğrudan etki etmiş ve sağlıklı olmanın ana bileşenlerinden biri olmuştur. Sağlık, insanlar için sahip olabilecekleri en büyük ve en kıymetli servettir. Sağlığın insan yaşamında çok büyük ve kıymetli bir yeri olmakla birlikte, sağlığın yaşamın bütün dönemlerinde çocukluktan yaşlılığa kadar iyi olması bireyin yaşlılık zamanları dâhil uzun yıllar hayattan tat alması ve mutlu olması için elzem bir durumdur. Yaşamın her döneminde sahip olunan sağlıklı olma hali bireyin uzun yıllar boyunca verimli olmasını, aktif bir hayat sürdürmesini ve daha mutlu olmasını sağlamaktadır. Dünya sağlık örgütü (WHO) sağlığı; yalnızca hastalıklardan ve mikroplardan korunma değil, bir bütün olarak fiziken, ruhen ve sosyal açıdan iyi olma hali olarak tanımlamaktadır (1).

Asırlar öncesindeki ilkel insanlarda günümüzdeki sağlık problemlerinin birçoğu yoktu. Teknolojinin gelişmesine bağlı olarak toplumlarda teknolojiye bağlı olumlu ve olumsuz yönleri görmek mümkündür. Özellikle yaşadığımız yüzyıldaki hızlı teknolojik gelişim, toplumların yaşam biçimini değiştirmiş ve buna bağlı olarak bedensel faaliyetler azalmıştır (1). Gelişen teknolojiye bağlı olarak elektronik cihazların kullanım oranı da çok artmıştır. Özellikle akıllı telefon ve tablet bilgisayarların kullanım kolaylığına bağlı olarak yardımsız kullanarak oyun oynama, video izleme gibi etkinlikler küçük yaştaki çocuklar için bile cazip hale gelmiştir (2). Günümüzdeki teknolojik gelişmelerle beraber ofis ve masa başı çalışanlarının da sayısı her geçen gün artış göstermektedir. Doğası gereği hareket etmek üzere yaratılmış olan insanoğlunun uzunca bir süre statik ve sabit pozisyonlarda kalması insanlarda ciddi sağlık problemlerine neden olmakla

beraber yaşam kalitesini de olumsuz olarak etkilemektedir (3). İnsanın fiziksel olarak sağlıklı olmasının en önemli unsuru olan ve insan vücudunda bulunan en önemli yapıların başında iskelet sistemi gelmektedir. İskelet sisteminin en doğru duruş şekline de postür denilmektedir. Postür, vücudun her kısmının, kendisine bitişik segmente ve bütün vücuda oranla en uygun pozisyonda yerleştirilmesidir. Bir başka deyişle, vücudun her hareketinde eklemlerin aldığı pozisyonların birleşimi de postür olarak tanımlanmaktadır (4). Postür genel olarak; insan vücudunda bulunan bölümlerin, ayakta durma, yatma ve oturma gibi fiziki pozisyonlara göre dizilişi ve vücudun destekleyici yapılarının yaralanma ve daha ileri hasarlara karşı koruyan kas dengesi olarak tanımlanır (5). İnsan yaşamındaki fiziksel aktivitenin azalması ile beraber postür ve denge problemleri gibi fiziksel rahatsızlıklar görülebilmektedir (6). Gelişen teknoloji ile uzun süreli internet kullanımının sebep olduğu önemli sorunlardan biri olan 'internet bağımlılığı' nedeni ile en çok görülen fiziksel problemlerin başında göz rahatsızlıkları, radyasyona bağlı olumsuz etkiler, postür ve iskelet sistemi rahatsızlıkları gelmektedir (7).

Egzersiz, motorik özellikleri korumak ve geliştirmek amacıyla planlanmış, düzenli ve tekrara dayalı olarak yapılan çalışmaların tümüdür (8). Egzersiz, kişinin genel sağlığını ve fiziki yapısını geliştirir. Çağımızın modern yaşam biçimine bağlı hareketsiz yaşam tarzı egzersizin önemini daha da arttırmaktadır. Buna istinaden günümüzde yapılan egzersizler insanların temel ihtiyaçları olarak görülmelidir (9). Fiziksel aktivite, her yaşta sağlığa yararlıdır. Düzenli yapılan fiziksel aktivite, çocukların ve gençlerin daha sağlıklı büyümesi ve gelişmesinde, kötü alışkanlıklardan kurtulmada, sosyal birer birey olmada, yetişkin bireylerin

bazı kronik hastalıklardan korunmasında ve bu hastalıkların tedavi edilmesinde veya tedavinin desteklenmesinde, yaşlı bireylerin aktif bir yaşlılık dönemi geçirmelerini sağlamada, daha net hali ile insanların hayat boyu yaşam kalitesinin artırılmasında önem arz etmektedir (10). Yetişkin bireylerin hâlihazırda bir iş gününün yaklaşık olarak üçte birini oturarak hareketsiz geçirdikleri, bununla birlikte serbest zamanlarının çoğunu da sedanter olarak geçirerek hiçbir fiziksel aktivite yapmadıkları belirtilmiştir (11).

Bu çalışmada kronik düzeyde spor geçmişi olup, düzenli spor yapan bireyler ile spor yapmayan (sedanter) bireylerin vücut farkındalığı ve postür düzeyleri incelenecek olup düzenli spor yapmanın iyi bir postüre sahip olmadaki etkileri ile vücut farkındalık düzeyleri incelenecektir. Bununla birlikte spor yapmamış olmanın postür üzerindeki olumsuz etkilerinin varlığının olup olmadığı ve vücut farkındalığı araştırılacaktır. Bu araştırma vücut farkındalığı ve postürün hayatımızdaki önemini, sporun hayatımızdaki önemini, düzgün postürün ne olduğunu ve nasıl korumamız gerektiğini, sporun branşlara göre postür üzerindeki etkilerini, düzenli spor yapmış olmanın iyi veya kötü bir postüre sahip olmada ne denli etkili olduğunu saptamak için yürütülecektir.

3.1. Postür

Postür, vücudun birbirine bağlı kısımlarının aldığı pozisyon ya da dizilim, farklı vücut bölümlerinin görsel olan düzeni olarak tanımlanmaktadır (12).

Postür, vücudumuzun her kısmının, kendisi ile bitişik segmente ve vücudun tamamına oranla en uygun olan pozisyonda yerleşimidir. Başka şekilde söylenecek olursa eklemlerin vücudun yapmış olduğu her hareketteki almış

olduğu pozisyonların birleşimini de postür olarak tanımlamak mümkündür. Vücut, hareket ile birlikte ligamentlerden de destek alarak stabiliteyi sağlamak veya bir hareketin temelini oluşturmak için mevcut birçok kasın uyum içerisinde çalışması ile düzgün ve iyi bir duruşa sahip olabilmektedir (13).

Herhangi bir anda vücut öğelerinin göreceli dizilimi olan postür, o anda çeşitli eklemlerde pozisyonların karmaşık bir ilişkisinden oluşur. Her eklemin pozisyonu diğer eklemlerin pozisyonları üzerinde önemli etkilere sahiptir (14). Postür, herhangi özel bir hareket için vücut bölümlerinin veya tüm vücudun yapmış olduğu pozisyonudur (15).

İyi bir postüre sahip olmak, vücudun az çaba ile maksimum yeterlilik elde etmesini sağlar (16). Postür biçimi, fiziksel aktivite ve duygusal gelişim açısından hem gençlerde hem de çocuklarda çok önemlidir (17). Postür, tonik kasılmalar sağlayan ekstansör kasların graviteye karşı koyması ile sağlanmaktadır. Böylece vücut ağırlığı eklemlerce desteklenebilmektedir (18).

(19). Ayrıca vücudun bütün kısımlarının kendisi ve kendisine bitişik durumda olan tüm segmentler ve bütün vücuda oranla en iyi ve uygun şekilde yerleşmesidir (20).

Postural kelimesi sözlük anlamı olarak duruş ile ilgili anlamında tanımlanmaktadır. Postür kelimesi ise vücudun fiziksel meyili ve vücut segmentlerinin düzenli duruşu olarak özelleştirilmiştir (21).

Postürün en genel tanımını yapılacak olursa; baş, gövde, kol, bacaklar ve vücut segmentlerinin yapılmakta olan işe ve o işin gerektirdiği özelliklere göre en uygun biçimde hizalanmasıdır (22).

3.1.1. Postür Türleri

Postür ikiye ayrılır,

3.1.1.1. İnaktif Postür

Vücut postürünün dinlenmek ve uyumak için kullanıldığı postürdür (20).

3.1.1.2. Aktif Postür

Vücuttaki kasların birbirleri ile entegre olarak çalıştığı postürlerdir. Bu postürler statik ve dinamik olarak ikiye ayrılır.

- 1- Statik Postür: Kasların durağan(statik) olduğu hareketsiz postürdür. Eklemler yer çekimine karşı kaslar tarafından stabilize edilir.
- 2- Dinamik Postür: Postürün değişken çevre şartlarına ve yapılan harekete göre değişim gösterdiği ve uyum sağlamaya çalıştığı hareketli postürlerdir (20).

3.1.2. İyi Postür (İdeal Postür)

Fizyolojik ve biyomekanik olarak değerlendirildiğinde en az çaba ile maksimum yeterliliğin elde edilmesine iyi postür denir. Ayrıca bireyin kendisini yormak zorunda kalmadan dengesi ve duruşu iyi, güzel bir görünüme sahip olan ve eklemlerdeki yükün en aza indirildiği, organ ve sistemlerin düzgün ve yeterli miktarda çalışmasını sağlayan gevşek olarak alınan duruş olarak da tanımlanmaktadır (16).

Düzgün ve ideal postür boyun ağrısı, sırt ağrısı ve bel ağrısı problemlerinden kurtulmanın en iyi yoludur. Halk arasında sağlıklı duruş ya da dik duruş olarak da bilinen düzgün postür kasların en ekonomik ve en az çaba ile

çalıştığı duruştur. Düzgün postürün değişmesi durumunda omurgada mekanik ağrılar meydana gelmekte, omurganın yük dağılımı bozulmakta ve omurganın şeklinde bozukluklar meydana gelmektedir (23).

İyi postür, fizyolojik, estetik ve anatomik etkenlere dayanmaktadır. Fizyolojik olarak bakıldığında organizmadaki sistemlerin etkili fonksiyon göstermelerine imkân tanır. Estetik olarak bakıldığında anatomik ve fizyolojik bütünlüğe dayanır. Anatomik olarak bakıldığında ise kasların stres düzeyinin minimumda bırakılarak iyi bir denge ve düzenleme yaratmasıdır. İyi bir duruşta yerçekimi çizgisi, ayak bileği ekleminin 3-4 cm önünden, diz ekleminin çok az önünden, kalça ekleminin merkezinden veya arkasından yukarı doğru geçer. Daha sonra sakroiliak ekleminin yüzeyinden yukarıya çıkar. Lumbal vertebraların arkasından uzanarak geçer ve torakolumbal eklemi keser. Torakal vertebraların önünden, servikal vertebraların arka kısmından geçerek servikotorokal eklem ile kesişir ve kulağın hemen arka kısmında bulunan mastoid çıkıntının olduğu yerde son bulur. Gevşek postürde yerçekimi çizgisi kalça eklemlerinin arka kısmından ve ayak bileği ekleminin önünden geçer (24).



Şekil 1. İyi ve kötü postürün yandan görünüşü (25)

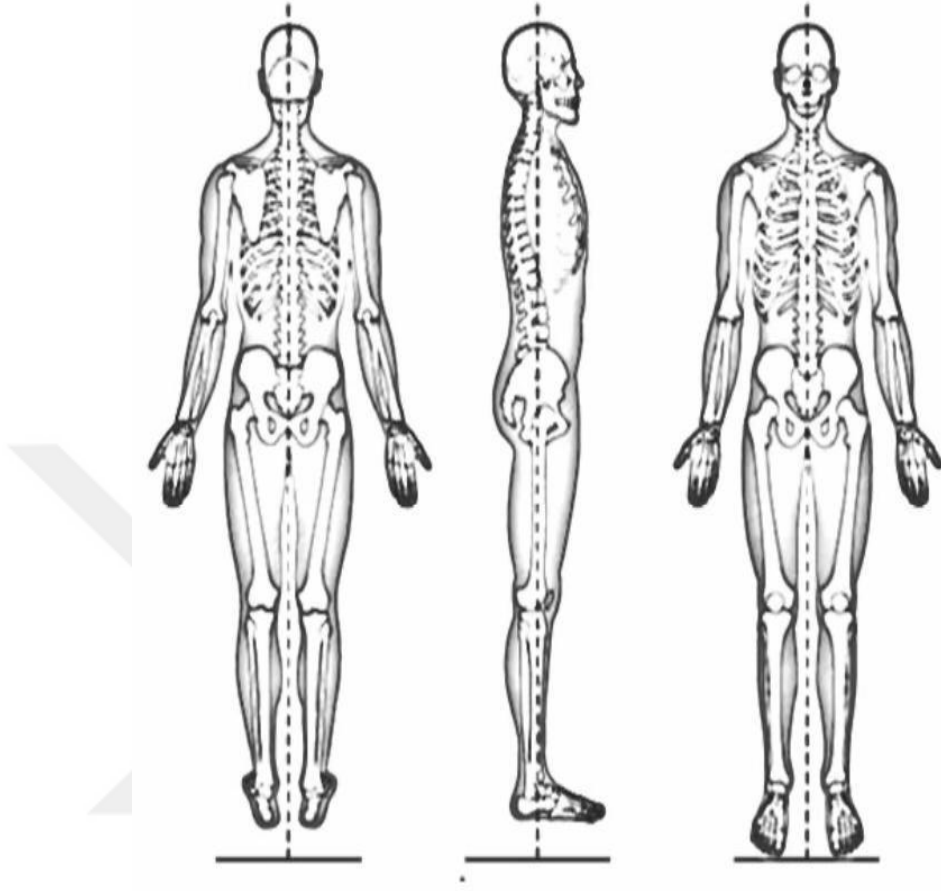
3.1.2.1. İyi (İdeal) Ayakta Duruş Postürü

İdeal Ayakta Duruş Postürü; vücut bölümlerinin bir yerçekimi çizgisi ile anterior, posterior ve lateral planda karşılaştırılması ile değerlendirilir. Bu yerçekimi çizgisi üzerinde vücut kütlesi dengede kabul edilir (26).

Lateral olarak ideal duruş postürü değerlendirilmesinde yer çekimi çizgisi lateral malleolün, diz ekleminin orta çizgisinin ve sakroiliak ekleminin önünden, büyük trokanterden, lomber vertebra maddelerinden, omuz ekleminin, servikal vertebra maddelerinden ve kulak memesinden geçer (26).

Değerlendirme Anterior olarak yapıldığında hayali çizgi birbirine 8 cm mesafe ile duran ayak topuklarının ortasından yukarıya gidecek şekilde yere dik uzanan çizgidir. Pelvisin, omurganın, sternumun ve kafatasının ortasından vücut ağırlığını her iki tarafa eşit bir şekilde dağıtmak sureti ile vücudu iki eşit parçaya böler. Simfizis pubis, superiorlar spina iliaka anterior ve omuzlar yatay planda eşit seviyede bulunur (14).

İdeal ayakta duruş postürü Posterior olarak değerlendirildiğinde krista iliakalar, kalça gluteal kıvrımlar, sakroiliak eklem üzeri gamzeler, dizler, skapulanın inferior köşeleri, akromial çıkıntılar, kulaklar, protuberensia oksipitalis eksterna yatay (horizontal) planda bulundukları seviye aynıdır (14).



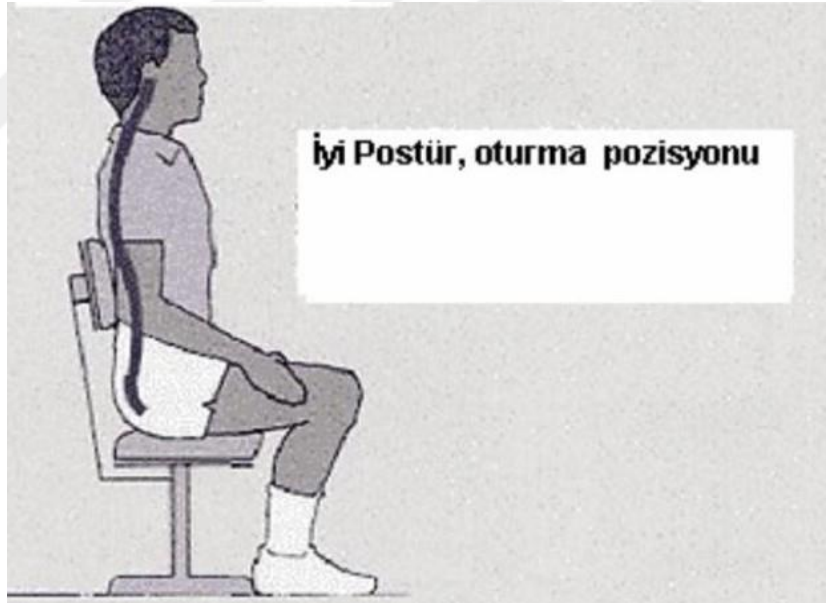
Şekil 2. Posterior, Lateral, Anterior postür (27).

3.1.2.2. İyi (İdeal) Oturuş Postürü

İyi bir oturma postürü omurganın arkası dolu olacak şekilde desteklendiği, omurganın semifleksiyonda olduğu, Ayakların, bacakların ağırlığını taşıyacağı postürdür. Ayrıca pelvisin öne kaydırılmadan oturulması da önem arz etmektedir (28). İnsanlar arasında otururken pelvisi öne kaydırma oldukça yaygındır. Pelvisi öne doğru kaydırarak oturma bireyler arasında çok yaygındır. Pelvis önde oturulduğunda ağırlık merkezi iskiyal tüberositelerin arkasına düşer ve lomber omurgada konveks eğrilik (lomber lordozun kaybına) oluşur ve torakal omurların

konkav eğriliğine sebep olur (26). Vücut postürü hem hareket boyunca hemde hareketten sonra postür düzenleyici sistemler tarafından ayarlanmaktadır (29).

İdeal bir oturma postürü; vücudun daha gevşek olması itibari ile ayakta duruş postürüne göre daha rahat bir postürdür. Bu pozisyon oturma sırasında ekstremiteler kaslarının gevşemesine ve destek yüzeyinin genişliğine izin vermektedir. Doğru uygulanan bir oturma postüründe yerçekimi merkezi, iskial tuberositas ve onbirinci torakal vertebranın önünde uzanmalıdır. Ön oturmada yerçekimi çizgisi iskionların önündedir. Vücut ağırlığının % 25 inden fazlasının ayaklar aracılığı ile yere aktarımı ve lomber lordozun azalması söz konusudur (30).

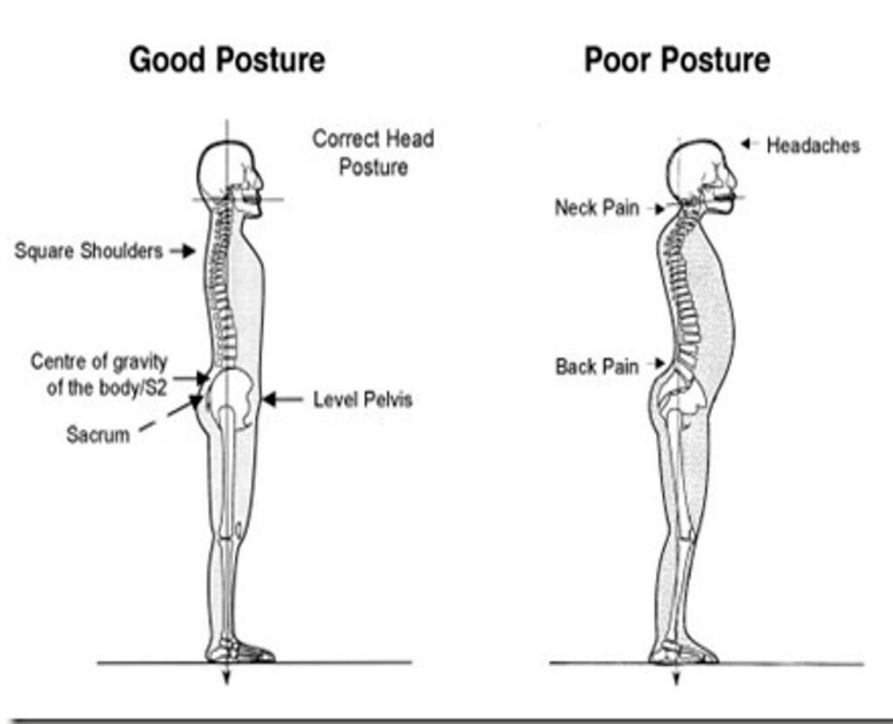


Şekil 3. İyi oturma postürü (16).

3.1.3. Kötü postür

Kötü postür, yetersiz vücut duruşu olarak kabul edilir. Vücutta kötü postür olması durumunda kaslar, kemikler ve diğer yapılar fazladan çalışarak vücutta

ciddi problemlere neden olmaktadır (31). Kötü postür eklemlerde strese ve ağrıya yol açar. Eklemde stres olması eklemde kötü çalışmasına ve ağrıya yol açar. Eklemde kötü çalışması diskin ve dokunun tahribine ve ağrıya yol açar. Disk ve dokunun tahribi, diskin şişmesine ve ağrıya yol açar (32). Kötü postürlerde, iskelet sistemi unsurları, kaslar ve eklemler normalden daha fazla zorlanır. Bu durum yorgunluğa ve ileri zamanlarda ağrıya neden olur. Bazı durumlarda ise kötü postür, abdominal bölgedeki iç organların pozisyonunu, görev ve fonksiyonlarını olumsuz etkiler (24). Kötü postürün oluşma nedenleri; Genetik ve kalıtsal nedenlere bağlı olan ve aileden gelen kalıtsal kifoz, doğuştan ya da sonradan olan yapısal sorunlar, kuvvet yetersizliği, kasların zayıf olması, stres, ağır yük taşımaya neden olan ya da uygun olmayan iş koşulları ve gelişme dönemindeki yanlış yaşam alışkanlıkları söylenebilir (33).



Şekil 4. İyi ve kötü postürde omurganın yandan görünümü(34)

3.1.4. Postüre Etki Eden Faktörler

Postür, bireylerin hayatı boyunca hem fiziksel hem de ruhsal yapılarına etkide bulunan önemli faktörlerden biri olmaktadır. Postür, sürekli olarak belli faktörlerden etkilenmektedir. Bu faktörlerin bazıları; ailevi faktörler, kişisel alışkanlıklar, bireyin yapmış olduğu meslek ve uğraştığı spor branşı postüre etki eden belirleyici etkilere dir. Ayrıca postür bozukluklarının kemik ligament sistemi lezyonu, merkezi sinir sistemi (MSS) yetersizlikleri, uygunsuz ortamlar, beslenme, egzersiz ve fiziksel aktivite eksikliği ya da fazla yapılan egzersiz ve fiziksel aktiviteler dâhil pek çok farklı sebepleri de olabilir. Uzmanlar, bireylerde genellikle birincil ve daha sonra oluşmakta olan sekonder (osteojenik) postür bozuklukları (skolyoz ve kifoz) tespit etmektedirler ve tespit edilmiş tüm skolyoz rahatsızlıklarının % 75'inde ilerleme yönünde eğilim olduğu belirtilmektedir (35).

Çocukluk çağlarından itibaren elde edilen gelişim düzeyi sağlıklı bir postür için çok önemlidir (36). Okul çağındaki mevcut büyüme ve gelişme hızının fazla olmasından dolayı postural değişimler en çok okul çağında olmaktadır (37). Ayrıca postüre etki eden faktörlerden biride henüz küçük yaşlardan başlayarak uygulanan yoğun antrenmanlar olduğu belirtilmektedir (38). Ayrıca; Cinsiyet farkları, kalıtsal ve irksal durumlar, fiziksel aktivite alışkanlıkları, beslenme alışkanlıkları, yapılan meslek ve hobiler, psikolojik hal, mevsimsel değişimler, hijyen alışkanlıkları, günün modası, yorgunluk düzeyi, geçirilmiş kırıklar, eklemlerdeki açısal bozukluklar, duygusal durumlar (sevinç üzüntü) ve yumuşak doku bozukları gibi durumlar da postürü etkilemektedir (39).

Ergenlik dönemi ile birlikte kızlarda meydana gelen göğüslerdeki büyümeye bağlı olarak bunu saklama dürtüsü ile kambur duruş pozisyonu ve

ilköğretim çağındaki çocukların sırt çantalarının fiziksel güçlerine oranla fazla ağır olması ve bunu taşımak zorunda kalmaları da postürü etkileyen faktörler arasında sayılabilir (34).

Tarihin eski dönemlerinden günümüze kadar yaşamış toplumların yaşam biçimleri, buna bağlı oluşan kültürel farklılıklar ve dini inanışlar da postüre etki eden faktörler arasında gösterilebilir. Taburenin Mısır ve Mezopotamya bölgelerinde 5 bin yıldır kullanılıyor olmasına karşın Çin de 2 bin yıldır kullanılıyor olması, Orta Doğu ve müslüman ülkelerde yere oturma'nın tercih edilmesi buna örnek olabilir. Ayrıca toplumların yaşayış biçimine göre yerde ya da masada yemek yeme, oturuken bağdaş kurma gibi özellikleri de postüre etki etmektedir. Dini inanış gereği yapılan ibadetler sırasında oturma, diz çökme, çömelme gibi hareketlerin uzun sürelerde yapılıyor olması da postüre etki etmektedir (40).

3.1.5. Postür Fiziksel Aktivite ve Performans İlişkisi

Fiziksel aktivite, iskelet kaslarının hareketi ile ortaya çıkan ve enerji harcanmasında artış yaratan her türlü hareket olup, fiziksel aktivitenin performansı veya kardiyovasküler fonksiyonu arttırmak üzere düzenli olarak yapılmasına egzersiz adı verilir (41).

Performans, en genel tanım ile davranışın görsel olarak kısa zamanlı, sınırlı bir kısmıdır. Genellikle belirtilebilen, somut bir işi yapmaya yönelik eylem olarak nitelendirilebilir (42). Diğer bir tanım da performans; bir fiziksel aktivitenin gerektirdiği fizyolojik, biyomekanik ve psikolojik verim olarak tanımlanmaktadır. Araştırmacılar insan performansını değişik sınıflandırmalarla

açıklamaya çalışmışlardır. Sporda başarı yani performans bileşkesi yetenek, zihinsel, psikolojik ve sosyal özelliklerin yanı sıra fiziksel ve fizyolojik uygunluğa bağlıdır. Sportif performans aerobik-anaerobik güç, kuvvet, dayanıklılık ve esnekliği içeren kondisyon boyutundan, koordinasyon reaksiyon zamanı, kinestetik ve çevikliği içeren beceri boyutundan, fiziksel yapı, boy, kilo, motor kapasiteyi içeren fiziksel özellikler boyutundan ve bireyin kişiliğini, gereksinimlerini, motivasyonunu psikolojik özelliklerini içeren psikolojik ya da davranışsal boyuttan oluşmaktadır, bu dört boyut performansı belirlemektedir. Fiziki yapı, sportif performans açısından önemlidir. Sportif performansta postür ve antropometri önemli rol oynamasına rağmen henüz diğer fiziksel kapasite testleri gibi (kuvvet, esneklik, sürat) derin ve objektif çalışmalar yapılmamıştır. İki kişi birbirine benzer olmasına rağmen postür yapıları birbirine benzemez. Araştırmalarda spor branşlarında postüre bağlı başarı farklılıkları olduğu belirtilmiştir (43). İnsanın düzgün ve iyi bir postüre sahip olması düzenli egzersiz yapmak, düzenli uyku ve dengeli beslenme kadar önemlidir (33).

Spora dayalı bir yaşam tarzının sporcuların psikolojik, zihinsel, fiziki, fizyolojik ve biyomotorsal özelliklerinde etkiler ve değişimler yarattığı bilinmektedir. Her spor branşının kazanma ilkesi ile birlikte uygulanan teknik ve taktiksel anlayış ve branşa bağlı hareketler farklılık göstermektedir. Bu yapılan farklı hareketler sporcuların fiziksel yapılarını da farklı olarak etkilemektedir. Spor branşına bağlı olarak yapılan farklı hareketler sonucu değişen fiziksel yapıya sahip sporcuların antropometrik özellikleri ve postür yapıları farklı olmaktadır (44). Postürün normal olduğu bir durumda kaslar ve eklemler belli açı ve düzlemlerde işlevlerini yapmaktadırlar. Spor yapmakla beraber oluşan

deformasyonlarda bozulan bu uyum ve dzenin yeniden sağlanması için omurga ve ekstremitelere telafi edici yeni sapmalar ve eğrililer meydana gelir (45).

İyi bir postür ve denge durumunun olması, devamlılık göstermesi statik ve dinamik egzersizler için oldukça önemlidir. Fiziksel aktivitenin ardından postürde bazı değişimler olduğu gözlemlenmiş olup, Postural salınımlarda ortaya çıkan bu değişimler yapılan egzersizin şiddetinden, süresinden etkilendiği gibi, farklı yapılan egzersizin tipinin sebep olduğu proprioseptif uyarının şiddetinden de (sıçrama egzersizleri, kalf yükselmeleri vb.) kaynaklanmaktadır. Örnek olarak postural değişkenlerde oluşan bozukluklar koşu yaparken yürüyüşten, yürüyüş yaparken de bisiklete binmekten daha fazladır. Ayrıca, kısa süren ancak yoğun tempolu egzersizlerde, daha uzun süreli temposu düşük egzersizlere oranla bozulmalar daha fazladır (46). Kaslarda farklı kasılmalar yaratan ve farklı kas grupları üzerine etki eden egzersizlerden sonra da postural durumlarda farklılıklar olabilmektedir. Egzersiz sonrası yorgunluk düzeyinin de postürü olumsuz olarak etkilediği bilinmektedir (47).

3.1.6. Omurganın Postür Bozuklukları

Postür bozukluğu, fizik tedavi biriminin uzmanlık alanına giren ve duruş bozukluğu olarak da bilinen sağlık sorunudur. Postür bozuklukları seviyesel olarak farklılıklar göstermektedir. Hafif postür bozuklukları olmakla beraber cerrahi müdahale gerektirebilecek kadar ileri seviye postür bozuklukları da bulunmaktadır. Postür bozukluklarında ağrı da seviyesel bozukluk oranında değişiklik göstermektedir ve bozukluk ilerledikçe ağrı da artmaktadır. Bu bozuklukların tedavisi için küçük yaşlarda konulan erken teşhis önem arz eder.

Ağrı ve sertleşme ile başlayan bu problemler ilerledikçe bireylerin postürünü bozar ve buna bağlı olarak da hareketlerde sınırlamalara sebep olur (48). Uyumlu bir yerleşim ve etkileşim içinde bulunan merkezi sinir sistemi, kaslar ve iskelet sistemi durumu söz konusu olduğunda bir sorun yoktur. Ancak; herhangi bir uyumsuzluk söz konusu olursa postür problemleri ortaya çıkar. İnsanların yanlış duruşları ve bu yanlış duruşların alışkanlık haline getirilmesi de mevcut uyumu bozmaya neden olabilir ve bu durumda postür rahatsızlıkları kaçınılmaz olur (49). Kas- iskelet sistemine bağlı rahatsızlıklar yaşayan bireylerde postür bozuklukları anatomik sorunlara bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (50).

3.1.6.1. Kifoz

Kifoz, torakal eğrilik düzeyinin normal kabul edilen açılardan fazla olması olarak tanımlanır (Şekil 5), (51). Kifoz, omurganın öne doğru fazla eğik olmasıdır. Skolyozdan sonra en çok görülen postür bozukluğudur. Tek başına bir bozukluk olsada skolyozla beraber de görülebilmektedir ve kifoskolyoz olarak adlandırılır. Skolyoz ile arasındaki fark spinaldeki eğriliğin ön arka planlarda değil yan planda dışı doğru artmasıdır (52).

Omurganın normal sınırlar dışında sagittal planda posterior saptması olarak da tanımlanır. Torasik kifoz pulmoner ve kardiyak organların düzenli ve uyumlu çalışmasını temin eder. Torasik kifoz, servikal lordoz ve lomber lordoz, hareket etmek ve koşmak gibi fiziksel aktivitelerin yapılabilmesi için omurgaya gereken esnekliği verirler. Fazla sagittal eğrilik fonksiyonel ya da yapısal olur. Fonksiyonel eğrilikler; anterior, posterior spinal ligament ve kaslardaki zayıflığa bağlı olarak ortaya çıkar. Omurgadaki ekstansör kasların zayıflığı konvekslik üzerindeki

gerginliğin azalması ile kifoza yol açar. Fonksiyonel duruş bozuklukları germe egzersizleri ile düzeltilebilmektedir. Torasik kifozun artması bireyin göğüs kafesi genişlemesini ve omuzların hareket yeteneğini kısıtlar. Bunun sonucunda akromiyon öne ve aşağı sarkar kolun internal dediğimiz içe rotasyonuna yol açarak glenohumeral eklem mekanizmasını bozar. Bu bozukluk omzu sabitlemek için birlikte çalışan kas ve tendon grubu olan rotator manşon tendonlarında sıkışmaya ve bozulmaya neden olur ve omuzlar düşer.(40,53,54).

Ülkemizde sıklıkla görülen postür bozukluklarından biri olan ve kamburluk olarak da bilinen kifoz T4'ün üst plakası ve vertebranın alt plakası tarafından meydana gelen açıdır. Kifozun ortalama açısı 37 ± 9 derecedir. Bu değerler yapılan birçok çalışma ile birçok yazar tarafından doğrulanmıştır. Erkekler ve kadınlar arasında cinsiyete bağlı anlamlı bir fark olmamakla birlikte, lordoz ve kifoz arasında da korelasyon yoktur (55).



Şekil 5. Kifoz (56)

Skolyoz Araştırma Derneğine göre kifozy açısal olarak ölçmek için “Cobb metodu” isimli yöntem kullanılmaktadır. Cobb metodu ölçümlerindeki hesaplamalar, çekilen dorsal ve lateral grafikler sonucunda en st vertebranın en st kısmı ile en alttaki vertebranın en alt kısmından zilen paralel çizgileri dik kesen doğrular arasındaki aının belirlenmesi ile yapılarak dorsal kifoz açısı bulunur. Omurganın normal kabul edilen dorsal eğimi 20°-40° kifoz dur (57). Değerlendirme yaparken radyolojik tetkikler başrol oynar. Columna vertebralisin gelişimsel olarak yaşa göre fizyolojik kifoz değerlerini gözardı etmemek gerekir (58).

Kifoz Sınıflandırılması;

1978 yılında Witer ve Holl tarafından yapılan ve günümüzde hala kullanılan kifoz deformitesi sınıflandırması (59).

- I. Postural kifoz
- II. Scheuermann kifozu
- III. Konjenital kifoz
- IV. Paralitik kifoz
- V. Miyelomeningosel kifoz
- VI. Posttravmatik kifoz
- VII. İnflamatuvar kifoz
- VIII. Cerrahi girişimler sonrası
- IX. Başarısız füzyon
- X. Radyasyon sonrası

XI. Metabolik

XII. Gelişimsel

Postural kifoz: eğriliğin 60° nin altında olduğu ve çoğunlukla adolesan dönemde görülen kifoz türüdür. Herhangi bir kas sertliğine rastlanmaz ve radyolojik testlerde omurgada yapısal anomalilikler görülmez (60). Başlangıç aşamasında genellikle yavaş olan postural kifoz, yaş ilerledikçe görsel olarak daha belirgin hale gelir. Kızlarda erkeklere oranla daha çok görülür (34).

Scheuermann kifozu: Asıl sebebi tam olarak bilinmeyen ve genellikle 10-15 yaş arası ergenlik dönemi bireylerde görülen bir hastalıktır. Scheuermann hastalığı adıyla bilinmektedir. Erkeklerde kızlara oranla daha çok görülen bu rahatsızlığın genetik kaynaklı olduğu düşünülmektedir (61). ‘Osteokondritis deformans juvenil dorsi’ ismi ile de anılan bu hastalığı ilk defa Danimarkalı radyolog Holger Werfel Scheuermann tanımlanmıştır. Genç yetişkinlerde görülen rijid bir kifodur (62). Scheuermann, sert bir deformiteye sahip olması itibari ile bu hastalığın postural kifozdan farklı olduğunu ve farklı bir klinik tablo olduğunu belirtmiştir (63).

Konjenital kifoz: Doğuştan gelen bir hastalık olup, henüz gebelik sırasında bebeğin omurgasının ilk oluşumu sırasında meydana gelmektedir (64). Kızlarda erkeklere nazaran daha çok görülen konjenital kifozun apeksi her bölgede olmakla beraber çoğunlukla T10 ve L1 arasındadır (65).

Paralitik kifoz: Poliomyelit ve spinal muskuler atrofi gibi rahatsızlıklar sonucu oluşan kifoz türüdür. Çoğunlukla çocukluk dönemlerinde görülür. Geniş bir segmente sahip olmakla birlikte prognoz öngörüsü zayıftır. İleri safhalarda

solunum kapasitesini düşürmesine bağlı dengesel sorunlara neden olduğu için tedavisi gerekli olan bir hastalıktır. Deformasyon stabilleşinceye kadar uygulanan tedavi konservatif iken, stabilite ile birlikte deformasyona cerrahi müdahale uygulanır.

Miyelomeningosel kifoz: Doğum öncesine bağlı ortaya çıkmakla beraber gelişimsel kaynaklardan da olabilir. Omurilik felcine sebep olabilir. İnsanlarda sagittal denge kaybına sebep olur. Tedavinin amacı bu dengeyi geri kazandırmaktır (60).

Posttravmatik kifoz: Bireylerin yaşadığı travmadan sonra uzun süre hareketsiz kalmasına bağlı olarak omurga biyomekaniğinde meydana gelen bozulma omurgadaki dejenerasyonu hızlandırır ve kifoz oluşur. Ayrıca travma kaynaklı omurga bozukluğunun tedavisi için yapılan cerrahi müdahaleler de kifozu sebep olabilmektedir (66). Semptomları; ağrı, progresif nörolojik defisit, spinal instabilite dir. Ayrıca sagittal denge kaybı da görülebilir. Tedavisinde cerrahi teknikler kullanılmaktadır (60).

İnflamatuvar hastalıklardan kaynaklı kifoz: Romatoid artrit, omurga tüberkülozu gibi rahatsızlıklardan kaynaklı oluşur. Omurganın esnekliğini yitirmesine sebep olur. servikal lumbarlordoz da düzleşme görülür ve buna bağlı torakal bölgede kifoz artar. Deformitesi çok rijidtir. (67).

Cerrahi girişimler sonrası kifoz: Cerrahi olarak tedavi edilmiş ancak redüksiyonu yetersiz kalan ya da kırıkların yetersiz tespit edilmesi sonucu gelişen kifozdur.

Yetersiz füzyona bağlı kifoz: Füzyon alanının üst aşamasına gelen yüklenmelerin etkisiyle kifoz hasarı oluşur. Yeterli greftleme yapmamak, rijid

fiksasyon yapılmamış olması kaynaklı sebeplere bağlı pseudoartroz gelişebilir. Pseudoartroz gelişimi sonrası füzyon alanına binen stresler sonucunda progresif kifoz gelişmesi kaçınılmaz olmaktadır.

Radyasyon sonrası gelişen kifoz: genellikle gençlik dönemlerinde tümörlü hastalıkların tedavisi için radyasyon sonrasında görülen omurga deformitelerinin tedavisi sonrasında gelişir.

Metabolik kifoz: Kemik mineral ve matriks yapısındaki dejenerasyon varlığında, osteoporoz, osteomalazi ve osteogenezis imperfekta gibi hastalıkların varlığında sekonder olarak torakal kifoz gelişebilir.

Gelişimsel Kifoz: Bu kifozun ortaya çıkış sebebi mukopolisakkaridoz, akondrodisplazi gibi hastalıklardan kaynaklıdır (60).

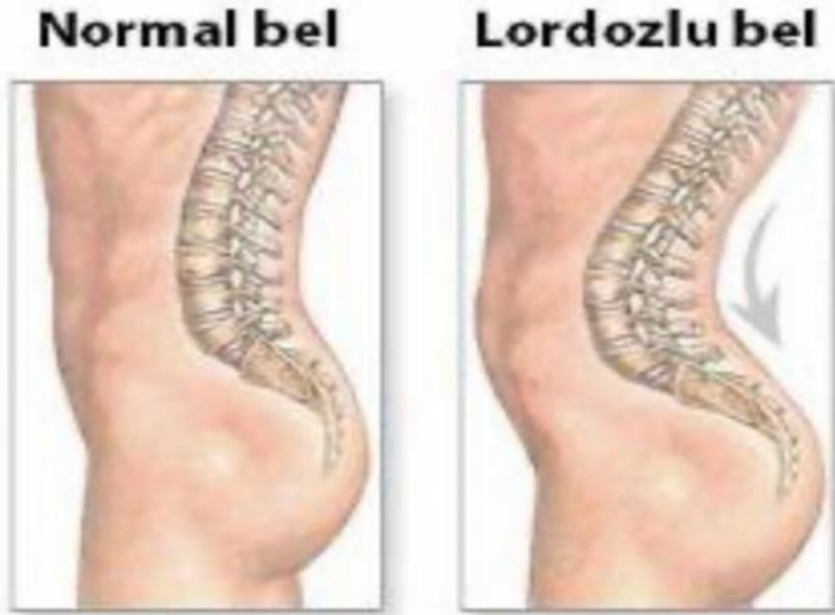
3.1.6.2. Lordoz

Lordoz, halk arasında bel çukurluğu olarak bilinen, belin normal olan çukurluğunun artmasıdır (Şekil 6). Omurgadaki bu rahatsızlık, omurganın geriye eğilmesi ve öne çıkan göğüs kafesi durumunda oluşmaktadır. Columna vertebralisin hem boyun hem de bel bölgesinde meydana gelen içe eğilmelere de lordoz denir. Artmış lordoz lumbar bölgede meydana geldiğinde göğüste öne çıkma kalçada ise geriye çıkmaya neden olur ve buna bağlı olarak bireyde duruş bozukluğu oluşur. Lordozun meydana geliş sebebi; kalça, sırt ve abdominal bölgedeki kaslar ve ligamentlerin dengesizliği ve güçsüzlüğüdür. Lordozun artışı aşırı kilo ve karın kaslarında ki gevşekliğe de bağlıdır. Lordoz oluşumundaki en belirgin belirtiler ise bel ve bacak ağrısıdır (68).

Lordozlu bireylerde kalçanın dışa doğru çıkıklığı normal bireylere oranla daha fazla olmaktadır. Kavislik ile bel arasında C harfi görünümü görülür. C şeklindeki aşırılık belkemiği eğriliğine işaret eder. Yürümeye yeni başlamış çocukların lordozunun tam gelişmemiş olmasına istinaden geriye doğru düşmeleri söz konusu olmaktadır. Gövde kaslarının gelişmesi ile omurganın ideal eğrilikleri tamamlanır ve çocuklar günlük faaliyetlerini daha az enerji ile gerçekleştirebilirler (69). İyi bir postürde servikal vertebrada lordotik eğrilik vardır. Normal servikal vertebra eğriliğinin 20-35° arasında olduğu kabul edilir (70). Sagital düzlemde omurganın fizyolojik olarak normal olan sakral kifoz, torakal kifoz, lumbal lordoz ve servikal lordoz olmak üzere dört tane eğriliği vardır. Sagital düzlemde omurgada görülen bu eğrilikler, ağırlık taşıma ve elastikiyet düzeyine katkı sağlar. Mevcut eğrilikler ile birlikte sakrum dengededir. Yeni doğan bir çocukta sadece sırtta ve sakral bölgede eğimler bulunur. Çocuğun oturma ve yürüme gibi fiziksel faaliyetleri ile birlikte bel ve boyun bölgesinin eğimleri de gelişir. Omurgada bulunan eğrilikler şok emme özelliğini arttırması itibari ile yaralanma risklerini düşürür (71).

Lordoza bağlı belirtiler:

- C şekline yandan bakıldığında kalçanın fazladan belirgin olması.
- Sırt üstü uzanma pozisyonunda yatak ile bel arasında fazla boşluk olması.
- Bel ağrısı ve rahatsızlık görülebilmesi.
- Hareket etmede belirli yönlerde kısıtlanma ve eksiklik olması (72).



Şekil 6. Normal bel ve lordozlu bel (27).

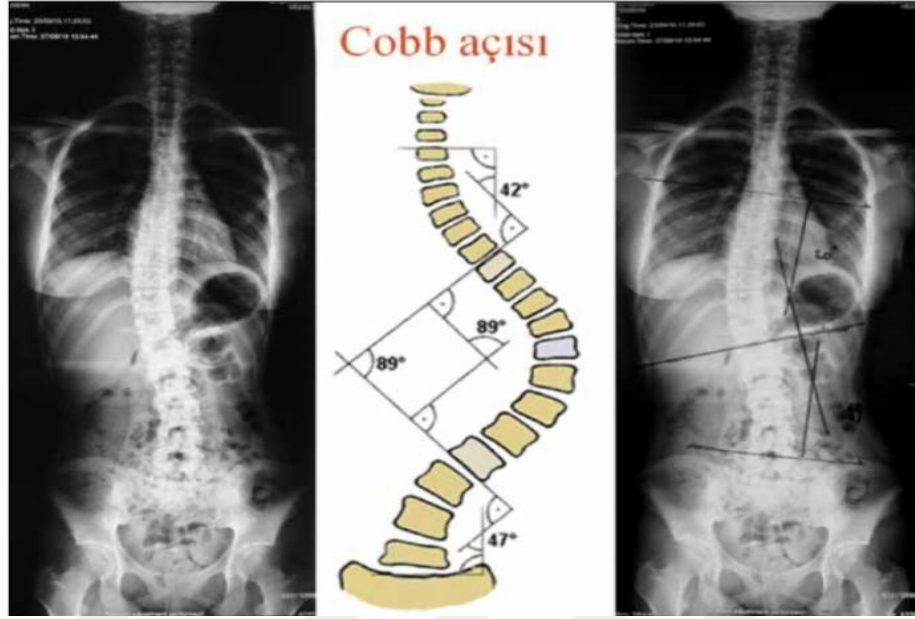
3.1.6.3. Skolyoz

Skolyoz, omurganın düz bir çizgi halinden S ve C şeklini alarak bir yana eğrilik oluşması halidir ve en sık görülen spinal deformasyondur (Şekil 8), (73). Skolyoz, frontal düzlemde omurgada meydana gelen sağa ve sola olacak şekilde oluşan eğrilik ile birlikte omurganın kendisinde meydana gelen rotasyondur. Omurgadaki vertebraların koronal ve transvers düzlemlerdeki pozisyonu nötraldir. Bu uygun dizilimde koronal planda meydana gelen bozulmalar skolyozdur. Skolyoz, bükülmüş ya da eğrilik anlamına gelmektedir (74). Diğer bir deyişle omurganın sağ ve sol olabilecek şekilde yana eğilmesi ve kendi üstünde dönmesine de skolyoz denir.

Skolyoz, omurgadaki dışa dönük rotasyonda birlikte üç boyutlu bir spinal bozulmadır. 10 derecenin üzerindeki eğrilik radyolojik değerlendirmede skolyoz kabul edilir.(75).

Omurgadaki bu bozukluklar en çok çocuklarda ve adölesanlarda görülmektedir (76). Yapılan çalışmalar skolyoz hastalarının birçoğunun genç yetişkinlik döneminde ağrı çektiklerini göstermiştir. Bununla birlikte ağrı ve solunum fonksiyonlarının azalması erken başlayıp hayat boyunca yaş ilerledikçe daha da ilerlemektedir. Skolyoz görülme oranı Cobb açısına göre 10°'den fazla meydana gelen eğrilikler için %2-3, 20°'den fazla meydana gelen eğrilikler için %0.3-0.5, 40° üzerinde meydana gelen eğrilikler için %0.1'den az olarak belirtilmiştir (77). Skolyozun kızlarda erkeklere göre görülme oranı 10°- 20° eğriliklerde 1.4:1, 40° üzerindeki eğriliklerde 7.2:1'dir (78).

Skolyoz değerlendirmesinde en çok kullanılan ve en doğru ölçüm yöntemi cobb açısı ölçüm yöntemidir. Başlangıçta eğrilik meydana gelen en üst ve alttaki vertebralar tespit edilir. Eğrilik oluşan en üst vertebranın üst kenarına yatay bir çizgi çekilir, eğriliğin olduğu en alt vertebranın alt tarafına ikinci bir yatay çizgi çekilir ve bunların her birinden aşağı inen dik çizgilerin kesişmesiyle meydana gelen aradaki açıdır. 40° nin altındaki eğriliklerde konservatif tedavi uygulanırken 40° nin üzerindeki eğriliklerde ise cerrahi müdahale gereklidir (79).



Şekil 7. Cobb metodu

Skolyoz, pek çok yöntemle sınıflandırılmış olsa da 1973 yılında Amerikan Skolyoz Araştırma Cemiyeti (Scoliosis Research Society – SRS) tarafından belli genel bir sınıflandırma yapılmıştır. Buna göre skolyoz ikiye ayrılır;

1. Yapısal skolyoz
2. Yapısal olmayan skolyoz (80,81,82).

1) Yapısal (strüktürel) skolyoz

a) İdiyopatik skolyoz

- i) İnfantil (0-3 yaş)
- ii) Juvenil (3-10 yaş)
- iii) Adölesan (>10yaş)

b) Konjenital skolyoz

- i) Formasyon yetersizliği
 - 1) Kama (wedge) vertebra

2) Hemivertebral

ii) Segmentasyon Yetersizliği

1) Tek taraflı (unsegmented bar)

2) Çift taraflı (sinostoz-blok vertebral)

iii) Karışık tip (segmentasyon + formasyon yetersizliği)

c) Nöromusküler skolyoz

i) Nöropatik

1) Üst motor nöron

(a) Serebral palsy

(b) Spinoserebellar dejenerasyon

(i) Freidreich hastalığı

(ii) Charcot Marie Tooth hastalığı

(iii) Roussy Levy hastalığı

(c) Siringomiyeli

(d) Spinal kord tümörü

(e) Spinal kord travması

(f) Diğer

2) Alt motor nöron

(a) Poliomyelit

(b) Diğer viral miyelitler

(c) Travmatik

(d) Spinal musküler atrofi

(i) Werdnig Hoffman hastalığı

(ii) Kugelberg Welanders hastalığı

(e) Miyelomeningosel (paralitik)

3) Disotonomi (Riley Day sendromu)

4) Diğer

ii) Miyopatik

1) Artrogripozis

2) Musküler Distrofi

(a) Duchenne (Psödohipertrofik)

(b) Limb-girdle

(c) Facioscapulohumeral

3) Fiber tip disproportion

4) Konjenital hipotoni

5) Miyotonia distrofika

6) Diğer

d) Nörofibromatozis

e) Mezenşimal hastalıklar

i) Marfan sendromu

ii) Ehler Danlos sendromu

iii) Diğer

f) Romatoid hastalıklar

g) Travmatik

i) Kırık

ii) Cerrahi

1) Laminektomi sonrası

2) Torakoplasti sonrası

iii) Radyasyon

h) Ekstraspinal kontraktürler

i) Ampiyem sonrası

ii) Yanık sonrası

i) Osteokondrodistrofi

i) Diastrofik cücelik

ii) Mukopolisakkaridozis (örnek: Morquio sendromu)

iii) Spondiloepifiziel displazi

iv) Multiple epifiziel displazi

v) Diğer

j) Kemik enfeksiyonu (akut veya kronik)

k) Metabolik hastalıklar

i) Raşitizm

ii) Osteogenezis imperfekta

iii) Homosistinüri

iv) Diğer

l) Lumbosakral eklemlerle ilgili patolojiler

i) Spondilolizis ve spondilolistezis

ii) Lumbosakral bölgedeki konjenital anomaliler

m) Tümörler

i) Vertebral kolon tümörleri

1) Osteoid osteoma

2) Histiositozis-X

3) Diğer

ii) Spinal kord tümörleri

2) Yapısal olmayan (non-strüktürel) skolyoz

a) Postural skolyoz

b) Histerik skolyoz

c) Sinir kökleri irritasyonu

i) Disk hernisi

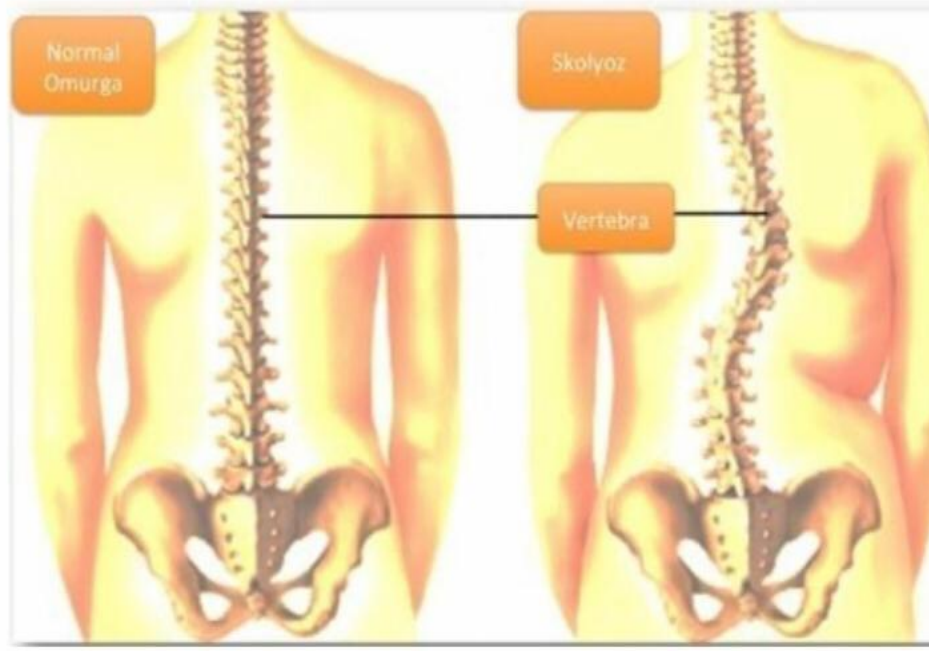
ii) Tümörler

d) İnflamatuvar (örnek: apandisit)

e) Alt ekstremit eşıtsizliğine bağı

f) Kalça eklemi etrafındaki kontraktürlere bağı

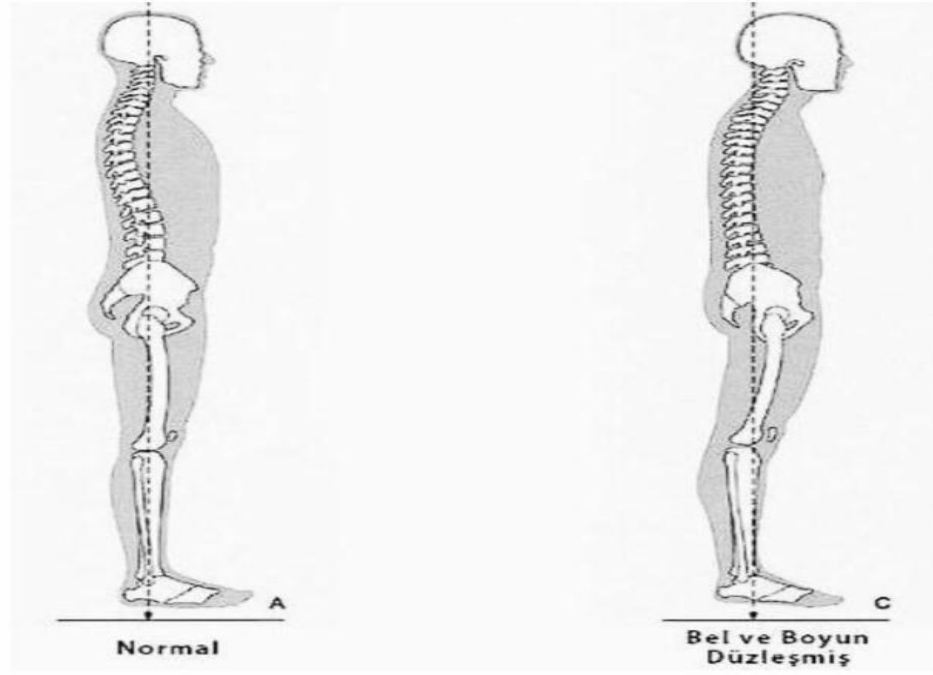
Skolyozda tedavi aşamaları skolyozun ortaya çıkış nedenine ve bireyin skolyoz türüne göre değışiklik göstermektedir. Bazı hastalarda tedavi normal seyrinde devam ederken bazılarında ise vücudun tedavi sürecindeki tepkilerine ve hastalık türüne göre değışiklik gösterebilmektedir. Ergenlikle birlikte omurganın eğriliğı artmakta ve skolyoz zamanla dahada artmaktadır. Skolyoz rahatsızlıklarında tedavi sürecini belirleyen önemli bir etken eğriliğın derecesidir. 20 derecenin altındaki vakalarda egzersiz tedavisi, 20 ile 50 dereceler arasına korse ve egzersiz uygulanabilirken 50 derecenin üstündeki durumlara cerrahi müdahale yapılmaktadır (83). Yapısal skolyozların %80 lik kısmını idiyopatik skolyoz oluşturur. İdiyopatik skolyozun nedeni tam olarak bilinmemektedir (84).



Şekil 8. Skolyoz (83).

3.1.6.4. Düz Sırt Postürü

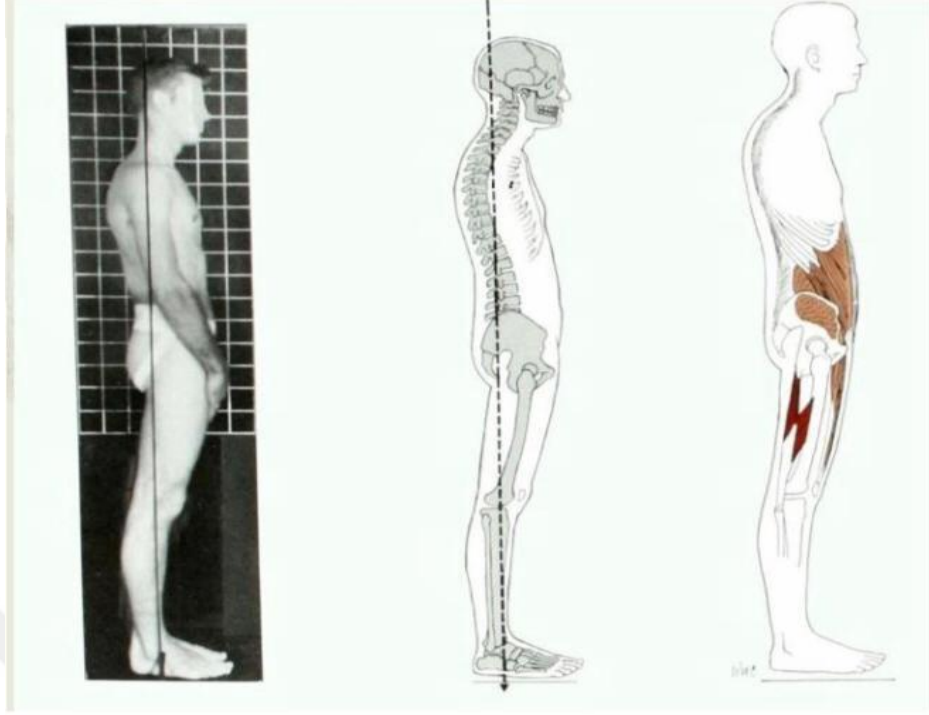
Bu postürde kafa öne doğru çıkık pozisyonunda olup, servikal omurlar ekstansiyondadır. Alt torakal vertebralar düz pozisyonunda olup, üst torakal vertebralar artmış fleksiyondadır. Bel çukuru düzleşmiş, kalça ve diz eklemleri ekstansiyonda, pelvis posterior pelvik tiltte, ayak bileği çok az plantar fleksiyondadır. Kalçanın fleksör kasları daha zayıf ve uzamış durumdadır. Sırt ekstansör kasları ufaktan uzamış, hamstring kaslar kısalmış ve kuvvetlenmiş, karın bölgesi kasları ise kuvvetlenmiştir (Şekil 9), (27).



Şekil 9. Düz sırt postürü (27).

3.1.6.5. Yuvarlak Sırt Postürü

Yuvarlak sırt postüründe, kafa ileri doğru çıkık, çok az ekstansiyonda olan servikal vertebralar, fleksiyon düzeyi artmış torakal, düzleşmiş lomber lordoz, kalça içe gömülmüş, kalça eklemleri pelvisin anteriora yer değiştirmesi ile hiperekstansiyonda, dizler hiperekstansiyonda ayak bileği nötral şekildedir (Şekil 10), (27).



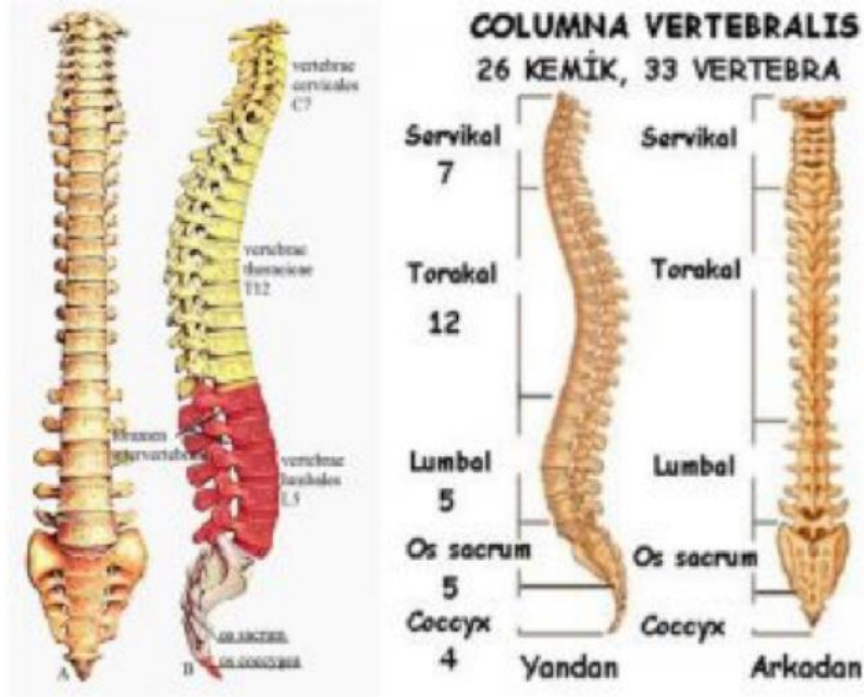
Şekil 10. Yuvarlak sırt postürü (27).

3.2. Omurganın Yapısı ve Fonksiyonları

Omurga (columna vertebralis), başımız ve gövdemizin ağırlığını alt ekstremitelere aktaran, omuriliği saran ve koruyan, gövde hareketlerinin gerçekleştirilmesini sağlayan yapışkan ve esneklik özelliği olan (viskoelastik) bir sütundur. Gövdenin arkasında bulunan ve ligamentlerle birbirine bağlı omur (vertebra) kemiklerinin üst üste dizilmesi ile meydana gelmiştir (şekil 11).

Omurgada bulunan vertebralar bulunduğu bölgeye göre farklı isimlerle adlandırılır. Yetişkin bir insanın omurgasında 7 servikal (boyun), 12 torakal (gövde), 5 lomber (bel), 5 sakral ve 4 koksigeal vertebra olmak üzere toplam 33 vertebra vardır. Servikal, torakal ve lomber vertebralardan oluşan 24 omur birbirine eklemler ile bağlı olması ve hareketli olması itibari ile bunlara gerçek ya da presakral vertebra da denmektedir. Sakral ve koksigeal bölümlerde bulunan 9

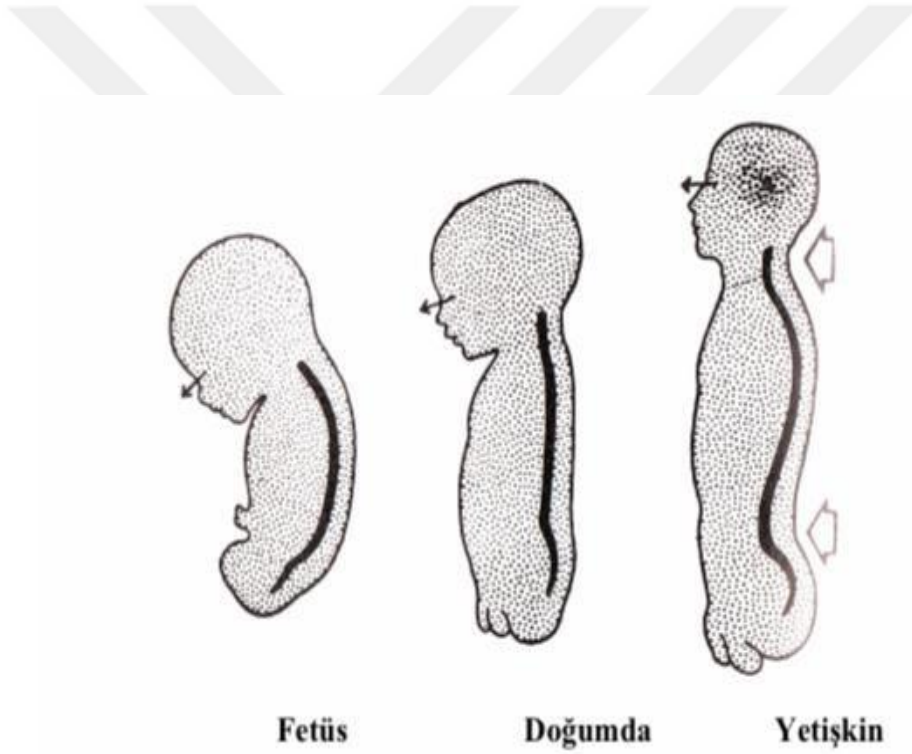
omur ise birbirine kaynaşmış durumdadırlar ve bunlara sabit ya da yalancı vertebralar da denmektedir (85,86).



Şekil 11. Kolumna vertebralis' in yandan ve arkadan görünümü (87).

Doğumdan önce kolumna vertebralis fleksiyon pozisyonunda ve C şeklinde bir yaya benzer. Doğumda düz bir sütundur. Zamanla kafa kontrolünün gelişmesine bağlı olarak sagittalde servikal lordoz meydana gelir. Ayakta durma yetisinin elde edilmesi ile beraber lomber lordozda gelişim olur. Böylelikle sagittal düzlemde 4 eğrilik meydana gelir. Bunlar; servikal lordoz, lomber lordoz, torakal kifoz ve sakral kifoz dur (Şekil 12), (88). Normal bir yetişkinde fizyolojik eğrilikler; servikal bölgede 30°-50° lordoz, torakal bölgede 20°-50° kifoz, lomber

bölgede 40°-80° lordoz ve sakral bölgede 40°-60° kifoz şeklindedir (85,86). Columna vertebralis bu 4 eğrilik yüzünden S şeklindedir. Bu eğrilikler omurgaya esneklik ve kuvvet verir (89). Henüz fetal dönemde oluşan torakal ve sakral kifoz, primer eğrilikler adını alır. Çocukluk döneminde bu eğriliklerin açıları yetişkin bireylere nazaran daha azdır. Ancak; kas gücü gelişimine bağlı olarak zamanla denge sağlanır ve eğrilikler ideal açılara ulaşır (90,91). Omurganın en önemli görevleri; vücut ağırlığını taşımak, hareketin oluşmasını sağlamak ve omuriliği korumaktır (92).



Şekil 12. Omurgadaki eğriliklerin fizyolojik gelişimi (93).

Yetişkin bir erkekte omurganın uzunluğu ortalama olarak 72 cm civarında olmaktadır. Kadınlarda ise omurganın uzunluğu erkeklere oranla 7-10 cm daha kısa olabilmektedir (94). Omurganın vertebra gövdeleri arasında, omurganın

yaklaşık olarak 1/4'ünü meydana getiren discus intervertebralis denilen yapılar oluşturur (95).

Omurga, kafa, boyun ve gövde hareketlerinde sınırlı olmayıp alt ve üst ekstremiteler kemiklerinin omurgayla olan bağlantısı nedeni ile bütün vücut hareketlerinde görev almakta ve bu hareketler üzerinde büyük etkisi olmaktadır. Ayrıca vücut ağırlığını büyük oranda taşır ve vücut ağırlığının pelvis üzerinden alt ekstremitelere aktarılmasını sağlar. Omuriliği ve spinal sinirleri korumakla birlikte vücut dengesinde de önemli görev alır (96).

3.2.1. Omurgada Bulunan Omurlar

Omurganın vertebraları arasında bölgesel olarak farklar olabilmesine rağmen genel olarak tüm omurların benzer ve ortak özellikleri de vardır. Bu benzerlikler yeni doğmuş bebeklerde fazla olmakla birlikte, gelişim ile beraber omurganın artan yükü, hareket düzeyi, gövdedeki farklılıklar ve omurga kaslarında oluşan farklılıklarla birlikte omurgada şekil farklılıkları meydana gelebilmektedir. Kafa bölgesinde meydana gelen hareketlerin fazla olması nedeni ile diğer vertebralar ile karşılaştırıldığında omurlar arasında en büyük farklılık birinci ve ikinci boyun omurları olan “atlas” ve “axis” isimli boyun omurlarında meydana gelmektedir (95).

3.2.1.1. Boyun omurları (Vertebrae cervicales)

Boyun omurları, baş ile gövde arasında bulunan, kafanın ekstansiyon, fleksiyon, adduksiyon ve abduksiyon hareketlerini yapmasını sağlayan ve boyun iskeletini oluşturan 7 adet omurdan meydana gelmektedir. Yedi adet boyun omurunun 3. , 4. , 5. ve 6. omurları tipik özellikteyken 1. , 2. , ve 7. Omurları tipik

olmayan özellik göstermektedir (86,97,98). 7 adet olan boyun omurlarının gövdeleri diğer omurlara nazaran incedir. Birincisi atlas, ikincisi axis olarak isimlendirilir. Boyun omurlarının enine çıkıntılarında beyni besleyen arteria vertebralis atardamarının geçtiği foramen transversarium isimli bir delik vardır (95).

3.2.1.2. Göğüs omurları (Vertebrae thoracicae)

Torakal omurlar 12 adettir. Omurgaya binen yükün artması sebebi ile omur gövdeleri aşağı indikçe büyürler. Göğüs omurlarının gövdelerinin yan bölgesinde biri üstte fovea costalis superior ve diğeri de altta fovea costalis inferior isimli iki adet yarım eklem yüzünün olması göğüs bölgesi omurlarını diğer omurlardan ayıran önemli bir özelliktir. Komşu iki omurun eklem yüzlerinin birleşimi ile tam eklem yüzünü oluştururlar ve oluşan bu eklem yüzü de çaput costae ile eklem oluşturur. Transvers çıkıntılarında bulunan bir eklem yüzü de tuberculum costae ile eklem yapmaktadır (99).

3.2.1.3. Bel omurları (Vertebrae lumbales)

Bel bölgesinde sacrum ile vertebrae thoracicae arasında bulunan bu omurlar presakral vertebralar arasında en sağlam ve en büyükleridir. Bel omurları beş adet omurdan oluşmaktadır (100).

Beş adet olan ve hareketli omurlar arasında en büyükleri olan bel omurları üstten bakıldığı zaman böbrek şekline benzemektedir. Processus transversus uzundur ve diğer omurlara nazaran fazladan iki adet çıkıntısı (processus mamillaris, processus accessorius) vardır. Foramen vertebrale'leri geniş ve üçgen biçimindedir (99).

3.2.1.4. Kuyruk sokumu kemiği (Vertebrae sacrales, Os sacrum)

Doğumda beş adet sakral vertebradan oluşmakla birlikte yetişkinlikte bu omurlar kaynaşarak tek kemik olarak sacrum adını alır. Pelvis kemiğinin iki tarafında bulunan leğen kemiklerinin arasında yer alır ve gövdenin ağırlığını pelvise aktarır. Tabanı yukarı bakan tepesi ise aşağıyı gösteren bir üçgene benzeyen iri bir kemiktir. Yanlardan pars lateralisler ilium ile, yukardan en alt bel omuru ile, aşağıdan ise os coccygis ile eklem yapar (101).

3.2.1.5. Koksigeal Omurlar (Vertebrae Coccygeae)

Dört adet rudimenter vertebranın kaynaşması ile tek kemik olan kama şeklinde bir kemiktir. Koksigeal vertebralar arasında en büyüğü birincisidir. Bu vertebranın üst yüzü kemiğin bazisini oluşturur. Coccygis'in columna vertebralis'i desteklemeye bir katkısı yoktur (98).

3.2.2. Omurganın Eklemleri

Eklemler, kemikleri birbirlerine bağlayarak kasların hareketleri gerçekleştirmesini sağlayan, zengin sinirlere sahip yapılardır. İki kemiği bağlayan eklemlere articulatio (art.) simplex, ikiden daha kemiği bağlayan eklemlere ise articulationes (artt.) composita denilir.

Eklemler ana hatları ile 3 gruba ayrılır (101,102).

- a. Fibröz eklemler (Oynamaz eklemler)
- b. Kartilajinöz eklemler (Yarı oynar eklemler)
- c. Synovial eklemler (Oynar eklemler)

Omurları symphysis intervertebralis ve art zygapophysialis isimli iki eklem bağlar. Omurganın sayıca fazla olan eklemlerindeki bağlar, eklemlerin yapısı ve eklem yerleşimi omurganın hareketlerinde sınırlamalara sebep olmakla birlikte, eklemlerin yaptığı sınırlı hareketlerin birleşmesi ile omurganın tamamında kavis şeklinde geniş bir hareket meydana getirmesine olanak verir (95).

3.3. Spor, Fiziksel Aktivite ve Egzersiz

Spor, fiziksel ve ruhsal gelişimi sağlayan, bireylerin kişilik ve karakter yapısının gelişmesine katkısı olan, insanların daha sosyal olmasını ve çevresi ile daha iyi ilişkiler kurmasını sağlayan, toplumlararası ilişkilerin ve iletişimin gelişmesine katkı sunan, önceden belirlenmiş kurallar çerçevesinde yapılan, rekabet amacı güden fiziksel etkinliklerdir. Spor, önceden belirlenmiş kurallar dâhilinde rekabet amaçlı olarak yapılan fiziksel etkinliklere verilen addır. Her spor dalının kendine özgü egzersizler içermesine bağlı olarak farklı spor branşları ortaya çıkmıştır. Sporun gereklilikleri fiziksel gelişim, gelişmiş bir teknik ve sağlıklı bir psikolojidir (103). Spor, heyecan veren, rekabet etme duygusunu geliştiren, mücadeleye dayalı galip gelme ve kazanma arzusunu barındıran, ayrıca bireylerin bedensel ve mental olarak sağlıklı olmasını sağlayan bir bütünü temsil eder (104).

Fiziksel aktivite, gündelik yaşamda kas ve eklemler aracılığı ile farklı tempolarda ve farklı yorgunluk seviyeleriyle yapılan ve enerji harcaması ile sonuçlanan aktivitelerdir (105).

Egzersiz, planlı olarak yapılan ve tekrar edilen, fiziksel gelişimin oluşmasını ve sürdürülmesini sağlayan fiziksel aktivitelerdir (106). Diğer bir tanımla egzersiz, bireyin motorsal özelliklerinin geliştirilmesi ve korunmasını sağlamak üzere yapılan planlı, düzenli ve tekrar edilen fiziksel aktivitelerin bütünüdür (107).

Düzenli olarak yapılan egzersiz ve sportif etkinlikler, sağlıklı yaşam için önemli rol oynar. Egzersiz, sadece hipertansiyon, depresyon ve yüksek seviyedeki kan yağları gibi sağlık problemlerini tedavi etmede değil, aynı zamanda birçok fiziksel problemin oluşmasını da engeller. Düzenli egzersiz, kişinin vücut şeklini geliştirir ve enerji seviyesini de artırır. Egzersiz ve spor ile sağlıkla ilgili birçok kazancımız olmasına rağmen, egzersiz sonucunda bazı sakatlıklar ve hastalıklar da olabilmektedir (108). Aktif olarak yapılan düzenli egzersiz fiziksel olarak daha iyi olmayı sağlamakta ve metabolik değerleri arttırmaktadır (109).

Postürün korunmasına yönelik yapılan egzersizler kas kuvvetinin artırılması ve kaslardaki esnekliğin artırılması ile olur. İyi ve sağlık için faydalı bir egzersiz programı yapılacak çalışmaların bireyin yaş ve cinsiyet gibi özelliklerinin göz önüne alınarak yapılması ile mümkün olur (110).

Fiziksel aktiviteye katılımı biyolojik, fiziksel ve sosyal çevre belirleyici olabilmektedir. Bu etkenleri fiziksel aktiviteye katılmada artırıcı etkenler olarak da tanımlamak mümkündür.

Bu etkenler;

- a. Demografik ve biyolojik etkenler
- b. Psikolojik, zihinsel ve duygusal etkenler

- c. Becerilere bağlı etkenler
- d. Sosyo – kültürel etkenler
- e. Çevresel etkenler
- f. Fiziksel aktiviteye ait zellikler (111).

Daha önce yapılmış bir çalışmada Gilbert (1997), 8-13 yaş grubunda bulunan kızların fiziksel aktiviteye katılma sebeplerinin başında sosyal ilişki kurmak, eğlenmek ve becerilerini geliştirme vardır. Fiziksel aktiviteye katılımda ergenlik yaşındaki çocukların katılım düzeyleri ailelerinin sosyal ve ekonomik durumuna da bağlıdır. Yapılan araştırmalarda, sosyo-ekonomik olarak düşük durumda olan aileye sahip çocukların yaşıtlarına göre fiziksel aktivite faaliyetlerine daha az katıldıkları ve hayatlarını daha sedanter olarak yaşadıkları grlmştir. Annenin eğitim düzeyi de çocukların boş zaman faaliyetlerine daha fazla iştirak etmesinde önemli bir etkendir (111). Ayrıca bireyin eğitim düzeyi de yaşlılık dönemlerinde egzersiz ve spor yapmada önemli bir etkendir. Kişinin eğitim düzeyi yükseldikçe fiziksel aktiviteye katılım oranı da artış gösterir (112). Günümüzde teknolojinin ilerlemesiyle bireylerin hareketliliği azalmıştır. Egzersiz ile sağlığı korumanın mümkün olduğu bilimsel olarak kanıtlanmış bu nedenle de insanları yeniden hareket etmeye alıştırmak birçok ülkede devletin önemsediği bir konu olmuştur. Egzersize gün içinde ayrılacak 10-15 dakika bile sağlık harcamalarının büyük ölçüde azalmasını mümkün kılacaktır (113).

Fiziksel aktivite ve spor kelimeleri halk arasında çoğunlukla birbirinin yerine kullanılmaktadır. Oysaki fiziksel aktivite günlük hayatta kas ve eklemler aracılığı ile meydana getirilen, enerji harcanması ile sonuçlanan, kalp, dolaşım ve solunum sistemi artışına neden olan temposu farklı aktivitelerdir. Bu bağlamda

sporsal hareketler dışında yapılan egzersizler ve günlük oyunlar bile fiziksel aktivite olarak kabul edilir. Fiziksel aktivite, bir insanın sağlığı için her yaşta faydalıdır. Düzeyli yapılan egzersiz ve fiziksel aktiviteler, çocukların ve gençlerin istenmeyen alışkanlıklardan korunmasını, daha iyi sosyalleşmesini ve daha sağlıklı bir şekilde gelişimlerini sağlar. Ayrıca düzenli fiziksel aktiviteler yetişkin bireylerin hastalıklardan korunma ve hastalıkların daha kolay tedavi edilmesinde, yaşlılarda ise daha daha sağlıklı ve daha aktif bir hayat sürmelerinde önemli faydaları vardır. Fiziksel aktivitelerin düzenli olarak ömür boyu yapılması ile bireylerin hayatları boyunca düşük hastalık riski yaşaması, daha kaliteli ve yüksek standartta bir hayat sürmeleri sağlanabilir (114). Fiziksel aktivite alışkanlığının henüz küçük yaşlarda sağlanabilmesi için beden eğitimi dersleri de önemli bir yer tutmaktadır(111).

Tablo 1. Hareketli ve hareketsiz bireylerin bazı vücut belirtileri (34).

	Hareketli Bireylerde	Hareketsiz Bireylerde
Sırt Ağrıları	Az Görülür	Çok Görülür
Emotif Bozukluklar	Az Görülür	Çok Görülür
Stresle Uyum	İyidir	Zayıftır
Nörmomüsküler Gerginlik	Az Görülür	Sık Görülür
Yorgunluk	Az Görülür, hafiftir	Sık Görülür, belirgindir
Şişmanlama	Az Görülür	Sık Görülür
Kan Basıncı	Normal veya Düşüktür	Çok defa yüksektir
Koroner Hastalıklar	Seyrek Görülür	Daha Sık Görülür
Koroner Yedek	Yüksektir	Düşüktür
Kas Kuvveti	Daha Yüksektir	Düşüktür
Esneklik	İyidir	Zayıftır
Kardiorespiratuvar Dayanıklılık	İyidir	Zayıftır
Kardiyovasküler Sistemin Regülatif Bozuklukları	Seyrek Görülür	Sık Görülür
Arterioskleroz	Seyrek Görülür	Sık Görülür
Postür Bozuklukları	Daha Az Görülür	Daha Sık Görülür
Geriatrik Hastalıklar	Daha Az Görülür	Daha Sık Görülür
Yaşlanma Prosesleri	Yavaş Seyreder	Sürekli Seyreder
Toraks Gelişimi	İyidir	Çok Defa Zayıftır
Düz Tabanlık	Seyrek Görülür	Daha Sık Görülür
Kas Atrofi	Seyrek Görülür	Sık Görülür
Kalp Gücü	İyidir	Çok Defa Zayıftır
Eritropoez	İyidir	Yetersiz Olabilir
Otonom Sinir Sisteminin Regülatif Fonksiyonu	İyidir	Zayıftır

Postür ve solunum hastalıkları bulunan hastalarda, hedefe yönelik yapılan planlanmış germe egzersizleri postür rahatsızlıklarının giderilmesi ve solunum sistemi kaslarının daha iyi çalışmasında önemli rol oynar. Bu tür rahatsızlıkları bulunan bireylerin tedavi programları hazırlanırken germe egzersizlerinin tedavi programına eklenmesi önemlidir (115). Egzersiz, postür rahatsızlıklarının tedavi edilmesinde en çok kullanılan yöntemdir. Son zamanlarda postür tedavisinde alışılmış egzersizlerin dışında vücut ile zihin koordinasyonunu arttıran, vücut farkındalığının artmasını sağlayan egzersizler daha çok yaygınlaşmıştır (116). Fiziksel aktivite insanlar için birçok yönüyle fayda sağlamaktadır. Bireyin özgüveninden iş hayatına kadar birçok durumda yararları olmakta ve bireylerin işe devam durumlarında da daha verimli olmalarını sağlamaktadır. Ancak; fiziksel aktiviteler esnasında aktivite süre ve şiddetine dikkat edilmemesi, dengesiz ve yetersiz beslenme alışkanlıkları fiziksel aktivitenin faydalarını azaltabilir ya da vücutta olumsuzluklar meydana getirebilir (117).

Egzersizin ve fiziksel aktivitenin başlıca yararları:

- Solunum ve dolaşım kapasitesini geliştirmek
- Kalp ve dolaşım sistemi hastalıklarını azaltmak ve engellemek
- Diyabet oluşumunu önlemek veya azalmasını sağlamak
- İyi bir vücut yapısına sahip olmak ve kiloyu kontrol altında tutmak
- Organizmada bulunan dokuların yapısal olarak sağlıklı olmasını ve bu durumun devam etmesini sağlamak
- Anksiyete ve depresyon oluşumunu önlemek
- Bireyin iyi hislere sahip olmasını sağlamak (103).

- Kas gücünü arttırmak ve bunu korumak
- Postürü korumak ve bireyin iyi bir fiziki yapıya sahip olmasını sağlamak
- Tütün ürünleri tüketimini azaltmak
- Bazal metabolizmayı hızlandırmak ve buna bağlı olarak kilo alımını önlemek
- Enerji harcamasına bağlı olarak vücutta birikmiş yağları yakmak
- Erken yaş demans hastalığı ve unutkanlık ilerleme riskini azaltmak (118).

3.4. Sedanter Yaşam

Sedanter yaşam fiziksel aktivitenin en düşük seviyelerde olduğu, yaşamın büyük çoğunluğunun oturarak, uzanarak ya da az hareket edilerek geçirildiği aktif olmayan bir yaşam şeklidir. Sedanter yaşam süren kişiler genellikle günde bir kilometreden daha az hareket eden ve işlerinin büyük çoğunluğunu oturarak gerçekleştiren kişilerdir.

DSÖ verilerine göre insanların dörtte biri olması gerekenden daha az fiziksel aktivitelere katılmaktadır ve dünyadaki ölüm oranı yüksek 10 hastalığın sebeplerinden biride fiziksel hareketsizliktir. Ülkemizdeki insanların %71,9 unun düzenli fiziksel aktivite yapmadıkları Türkiye Halk Sağlığı Kurumu verilerinden anlaşılmaktadır. Teknolojik gelişmelere paralel olarak hareketsiz yaşamda her geçen gün artmakta olup, hareketsiz yaşama bağlı ölüm oranlarına göre dünyadaki ölüm oranlarında hareketsiz yaşam ilk dörde girmektedir (119).

Sedanter yaşam biçimini benimsemiş bireylerde, bu yaşam biçiminin olumsuz etkileri zamanla daha çok ortaya çıkmaktadır. Sedanter bireylerin önemli sağlık sorunları olabilmektedir. Fiziksel aktivitenin az olduğu bireyler, kalp ve

dolaşım sistemi rahatsızlıkları, sinir sistemi rahatsızlıkları, stres, psikolojik sorunlar ve fiziksel problemler ile karşılaşabilirler. Hareketsiz yaşama bağlı olumsuzlukların en aza indirilebilmesi, sağlının korunması, uzun süre sağlıklı yaşam, fiziksel ve psikolojik sorunların ortadan kalrıldılması ya da en aza indirilmesi, yaş ile birlikte ortaya çıkabilecek bedensel rahatsızlıkların azaltılması için bireylerin sedanter yaşam biçiminden vazgeçip düzenli egzersizin yaşam biçimi olduğu bir yaşantıyı benimsemeleri oldukça önemlidir (120). Hareketsiz yaşamdan kurtularak fiziksel aktivitenin yaygınlaştırılması için ilköğretim ağları oldukça önemlidir. Özellikle son yıllarda çocukların okula servislerle gidiş geliş yapmaları ve okula gidişlerde yürüme ve bisiklet kullanma oranının düşmesi çocukluktan itibaren fiziksel aktivite düzeyinin azalma göstermesine neden olan bir durumdur. Okul ağında ki çocukların hareketli yaşam biçimini benimsemeleri için beden eğitimi dersleri oldukça önemlidir ve beden eğitimi dersleri ile ocuklukların hareket ihtiyaçları karşılanmalıdır (121).

3.5. Ağrı

Ağrı, dokularda meydana gelen ya da gelmesi olası doku hasarına istinaden oluşan, rahatsız edici durumdur (122). Ağrı, vücudun kendisi için zararlı olan uayaranlara vermiş olduğu fizyolojik tepki olarak da tanımlanabilir. Her bireyin ağrı deneyimi kişisel yaşanmışlıklara, sosyal ve kültürel çevreye, fiziki ve hissi gelişmişliğe, ağrının birey için neyi ifade ettiğine göre değişiklik gösterebilmektedir (123).

Bel ağrısı, kostallar ile inferior gluteal kıvrımlar arasında meydana gelen ve bacak ağrısında beraberinde hissedilebildiği kas spazmı şeklinde tanımlanır.

Bel ağrısının birçok farklı sebebi olabilir. En büyük sebepler arasında mekanik etkenli nedenler sayılabilir. Columna vertebralisin ve buna bağlı yapıların fazladan kullanılması ve aşırı zorlanması sonucu oluşan ağrı mekanik bel ağrısı olarak tanımlanır (124). Bel ağrısı, omurganın ve omurgaya bağlı kasların çoğunlukla aşırı zorlanmaları ve yanlış kullanımlarına bağlı olarak gelişen, normal omurga eğrilerinin yapısal bozukluğa uğraması ve disk hernisi oluşması sonucu ortaya çıkar. Columna vertebralisin yükünü taşıyan büyük kaslarda oluşan kas spazmları bel ağrılarının yaşanmasına sebep olur (125).

Bel ağrısı risk Faktörleri;

Yaş: En fazla olan risk faktörüdür. Bel ağrısının en fazla 60 yaş grubunda görülmektedir (126).

Cinsiyet: Yapılan çalışmalar cinsiyet arası bel ağrısı farkı olmadığını göstermekle beraber yapılmış bazı çalışmalarda ileri yaşlardaki kadınların bel ağrısının ileri yaş erkeklere göre daha fazla olduğu görülmüştür.

Genetik ve Çevresel Faktörler: İkizler üzerinde MR ile yapılan değerlendirmeler sonucunda dejenere olmuş disklerin %64 ünün kalıtım kaynaklı olduğu belirlenmiştir. Siyatik ağrı oranında %80 çevresel etkenler etkili iken, bel ağrısının %46 ya kadar genetik kaynaklı olduğu belirlenmiştir. Mevcut bilgiler kapsamında bel ağrısında çevresel ve genetik faktörlerin etkisinin olduğu görülmüştür (127,128).

İrk: Beyaz insanlar zenci insanlara göre daha fazla bel ağrısı yaşamaktadırlar (129).

Antropometrik Farklar: Beden kitle indeksi ne kadar fazla ise bel ağrısında da o oranda artış görülmektedir. Risk durumu kadınlarda erkeklerden daha fazladır (126, 129).

Postür: Statik postürde uzun süre çalışma durumu kas spazmlarına neden olmakta, omurga disklerinde problemlere sebebiyet vermekte ve sinir sıkışmalarına neden olarak ağrıya sebep olabilmelidir (130).

Mesleki Faktörler: Yapılan mesleğe göre, fiziksel olarak ağır işlerde çalışan kişilerin bel ağrısı daha az fiziksel gayret gerektiren işlerde çalışan kişilere göre daha fazla olmaktadır (127).

Eğitim Düzeyi: Eğitim seviyesinin düşük olası bel ağrısı prevalansını ve risk faktörlerini arttırmaktadır. Ayrıca eğitim düzeyinin ağrı süresini ve iyileşme süresinde etkilediği bilinmektedir (126).

Sigara: Yapılan çalışmalar sigara içmenin bel ağrısı görülme oranını arttırdığı ve ağrı süresinin daha uzun olduğunu göstermiştir (131).

Geçirilmiş Rahatsızlıklar: Bel ağrısı ile ilgili daha önceden bir rahatsızlık yaşanmış olması da yeniden bel ağrısı oluşması oranını artıran bir risk faktörü olarak görülebilir (127).

Egzersiz: Egzersizin bel ağrısını az da olsa arttırdığını ve iyileşme süresini kısalttığını savunan görüşler olmakla beraber bunun tam tersini savunan çalışmalar da bulunmaktadır (127).

Psikolojik Faktörler: psikolojik sebepler olarak sayılabilecek stres, depresyon ve anksiyetenin bel ağrısına sebep olması ile ilgili ne kanıtlar mevcut değilken akut bel ağrısı rahatsızlıklarının kalıcı olmasında etkili olduğu düşünülmektedir (126).

Sosyal ve Ekonomik Faktörler: Ekonomik durumu iyi olmayan bireylerin ağır ve zor işlerde çalışması bel ağrısı için risk faktörüdür (132).

Bel Ağrısının Sebepleri (133):

- Doğumdan gelen sorunlar
- Mekaniksel Sorunlar
- Travmatik durumlar
- Belin fizyolojik yapısında bozukluğa neden olan hastalıklar
- Romatizmal kaynaklı rahatsızlıklar
- Kemikler ile ilgili hastalıklar
- Ağrılı kas hastalıkları
- Gebelik
- Uurlar
- İltihap kaynaklı rahatsızlıklar
- İç organ ağrılarının etkileri
- Psikolojik sorunlar

3.6. Vücut Farkındalığı

Farkındalık, bireyin kişisel deneyimlerini ve bedeninden gelen geri bildirimleri belli zihinsel süreçlerden geçirerek tanımlamasıdır (134).

Vücut farkındalığı, bireyin vücudunda meydana gelen normal ve normal dışı durumların farkına varılmasını kapsar. En geniş anlamı ile vücut farkındalığı, kişinin vücut bilincinin fiziksel ve duyarlılık açısından değerlendirilmesidir (135). Vücut farkındalığı, dikkat, yorumlama, yargılama, değerlendirme, inanışlar,

hatıralar, şartlanma, tutum ve duygulanış durumu gibi zihinsel süreçlerle değiştirilebilen ve bilinçli farkındalığa giren proprioepsiyon ve interoepsiyonun subjektif ve algılamaya dayalı tarafıdır. Proprioseptif farkındalık; eklemlerin açısı, kas gerimi, hareket, postür ve dengenin bilinçli bir şekilde idrak edilmesini ifade etmektedir. İnteroseptif farkındalık; vücutta meydana gelen içsel faaliyetler olan, kalp atışı, solunum, tokluk ve açlık gibi bedenin fizyolojik hislerini yaratan duyuların ve duyguları kapsayan otonom sinir sistemi duyularının bilinçli bir şekilde algılanmasıdır. En yalın hali ile vücut farkındalığı, farkındalık durumunun bedensel tarafıdır (134).

Vücut farkındalığı gelişen bir bireyin solunum, zihinsel kontrol, postür kontrolü, denge, kas ve eklem kontrolü zihinsel ve emosyonel kontrol özellikleri ile vücuttaki değişimleri algılama özellikleri ileri seviyede olur (135).

4. GEREÇ VE YÖNTEM

4.1. Çalışmanın Amacı ve Etik Onay

Araştırmanın konusu "Düzenli Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Vücut Farkındalığı ve Postür Düzeylerinin Değerlendirilmesi" dir.

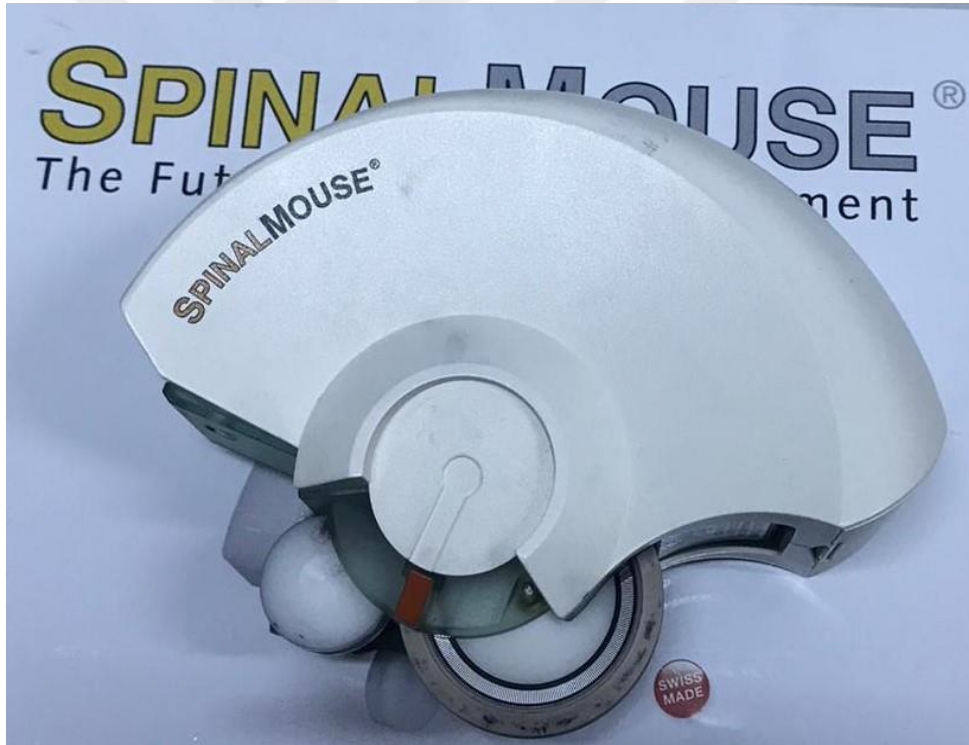
Çalışmanın amacı 5-6 yıl spor geçmişi olup, düzenli spor yapanlar ile spor yapmayan bireylerin vücut farkındalığı ve postür düzeylerinin incelenmesidir. Düzenli ve uzun süreli spor yapmanın vücut postürünü olumlu ya da olumsuz ne düzeyde etkilediğini anlamak için sporcular ve sedanterlerin postürleri karşılaştırıldı ve sporcular ile sedanterlerin vücut farkındalık düzeyleri incelendi. Bununla birlikte spor yapmamış olmanın postür üzerindeki olumsuz etkilerinin varlığının olup olmadığı ve vücut farkındalığı araştırıldı. Bu araştırma vücut farkındalığı ve postürün hayatımızdaki önemini, Sporun hayatımızdaki önemini, düzgün postürün ne olduğunu ve nasıl korumamız gerektiğini, sporun branşlara göre postür üzerindeki etkilerini, düzenli spor yapmış olmanın postür üzerinde ne denli etkili olduğunu saptamak için yürütülmüştür.

Çalışma kapsamında çalışmalar öncesinde Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu 24.01.2019 tarih, 02 sayılı, 12 nolu kararı kapsamında etik kurulu kararı alınmıştır.

4.2. Gereç

4.2.1. Kullanılan aletler

Kilo ölçümü için arzum marka elektronik baskül, boy uzunluğu için duvara monte edilmiş mezura, bel çevresi ölçümü için mezura, bel açısı ve esnekliği için skill marka dijital açıölçer (Gonyometre), vücut farkındalığı için vücut farkındalık anketi ve ağırlı skalası (VAS) kullanılmış olup, postür ölçümü ve omurga eğriliklerini ölçmek için de idiag marka dijital spinal mouse kullanılmıştır.



Şekil 13. Spinal Mouse

4.2.2. Çalışma grupları

Çalışma gruplarımız iki gruptan oluşmaktadır. Bunlar;

4.2.2.1. Sporcu grubu

Çalışmamıza katılan sporcu gruplarımız Bitlis ve Muş illerinden toplam 9 farklı branşta olmak üzere; futbol 25 kişi, basketbol 10 kişi, voleybol 16 kişi, judo 8 kişi, dağcılık 9 kişi kick boks 10 kişi, hentbol 11 kişi, kayak 11 kişi ve atletizm 17 kişi olmak üzere 30 kadın, 87 erkek toplam 117 sporcudan ölçüm ve veri alınmıştır. Ölçümlere başlanmadan önce bütün katılımcılara sözlü ve yazılı bilgi verilmiş olup, kendilerinden çalışmaya gönüllü olarak katılmak istediklerine dair imzalı onam formları alınmıştır.

Çalışmada Düzenli Spor Yapan Bireylerin katılım kriterleri;

- Herhangi bir bireysel veya takım sporlarında kronik düzeyde en az 5-6 yıl düzenli olarak antrenman ve yarışmalara katılmış olmak
- Herhangi bir fiziksel bir sağlık problemi olmamak.
- 18-30 yaş aralığında olmak.
- Gönüllü onam formunu imzalamış olması

4.2.2.2. Sedanter (Spor yapmamış olanlar) grubu

Çalışmamıza katılan spor yapmamış bireyler Bitlis ve Muş illerinden seçilmiş 34 kadın, 83 erkek toplam 117 kişiden oluşmaktadır. Katılımcı bireylerin hiçbir spor organizasyonu ya da yarışmaya katılmamış olmakla birlikte hiçbir spor geçmişleri de bulunmamaktadır. Ölçümlere başlanmadan önce bütün katılımcılara sözlü ve yazılı bilgi verilmiş olup, kendilerinden çalışmaya gönüllü olarak katılmak istediklerine dair imzalı onam formları alınmıştır.

Çalışmada spor yapmayan bireylerin katılım kriterleri;

- Herhangi bir spor branşında antrenman ve yarışmalara katılmamış olmak
- Herhangi bir fiziksel bir sağlık problemi olmamak ve inaktif yaşam sürmek.
- 18-30 yaş aralığında olmak.
- Gönüllü onam formunu imzalamış olması

4.3. Yöntem

Öncelikle çalışmaya katılacak deneklerin boyları, ayakkabısız olarak duvara monte edilmiş mezura ile ölçüldü. Bel çevreleri, belin en ince noktasından nefes tutularak ölçüldü. Vücut ağırlıkları, deneklerin üzerlerinde şort ve tişört olacak şekilde 100 gram'a duyarlı dijital baskül ile ölçüldü. Bel çevresi açıları dijital açıölçer ile ölçüldü. Daha sonra deneklere vücut farkındalığı anketi ve ağrı skalası (VAS) uygulandı. Son olarak deneklerin postür ölçümü yapılarak tüm veriler düzenli bir şekilde kaydedildi.

4.3.1. Yapılan antropometrik ölçümler ve postür ölçümü

4.3.1.1 Boy ölçümü

Boy ölçümü duvara yapıştırılmış mezura ile ayakkabılar çıkarıldıktan sonra denek karşıya bakar vaziyette dururken kafanın en üst noktasından ölçüldü (şekil 14).



Şekil 14. Boy ölçümü

4.3.1.2 Bel çevresi ölçümü

Bel çevresi denek temel duruş pozisyonunda iken belin en ince noktası baz alınarak deneğin nefesini tutması ile mezura ile ölçülerek kaydedildi.



Şekil 15. Bel çevresi ölçümü

4.3.1.3 Vücut ağırlığı ölçümü

Vücut ağırlığı ölçümü deneklerin ayakkabıları çıkarıldıktan sonra deneklerin üzerinde şort ve tişört varken düz bir zeminde bulunan ± 100 grama duyarlı dijital baskül ile ölçüldü.



Şekil 16. Vücut ağırlığı ölçümü

4.3.1.4 Bel bölgesi açısı ölçümü

Gonyometrenin hareketli ucu esneklik ölçümü yapılan vücut parçasının anatomik pozisyonda iken hareketli bölümüne yerleştirilir. Gonyometrenin diğer kısmı sabit kalır. Şekillerde görüldüğü gibi ölçümü yapılan kısım hareket yönünde en son esneme noktasına kadar esnetilirken, eklemin hareket açısı gonyometre ile tespit edilerek esneklik değeri derece cinsinden kaydedilir (136).



Şekil 17. Dijital gonyometre

4.3.1.5 Postür ölçümü

Spinal Mouse (SM) : Araştırmada deneklerin postür düzeylerinin Mannion ve arkadaşları (2004) tarafından geçerliliği denenmiş (137) bilgisayar destekli spinal mouse aleti kullanılmıştır (Idiag, Fehraltorf, Switzerland). Güvenli bir veri elde etmek için ölçümler 2 kez tekrar edilerek kaydedilmiştir. SM; omurgadaki segmental ve total eğrilikleri, omurganın şeklini ve hareketlerini frontal ve sagittal planda tespit etmek amacı ile geliştirilmiş önemli ölçüm aletlerinden biridir. Bilinen diğer aletlerle karşılaştırıldığında, SM doğru, objektif ve nicel değerler sunan bir alettir. Kolay, hızlı ve pratik uygulanır. En önemli avantajı noninvaziv bir şekilde kullanımında ve hiçbir radyasyon veya kimyasal madde içermemesidir. Cihaz prosesus spinosusların orta noktasından, C7'den başlatılarak anal çizgiye kadar (yaklaşık S3) ilerletilir. Uygulama sırasında mouse sabit hızda ve belli bir basınçla cilt yüzeyinden geçirilir. Veriler bilgisayardaki programa 1.3 mm aralıklarla ve 150 Hz hızla aktarılır. Sagittalden yapılan ölçümlerde omurganın

servikal lordoz torakal kifoz ve lumbal lordozu belirlenebilir. Frontalden yapılan ölçümlerde ise eğer varsa omurganın laterale olan eğriliğinin açısı, yönü, derecesi, ve yeri tespit edilebilir. Ayrıca sacral eklemin pozisyonu ve inklinizasyon açısı ile ilgili de bilgi vermektedir (138).

Elde taşınabilen ve kablosu olmayan ‘‘mouse’’ bluetooth ile bilgisayara bağlantılıdır. Ham veriler bilgisayara bluetooth yolu ile ulaşır ve SM yazılımı tarafından değerlendirilir. Toplanan verilerin analizi ve sunuluşu açıktır ve grafiklerle de görsel olarak zenginleştirilmiştir. Sağlıklı bireylerde SM nin gözlemci içi ve gözlemciler arası geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (138).

Ölçümler öncesinde verilerin doğru bir şekilde alınabilmesi için 1 hafta boyunca deneme ölçümleri yapıldı ve bu alanda uzman kişilerden teknik destek alındı. Çalışma öncesi ölçüm yapılacak deneğin omurları siyah noktalarla işaretlenerek daha doğru ve objektif ölçümler için denek hazırlandı. Ölçümler iki kez tekrar edildi ve doğru bir şekilde kayıt edildi.



Şekil 18. Postür ölçümü

4.3.2. Görsel Analog Skala (Visual Analog Scale–VAS)

Çoğunlukla 10 cm uzunluğunda, yatay ya da dikey; "Ağrı Yok" ile başlayıp "Dayanılmaz Ağrı" ile biten bir hattır. Bu hat sadece düz bir hat olabileceği gibi, eşit aralıklar halinde bölünmüş ya da ağrı tanımlamada, hat üzerine konan tanımlama kelimelerine de sahip olabilir. Katılımcının işaretlediği kısmın cm cinsinden değeri ile ağrının şiddeti belirlenmektedir (139). En alt sınır, ağrının en az olduğunu ve en üstteki sınır ise ağrının maksimum derecede olduğunu göstermektedir.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ağrı Yok				Orta						Olabilecek En
										Şiddetli Ağrı

4.3.3. Vücut Farkındalık Anketi (VFA)

VFA vücudun normal ya da normal olmayan durumlarda duyarlılık düzeyini belirlemeyi amaçlayan bir ankettir. Bireylerin vücut farkındalıkları 1989'da Shields, Mallory&Simon tarafından geliştirilen (135) ve Karaca (2017) tarafından Türkçe geçerlilik, güvenilirliği yapılmış “Vücut Farkındalığı Anketi (VFA)” ile değerlendirilmiştir. VFA vücut sürecindeki değişiklikler ve tepkilere dikkat etme, uyku-uyanıklık döngüsü, hastalığın başlangıcında tahmin, vücut tepkileri tahmin olmak üzere, vücut farkındalık düzeyini değerlendiren 4 alt gruptan ve toplam 18 sorudan oluşmaktadır. Katılımcılara 1= benim için hiç doğru değil ile 7= benim için tamamen doğru puanlama aralığında her ifade için bir ile yedi arasındaki rakamlarla değerlendirme yapması istenmektedir. VFA derecelendirme toplam puan olarak değerlendirilmektedir. VFA'nın Türkçe versiyonu alpha güvenirlik katsayısı 0. 91 olarak hesaplanmıştır. VFA'dan alınacak toplam puan en yüksek 126, en düşük 18 puan olabilmektedir. VFA anketinden alınacak toplam puan yükseldikçe, vücut farkındalığının daha iyi olduğu sonucuna varılmaktadır (135, 140). Bu araştırmada vücut farkındalığı ölçeğinin güvenirliği Cronbach's Alpha=0,803 olarak yüksek bulunmuştur.

4.4. Verilerin istatistiksel analizi

Spor yapan ve spor yapmayan bireylerin postür bozukluğu verileri arasındaki korelasyonel ilişkiler SPSS 21 yazılım programında değerlendirildi. Ölçümle belirtilen değişkenler için ortalama standart sapma ($X \pm SS$), ortanca, minimum ve maksimum; kategorik değişkenler için yüzde (%) değerleri hesaplanıp sayısal verilerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için

Kolmogorov-Smirnov dağılım testi uygulandı. Spor yapan ve spor yapmayan gruplara ait değişkenler arasındaki farklılıkların önemliliğinin belirlenmesi bağımsız örneklerde t-testi ile yapıldı. Kategorik değişkenler arası ilişkiyi incelemek için Ki-kare testi (Pearson ki-kare, Yates düzeltilmeli ki-kare veya Fisher kesin ki-kare) kullanıldı. Sonuçlar % 95 güven aralığında, anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.



5. BULGULAR

Yapmış olduğumuz çalışmamızda elde ettiğimiz verilerin istatistiksel değerlendirmeleri aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 2. Sporcu ve Sedanterlerin Tanımlayıcı Özellikleri

		Sporcu		Sedanter		p
		n	%	n	%	
Cinsiyet	Kadın	30	%25.6	34	%29.1	$X^2=0.344$ p=0.330
	Erkek	87	%74.4	83	%70.9	
Düzenli Spor Yapma Durumu	Evet	117	%100.0			-
	Hayır			117	%100.0	
Spor Branşı	Judo	8	%6.8			-
	Kick Boks	10	%8.5			
	Futbol	25	%21.4			
	Dağcılık	9	%7.7			
	Voleybol	16	%13.7			
	Hetbol	11	%9.4			
	Basketbol	10	%8.5			
	Atletizim	17	%14.5			
	Kayak	11	%9.4			
	Sedanter			117	%100.0	
		Ort	Ss	Ort	Ss	
Yaş		20.436	3.163	20.940	1.958	0.144
Boy		1.732	0.091	1.724	0.090	0.508
Kilo		65.332	12.337	66.726	11.362	0.370
BKİ		21.623	2.614	22.390	3.127	0.043
Bel Çevresi		73.915	8.666	75.641	8.174	0.118
Bel Açısı		44.825	13.354	30.122	8.986	0.000

Cinsiyet ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır($X^2=0.344$; $p=0.330>0.05$).

Çalışmaya katılanların gruplara göre yaş değerleri anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Katılanların Gruplara göre BKİ değerleri anlamlı

farklılık göstermektedir($t_{(232)}=-2.035$; $p=0.043<0.05$). Sedanterlerin BKİ değerleri ($\bar{x}=22.390$), SporcularınBKİ değerlerinden ($\bar{x}=21.623$) yüksek bulunmuştur. Katılanların gruplara göre bel açısı değerleri anlamlı farklılık göstermektedir($t_{(232)}=9.880$; $p=0.000<0.05$). Sporcuların bel açısı değerleri ($\bar{x}=44.825$), Sedanterlerin bel açısı puanlarından ($\bar{x}=30.122$) yüksek bulunmuştur.

Tablo 3. Boy Değerlerinin Spor Branşına Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	F	p	Fark
Boy	Judo (1)	8	1.670	0.066	3.655	0.000	3>1
	Kick Boks (2)	10	1.724	0.109			7>1
	Futbol (3)	25	1.772	0.067			7>2
	Dağcılık (4)	9	1.726	0.100			7>3
	Voleybol (5)	16	1.709	0.094			7>4
	Hetbol (6)	11	1.694	0.087			3>5
	Basketbol (7)	10	1.844	0.075			7>5
	Atletizm (8)	17	1.718	0.062			3>6
	Kayak (9)	11	1.693	0.089			7>6
							3>8
							7>8
							3>9
	Sedanter (10)	117	1.724	0.090			7>9
							3>10
							7>10
Tek Yönlü Varyans Analizi ($p<0.05$).							

Sporcuların spor branşına göre boy puanları anlamlı farklılık göstermektedir($F_{(9, 224)}=3.655$; $p=0.000<0.05$). Farklılık; spor branşı futbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.772$), spor branşı judo olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.670$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların boy değerlerinin

($\bar{x}=1.844$), spor branşı judo olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.670$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.844$), spor branşı kick boks olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.724$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.844$), spor branşı futbol olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.772$) yüksek olmasıdır.

Spor branşı basketbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.844$), spor branşı dağcılık olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.726$) yüksek olmasıdır. Spor branşı futbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.772$), spor branşı voleybol olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.709$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.844$), spor branşı voleybol olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.709$) yüksek olmasıdır. Spor branşı futbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.772$), spor branşı hentbol olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.694$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.844$), spor branşı hentbol olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.694$) yüksek olmasıdır. Spor branşı futbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.772$), spor branşı atletizm olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.718$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.844$), spor branşı atletizm olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.718$) yüksek olmasıdır.

Spor branşı futbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.772$), spor branşı kayak olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.693$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.844$), spor branşı kayak olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.693$) yüksek olmasıdır. Spor branşı futbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.772$), spor branşı sanayi olanların boy değerlerinden

($\bar{x}=1.724$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların boy değerlerinin ($\bar{x}=1.844$), spor branşı sedanter olanların boy değerlerinden ($\bar{x}=1.724$) yüksek olmasıdır.

Tablo 4. Kilo Değerlerinin Spor Branşına Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	F	p	Fark
Kilo	Judo (1)	8	60.000	7.231	2.582	0.008	3>1
	Kick Boks (2)	10	67.870	23.531			7>1
	Futbol (3)	25	70.732	8.308			3>4
	Dağcılık (4)	9	61.044	6.575			7>4
	Voleybol (5)	16	64.188	13.416			7>5
	Hetbol (6)	11	61.000	10.305			3>6
	Basketbol (7)	10	75.310	7.353			7>6
	Atletizim (8)	17	59.788	8.126			3>8
	Kayak (9)	11	63.627	14.262			7>8
	Sedanter (10)	117	66.726	11.362			10>8
							7>9
							7>10
Tek Yönlü Varyans Analizi (p<0.05).							

Sporcuların spor branşına göre kilo puanları anlamlı farklılık göstermektedir($F_{(9, 224)}=2.582$; $p=0.008<0.05$). Farklılık; spor branşı futbol olanların kilo değerlerinin ($\bar{x}=70.732$), spor branşı judo olanların kilo değerlerinden ($\bar{x}=60.000$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların kilo değerlerinin ($\bar{x}=75.310$), spor branşı judo olanların kilo değerlerinden ($\bar{x}=60.000$) yüksek olmasıdır. Spor branşı futbol olanların kilo değerlerinin ($\bar{x}=70.732$), spor branşı dağcılık olanların kilo değerlerinden ($\bar{x}=61.044$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların kilo değerlerinin ($\bar{x}=75.310$), spor branşı dağcılık

olanların kilo değerlerinden ($\bar{x}=61.044$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların kilo değerlerinin ($\bar{x}=75.310$), spor branşı voleybol olanların kilo değerlerinden ($\bar{x}=64.188$) yüksek olmasıdır. Spor branşı futbol olanların kilo değerlerinin ($\bar{x}=70.732$), spor branşı hetbol olanların kilo değerlerinden ($\bar{x}=61.000$) yüksek olmasıdır.

Spor branşı basketbol olanların kilo değerlerinin ($\bar{x}=75.310$), spor branşı hetbol olanların kilo değerlerinden ($\bar{x}=61.000$) yüksek olmasıdır. Spor branşı futbol olanların kilo değerlerinin ($\bar{x}=70.732$), spor branşı atletizim olanların kilo değerlerinden ($\bar{x}=59.788$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların kilo değerlerinin ($\bar{x}=75.310$), spor branşı atletizim olanların kilo değerlerinden ($\bar{x}=59.788$) yüksek olmasıdır. Spor branşı sedanter olanların kilo değerlerinin ($\bar{x}=66.726$), spor branşı atletizim olanların kilo değerlerinden ($\bar{x}=59.788$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların kilo değerlerinin ($\bar{x}=75.310$), spor branşı kayak olanların kilo değerlerinden ($\bar{x}=63.627$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların kilo değerlerinin ($\bar{x}=75.310$), spor branşı sedanter olanların kilo değerlerinden ($\bar{x}=66.726$) yüksek olmasıdır.

Tablo 5. BKİ Değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	F	p
BKİ	Judo	8	21.561	2.778	1.502	0.148
	Kick Boks	10	22.300	4.849		
	Futbol	25	22.476	1.726		
	Dağcılık	9	20.474	1.176		
	Voleybol	16	21.763	2.608		
	Hetbol	11	21.131	1.804		
	Basketbol	10	22.192	2.319		
	Atletizim	17	20.198	1.999		
	Kayak	11	22.031	3.473		
	Sedanter	117	22.390	3.127		
Tek Yönlü Varyans Analizi (p>0.05).						

Sporcuların BKİ puanları spor branşı değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir(p>0.05).

Tablo 6. Bel Çevresi Değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	F	p	Fark
Bel Çevresi	Judo (1)	8	66.500	13.512	2.233	0.021	2>1
	Kick Boks (2)	10	76.000	13.912			3>1
	Futbol (3)	25	77.480	5.860			7>1
	Dağcılık (4)	9	71.000	6.652			10>1
	Voleybol (5)	16	71.938	10.016			3>4
	Hetbol (6)	11	73.182	6.432			3>5
	Basketbol (7)	10	78.400	5.254			3>8
	Atletizim (8)	17	72.235	4.750			
	Kayak (9)	11	73.818	8.886			
	Sedanter (10)	117	75.641	8.174			
Tek Yönlü Varyans Analizi (p<0.05).							

Sporcuların spor branşına göre bel çevresi puanları anlamlı farklılık göstermektedir($F_{(9, 224)}=2.233$; $p=0.021<0.05$). Farklılık; spor branşı kick boks olanların bel çevresi değerlerinin ($\bar{x}=76.000$), spor branşı judo olanların bel çevresi değerlerinden ($\bar{x}=66.500$) yüksek olmasıdır. Spor branşı futbol olanların bel çevresi değerlerinin ($\bar{x}=77.480$), spor branşı judo olanların bel çevresi değerlerinden ($\bar{x}=66.500$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların bel çevresi değerlerinin ($\bar{x}=78.400$), spor branşı judo olanların bel çevresi değerlerinden ($\bar{x}=66.500$) yüksek olmasıdır. Spor branşı sedanter olanların bel çevresi değerlerinin ($\bar{x}=75.641$), spor branşı judo olanların bel çevresi değerlerinden ($\bar{x}=66.500$) yüksek olmasıdır. Spor branşı futbol olanların bel çevresi değerlerinin ($\bar{x}=77.480$), spor branşı dağcılık olanların bel çevresi değerlerinden ($\bar{x}=71.000$) yüksek olmasıdır. Spor branşı futbol olanların bel çevresi değerlerinin ($\bar{x}=77.480$), spor branşı voleybol olanların bel çevresi değerlerinden ($\bar{x}=71.938$) yüksek olmasıdır. Spor branşı futbol olanların bel çevresi değerlerinin ($\bar{x}=77.480$), spor branşı atletizm olanların bel çevresi değerlerinden ($\bar{x}=72.235$) yüksek olmasıdır.

Tablo 7. BKİ Değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu

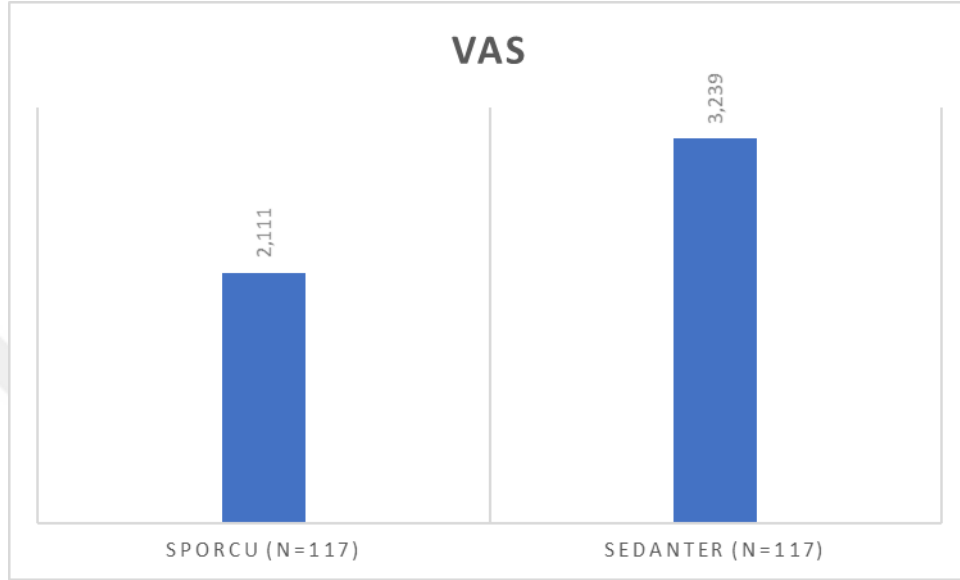
	Grup	N	Ort	Ss	F	p
BKİ	Judo	8	0.875	0.354	1.396	0.191
	Kick Boks	10	1.100	0.876		
	Futbol	25	1.080	0.277		
	Dağcılık	9	1.000	0.000		
	Voleybol	16	1.125	0.342		
	Hetbol	11	0.909	0.302		
	Basketbol	10	1.100	0.316		
	Atletizim	17	0.765	0.437		
	Kayak	11	0.909	0.539		
	Sedanter	117	1.145	0.576		
Tek Yönlü Varyans Analizi (p>0.05).						

SporcularınBKİ puanları spor branşı değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir($p>0.05$).

Tablo 8. VAS Puanlarının Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Sporcu (n=117) Sedanter (n=117)				t	sd	p	Fark
	Grup 1		Grup 2					
	Ort	Ss	Ort	Ss				
VAS	2.111	2.366	3.239	2.846	-3.297	232	0.001	2>1
Bağımsız Gruplar T-Testi (p<0.05).								

Katılanların Gruplara göre VAS puanları anlamlı farklılık göstermektedir($t_{(232)}=-3.297$; $p=0.001<0.05$). Sedanterlerin VAS puanları ($\bar{x}=3.239$), Sporcuların VAS puanlarından ($\bar{x}=2.111$) yüksek bulunmuştur.



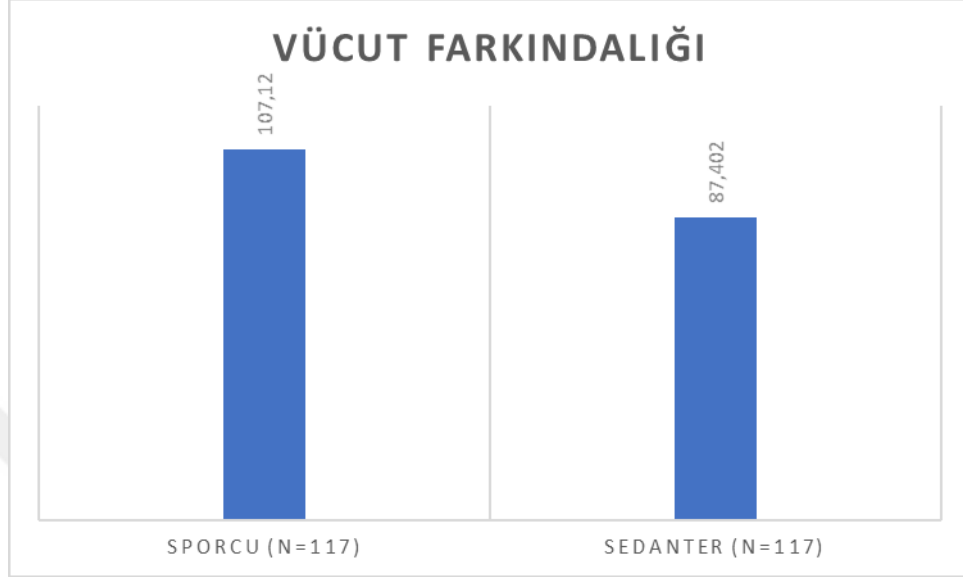
Şekil 19. Gruplara göre VAS puanlarına ilişkin diyagram

Tablo 9. Vücut Farkındalığı Puanlarının Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Sporcu		Sedanter		t	sd	p	Fark
	(n=117)		(n=117)					
	Grup 1		Grup 2					
	Ort	Ss	Ort	Ss				
Vücut Farkındalığı	107.120	12.560	87.402	18.387	9.578	232	0.000	1>2
Bağımsız Gruplar T-Testi (p<0.05).								

Katılanların Gruplara göre vücut farkındalığı puanları anlamlı farklılık göstermektedir($t_{(232)}=9.578$; $p=0.000<0.05$). Sporcuların vücut farkındalığı

puanları ($\bar{x}=107.120$), Sedanterlerin vücut farkındalığı puanlarından ($\bar{x}=87.402$) yüksek bulunmuştur.

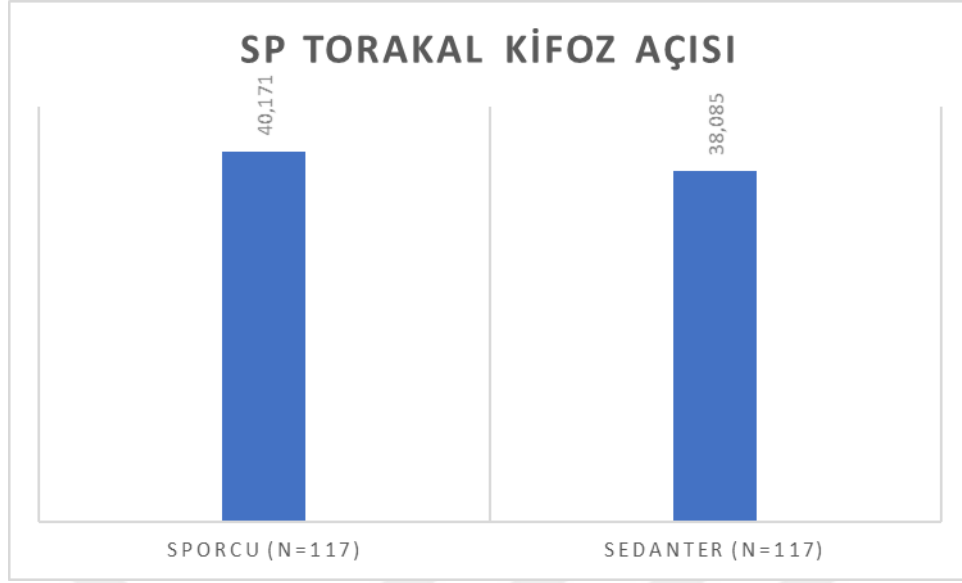


Şekil 20. Gruplara göre vücut farkındalığı puanlarına ilişkin diyagram

Tablo 10. Sp Torakal Kifoz Açısı Puanlarının Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Sporcu (n=117)		Sedanter (n=117)		t	sd	p
	Ort	Ss	Ort	Ss			
Sp Torakal Kifoz Açısı	40.171	9.099	38.085	8.416	1.820	232	0.070
Bağımsız Gruplar T-Testi ($p>0.05$).							

Katılanların sp torakal kifoz açısı değerleri grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

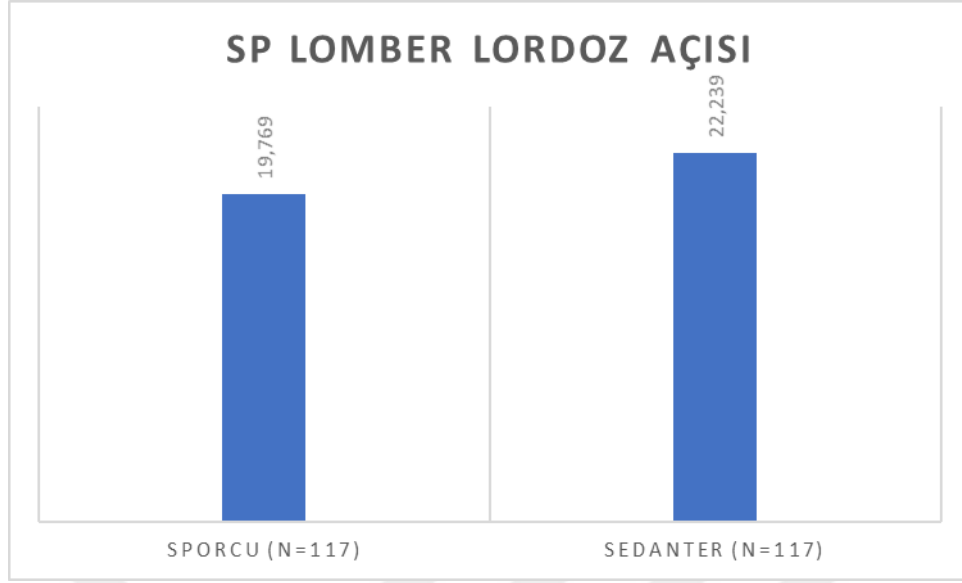


Şekil 21. Gruplara göre torakal kifoz puanlarına ilişkin diyagram

Tablo 11. Sp Lomber Lordoz Açısı Puanlarının Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Sporcu (n=117) Sedanter (n=117)				t	sd	p
	Ort	Ss	Ort	Ss			
Sp Lomber Lordoz Açısı	19.769	10.629	22.239	12.199	-1.651	232	0.100
Bağımsız Gruplar T-Testi (p>0.05).							

Katılanların sp lomber lordoz açısı değerleri grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0.05).



Şekil 22. Gruplara göre lomber lordoz puanlarına ilişkin diyagram

Tablo 12. Bel Açısı Değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu

Grup	N	Ort	Ss	F	p	Fark
Judo (1)	8	53.988	7.853			1>3
KickBoks (2)	10	49.950	9.448			2>3
Futbol (3)	25	34.212	11.405			4>3
Dağcılık (4)	9	45.189	6.078			5>3
Voleybol (5)	16	54.750	9.677			7>3
Hetbol (6)	11	23.345	7.414			8>3
Basketbol (7)	10	54.480	4.294			9>3
Atletizm (8)	17	47.288	10.712			1>4
Kayak (9)	11	51.782	3.278			2>4
						3>4
						1>6
						2>6
						3>6
						4>6
						5>6
						7>6
						8>6
						9>6
						10>6
						5>8
						7>8
						1>10
						2>10
						3>10
						4>10
						5>10
						7>10
Tek Yönlü Varyans Analizi (p<0.05).						

Sporcuların spor branşına göre bel açısı puanları anlamlı farklılık göstermektedir($F_{(9, 224)}=33.880$; $p=0.000<0.05$). Farklılık; spor branşı judo olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=53.988$), spor branşı futbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=34.212$) yüksek olmasıdır. Spor branşı kick boks olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=49.950$), spor branşı futbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=34.212$) yüksek olmasıdır. Spor branşı dağcılık olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=45.189$), spor branşı futbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=34.212$) yüksek olmasıdır. Spor branşı voleybol olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=54.750$), spor branşı futbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=34.212$) yüksek olmasıdır.

Spor branşı basketbol olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=54.480$), spor branşı futbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=34.212$) yüksek olmasıdır. Spor branşı atletizm olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=47.288$), spor branşı futbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=34.212$) yüksek olmasıdır. Spor branşı kayak olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=51.782$), spor branşı futbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=34.212$) yüksek olmasıdır. Spor branşı judo olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=53.988$), spor branşı dağcılık olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=45.189$) yüksek olmasıdır. Spor branşı voleybol olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=54.750$), spor branşı dağcılık olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=45.189$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=54.480$), spor branşı dağcılık olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=45.189$) yüksek olmasıdır. Spor branşı judo olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=53.988$), spor branşı futbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=23.345$) yüksek olmasıdır. Spor branşı kick boks olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=49.950$), spor branşı futbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=23.345$) yüksek olmasıdır. Spor

branşı futbol olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=34.212$), spor branşı hetbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=23.345$) yüksek olmasıdır.

Spor branşı dağcılık olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=45.189$), spor branşı hetbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=23.345$) yüksek olmasıdır. Spor branşı voleybol olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=54.750$), spor branşı hetbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=23.345$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=54.480$), spor branşı hetbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=23.345$) yüksek olmasıdır. Spor branşı atletizm olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=47.288$), spor branşı hetbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=23.345$) yüksek olmasıdır. Spor branşı kayak olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=51.782$), spor branşı hetbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=23.345$) yüksek olmasıdır. Spor branşı sedanter olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=30.122$), spor branşı hetbol olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=23.345$) yüksek olmasıdır. Spor branşı voleybol olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=54.750$), spor branşı atletizm olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=47.288$) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=54.480$), spor branşı atletizm olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=47.288$) yüksek olmasıdır. Spor branşı judo olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=53.988$), spor branşı sedanter olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=30.122$) yüksek olmasıdır.

Spor branşı kick boks olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=49.950$), spor branşı sedanter olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=30.122$) yüksek olmasıdır. Spor branşı futbol olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}=34.212$), spor branşı sedanter olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}=30.122$) yüksek

olmasıdır. Spor branşı dağcılık olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}$ =45.189), spor branşı sedanter olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}$ =30.122) yüksek olmasıdır. Spor branşı voleybol olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}$ =54.750), spor branşı sedanter olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}$ =30.122) yüksek olmasıdır. Spor branşı basketbol olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}$ =54.480), spor branşı sedanter olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}$ =30.122) yüksek olmasıdır. Spor branşı atletizim olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}$ =47.288), spor branşı sedanter olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}$ =30.122) yüksek olmasıdır. Spor branşı kayak olanların bel açısı değerlerinin ($\bar{x}$ =51.782), spor branşı sedanter olanların bel açısı değerlerinden ($\bar{x}$ =30.122) yüksek olmasıdır.

Tablo 13. Sp Torakal Kifoz Açısı Değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	F	p
Sp Torakal Kifoz Açısı	Judo	8	38.000	9.740	0.997	0.444
	Kick Boks	10	41.000	7.071		
	Futbol	25	40.840	8.769		
	Dağcılık	9	42.333	5.895		
	Voleybol	16	37.250	8.903		
	Hetbol	11	41.364	1.927		
	Basketbol	10	43.300	9.696		
	Atletizim	17	38.000	10.380		
	Kayak	11	41.273	8.627		
	Sedanter	117	38.085	8.416		
Tek Yönlü Varyans Analizi (p>0.05).						

Sporcuların sp torakal kifoz açısı puanları spor branşı değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir($p>0.05$).

Tablo 14. Sp Lomber Lordoz Açısı Değerlerinin Spor Branşına göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	F	p
Sp Lomber Lordoz Açısı	Judo	8	27.250	18.805	1.121	0.348
	Kick Boks	10	17.800	6.579		
	Futbol	25	18.000	7.433		
	Dağcılık	9	21.444	9.369		
	Voleybol	16	21.875	8.981		
	Hetbol	11	16.273	8.822		
	Basketbol	10	16.100	12.530		
	Atletizim	17	20.529	13.039		
	Kayak	11	21.364	10.595		
	Sedanter	117	22.239	12.199		

Tek Yönlü Varyans Analizi ($p>0.05$).

Sporcuların sp lomber lordoz açısı puanları spor branşı değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir($p>0.05$).

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızın bu bölümünde çalışma kapsamında elde edilen bulgular yorumlanmış olup, ayrıca mevcut bulgularımız literatürde yer alan ve çalışmamızla benzerlik gösteren çalışma sonuçları ile karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Çalışmamızda Bitlis ve Muş illerinden yaşları 18-30 arasında 9 farklı branşta kronik spor geçmişine sahip 117 sporcu ile yine aynı illerden sedanter yaşam süren ve sporcu olmayan 117 kişi antropometrik ölçümler, vücut farkındalığı, postür düzeyleri ve bel açıları olarak birbirleri ile karşılaştırılmış olup ayrıca spor branşlarında kendi aralarında karşılaştırılmış ve elde edilen bulgular incelenmiştir.

Çalışmaya katılanların VAS (Ağrı skalası) sonuçları incelendiğinde, sedanterlerin VAS puanları ($\bar{x}=3,239$), sporcuların VAS puanlarından ($\bar{x}=2,111$) yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonuçlarımıza göre; spor yapmayan bireylerin ağrı düzeylerinin spor yapanlara göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Çakaroğlu (34), 2017 yılında sekiz haftalık egzersiz programının kadınlarda postür bozukluğu ile yaşam kalitesi ve vücut farkındalığı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yaptığı çalışmada deneklerini egzersiz grubu, yelek grubu ve kontrol grubu olarak üçe bölüme ayırıp yaptığı VAS değerlendirmesi sonucunda kontrol grubunun VAS değerlendirmesi bakımından en yüksek ağrı seviyesinde oldukları sonucunu bulmuştur. Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlar tez çalışmamız kapsamında elde edilen sonuçlar ile benzerlik

göstermektedir. Yılmaz ve arkadaşları (141), 2015 yılında kronik mekanik bel ağrısı olan hastalarda egzersizle beraber fizik tedavi uygulamalarının sadece egzersiz tedavisi ile karşılaştırılması kapsamında yaptıkları çalışmada 3 aydan uzun süre kronik bel ağrısı çeken bireyler üzerinde 21 kadın 2 erkek hastadan oluşan egzersiz uygulaması grubu ve 20 kadın 3 erkek hastadan oluşan fizik tedavi uygulaması grubu yaparak, gruplara 14 günlük çalışma yaptırılmış ve test sonuçlarında hem egzersiz grubunda hem de egzersiz ile beraber fizik tedavi uygulaması yapılan grupta ağrı düzeyinin azaldığını tespit etmişlerdir. Yapılan çalışma egzersizin ağrıyı azalttığı sonucunu vermekle birlikte çalışmamız sonuçları ile örtüşmektedir. Coşkun ve Can (142), kronik bel ağrısında dinamik ve statik stabilizasyon egzersizlerinin ağrı ve fonksiyonel düzeye etkilerini inceledikleri çalışmalarında kronik bel ağrısı bulunan 30 denek üzerinde yapılan 6 haftalık statik stabilizasyon ve dinamik egzersiz çalışmaları sonucunda her iki egzersiz çalışmasında hastalarda ağrıyı azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Şahin ve Arkasları (143), kronik bel ağrılı hastalarda fizik tedavinin etkilerini belirlemek için yaptıkları çalışmada, bel ağrısı olan 60 hastayı fizik tedavi ve egzersiz, medikal tedavi grubu olarak ikiye ayırmış ve çalışma sonucunda her iki grubun VAS değerlendirmesi sonucuna göre hastaların ağrılarında anlamlı düzeyde azalma tespit edilmiştir.

Çalışmamız sonucunda VAS ağrı skalası ile yapılan ağrı ölçüm sonuçlarına göre egzersiz yapmanın bel ağrısı şikâyetlerini azalttığı ve spor yapan bireylerde bel ağrısının spor yapmayan bireylere göre daha düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir. Yaptığımız literatür araştırmaları da bulduğumuz sonuçlarla örtüşmekte olup, bir çok literatür çalışması sonucuna göre ve bizim çalışma

sonuçlarımıza göre spor yapmanın bel ağrısı şikayetlerini ve ağrı düzeyini azalttığı söylenebilmektedir.

Çalışmaya katılanların gruplara göre vücut farkındalığı puanları anlamlı farklılık göstermektedir($t_{(232)}=9.578$; $p=0.000<0,05$). Sporcuların vücut farkındalığı puanları ($\bar{x}=107,120$), Sedanterlerin vücut farkındalığı puanlarından ($\bar{x}=87,402$) yüksek bulunmuştur. Çalışma sonuçlarımıza göre vücut farkınlık anketi (VFA) ile yaptığımız ölçümlere göre spor yapan bireylerin vücut farkındalıkları spor yapmayan bireylerin vücut farkındalıklarından daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Vatansever (134), farklı fiziksel aktivite düzeyindeki sağlıklı bireylerde vücut farkındalığı ile denge ve postür arasındaki ilişkiyi incelendiği çalışmasında sedanter, az spor yapan ve aktif spor yapan olarak 3 gruba ayırdığı 64 birey üzerinde uyguladığı vücut farkındalık anketi sonuçlarına göre spor yapan bireylerin vücut farkındalıklarının spor yapmayanlara göre daha fazla olduğu sonucunu elde etmiştir. Özdiğerler ve Ark (144), okul çağındaki çocuklarda teknoloji bağımlılığının postür ve vücut farkındalığı üzerine etkisini inceledikleri çalışmada masa başında teknolojik cihazlar ile fazla zaman geçirmeye bağlı hareketsiz yaşam biçimine sahip çocukların vücut farkındalıklarının düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu bağlamda hareketsiz ve inaktif yaşam biçiminin vücut farkındalığını olumsuz etkilediği belirtilmiştir. Literatür çalışmalarına bakıldığında elde edilen sonuçlar çalışma sonuçlarımızı desteklemektedir.

Atılğan E ve Ark (145), Yoga temelli egzersizlerin vücut farkındalığı ve duygudurumu üzerindeki etkisini inceledikleri bir çalışmada yapılan yoga

egzersizleri sonucunda deneklerin vücut farkındalıklarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar bizim çalışma sonuçlarımızla farklılık göstermektedir. Çalışma sonuçlarının uyuşmaması, çalışmaların farklı popülasyonlara uygulanması ve çalışmada uygulanan egzersiz protokollerinin farklı olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz. Bu konuda daha kapsamlı çalışmalar yapılması ileri zamanlarda net sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir.

Çalışmaya katılanların torakal kifoz açısı değerleri ve lomber lordoz açısı değerleri grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Çalışma sonuçlarımıza göre spor yapan ve yapmayan bireylerin postür düzeyleri torakal kifoz ve lomber lordoz açıları üzerinden değerlendirilmiş olup spor yapan ve yapmayan bireylerin postürleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan sporcu ve sedanterlerin torakal bölge omurga açıları sporcularda ortalama $40,171^\circ$ sedanterlerde $38,085^\circ$ bulunmuş olup, bulunan değerlerin ideal torakal kifoz açıları ile uyumlu olduğu ve hem sporcu grubunda hem de sedanter grubunda torakal kifoz ile ilgili bir rahatsızlık olmadığı görülmüştür. Çalışmaya katılan sedanter ve sporcu grubunun lomber bölge açıları incelendiğinde sporcularda ortalama $19,769^\circ$ sedanterlerde $22,239^\circ$ bulunmuş olup bulunan değerlerin bazı spor branşlarında farklılık göstermekle beraber ideal lomber lordoz açıları ile uyumlu olduğu ve hem sporcu grubunda hem de sedanter grubunda lomber omurga açılarına bağlı bir rahatsızlık olmadığı görülmüştür. Kifoz ve lordoz rahatsızlıklarının ilerleyen yaşla beraber ortaya çıkması ve hastalıkların ilerlemesi göz önüne alındığında, sporcu ve

sedanter denek gruplarımızın genç yaşta olması nedeni ile henüz bu rahatsızlıklardan çok fazla etkilenmedikleri düşünülebilir.

Mertekçi (146), lise öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve vücut kitle indeksinin postür ve ağrı üzerine etkisini incelediği çalışmasında postürün fiziksel aktivite düzeyinden etkilenmediği sonucunu elde etmiştir. Karabıçak (147), adolesan bireylerde fiziksel aktivite düzeyinin postür, ağrı ve anksiyete üzerine etkilerinin incelendiği çalışmasında 313 denek üzerinde yaptığı çalışmalar neticesinde fiziksel aktivite ve postür arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmiştir. Vatansever (134), farklı fiziksel aktivite düzeyindeki sağlıklı bireylerde vücut farkındalığı ile denge ve postür arasındaki ilişkiyi incelendiği çalışmasında postür ile fiziksel aktivite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edememiştir. Literatürdeki mevcut çalışmalardan elde edilen sonuçlar incelendiğinde elde edilen sonuçların bizim çalışmamızda elde edilen sonuçlar ile benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

En (148), farklı spor branşlarındaki elit sporcular ve sedanterlerde postür analiz çalışmasında denek gruplarının, kolumna vertebralis torakal bölge ve torako-lumbal bölge parametreleri, lateral postür analizi ile inceleyip karşılaştırıldığında, elit sporcular ile sedanterler arasında anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmiştir. Yapılan çalışmada elit sporcular ile sedanterlerin karşılaştırılmış olması çalışmamız ile büyük benzerlik göstermektedir ve elde edilen sonuçlar çalışma sonuçlarımızla benzerlik göstermektedir.

İnce (14), Türk halter milli takımının uluslararası müsabakalara katılmış milli haltercilerin postür yapılarını incelediği çalışmada halter sporcularının genel bir postür bozukluğu olduğu, postür bozukluklarının daha çok omurga bölgesinde olduğu belirtilmiştir. Yapılan çalışma sonuçlarına göre haltercilerin postürlerinin bozuk olduğu tespit edilmiş olup sonuçlar çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlarla örtüşmemektedir. Bu farklılığın çalışma gruplarının farklı olmasından ve halter sporcularının yoğun ağırlık kaldırmalara ve omurgaya normalden çok daha fazla yük binmesine bağlı olarak vücutta büyük deformitelere sebebiyet vermesinden kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz. Çakaroğlu (34) sekiz haftalık egzersiz programının kadınlarda postür bozukluğu ile yaşam kalitesi ve vücut farkındalığı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yaptığı çalışmada deneklerini egzersiz grubu, yelek grubu ve kontrol grubu olarak üçe bölüme ayırıp yaptığı çalışma sonucunda egzersiz ve yelek grubunun postürlerinde iyileşme tespit etmiştir. Çalışmanın elde ettiği sonuçlara göre postür düzeltici düzenli yapılan egzersiz çalışmalarının postürü düzelttiği görülmekte olup, bizim çalışmamızla farklı olmasının sebebinin yapılan çalışmada kullanılan egzersiz yöntemlerinin postür düzeltmeye dönük planlı çalışmaları içermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Yapılan antrenmanlar herhangi bir spor branşına özgü değilse tamamen postürü düzeltmek amaçlı bilinçli çalışmalar içermesinin önemli bir husus olduğu kanaatindeyiz.

Esen (83), spor yapan ve yapmayan 14-15 yaş arası öğrencilerin postür ilişkilerini incelediği çalışmasında özellikle spor yapan çocukların bel ve omuz bölgelerinde spor yapmayan çocuklara nazaran büyük oranda postüral bozukluklar olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar çalışmamız sonuçları

ile benzerlik göstermemektedir. Çalışma sonuçları incelendiğinde henüz ergenlik yıllarında yoğun ve yanlış uygulanan antrenman programlarının çocuklarda fazla zorlanmaya dayalı postür bozukluklarına sebebiyet verebileceğini düşünmekteyiz. Bu yaşlardaki sporcuların antrenman sürelerinin ve sıklığının profesyonel ekiplerce düzenlenmesinin durumu düzeltebileceğini ve mevcut sorunların en aza indirgenebileceği kanaatindeyiz. Erdem ve Ark (149), yaptıkları çalışmada fizyoterapist ve fizyoterapi öğrencilerinde postür ve fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda grupların fiziksel aktivite düzeylerine göre postürlerinde baş ve kalça gölgeleri dışında postüral olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Yapılan çalışma sonuçlarına bakıldığında bizim çalışma sonuçlarımızı destekler niteliktedir. Kılınç (150), 1997 yılında yaptığı puberte adolesan dönemi basketbolcuları ile sedanterlerin postür ve biyomotor özelliklerinin karşılaştırıldığı çalışmasında en az üç yıl spor geçmiş i olan 25 basketbolcu ile 25 sedanter kişi üzerinde yaptığı çalışmalar sonucunda basketbolcu grubun postürünün sedanter gruptan daha iyi olduğu sonucunu tespit etmiştir. Yapılan çalışmanın sonuçları mevcut çalışmamız ile uyuşmamaktadır. Farklılığın yapılan çalışmanın çalışma gruplarındaki farklılık, deneklerin çok genç olması, çalışmanın yapıldığı 1997 yılına göre postüre etki eden beslenme alışkanlığı ve egzersiz programlarının günümüz koşulları ile farklı olmasında sonuçları etkileyebileceğini düşünmekteyiz. Bu konuda daha fazla denek sayısı ve güncel bir çalışmanın yapılmasının daha net sonuçlar elde etmemizi sağlayacağını düşünmekteyiz.

Tokgöz (151), özel düzenlenmiş core egzersizlerin erkek lise öğrencilerinin üst ekstremité postür yapılarına etkisini incelediği çalışmasında 30 öğrenci üzerinde yaptığı vücut postürünü düzeltmeye dönük yapılan düzenli egzersizlerin bireylerin postür bozukluklarının düzelmesine olumlu katkı yaptığı sonucuna ulaşmıştır. Bilgiç ve Duymaz (113), geç ergenlik döneminde kısa süreli olarak uygulanan postür düzeltici egzersiz ve germe kombinasyonunun esneklik, ağrı ve depresyon puanı üzerine olan etkisini araştırdıkları çalışmalarında 30 denekte yapılan 30 günlük çalışma sonucunda deneklerin postüründe iyileşme ve ağrılarında azalma tespit etmişlerir. Kaya (152), sportif hareketlerin postüre etkilerini incelediği çalışmasında farklı sportif branşlardan sporcular ile hiç spor yapmamış sedanter bireyler üzerinde yaptığı çalışmada, sporun branşlar bazında farklı olarak postür üzerinde hem olumlu hem olumsuz etkileri olabileceği sonucuna ulaşmış olup, ancak bilinçli bir şekilde yapılmış spor çalışmalarının da postürdeki kusurları ve bozuklukları düzeltebileceği sonucunu elde etmiştir. Çalışmaların sonuçlarını kendi çalışmamızla karşılaştırdığımızda ağrı düzeyinin azalması çalışma sonuçlarımızla benzerlik gösterebilir postür de meydana gelen düzelme çalışma sonuçlarımızla örtüşmemektedir. Yine dikkat edilecek husus postür düzeltici egzersizlerin sonucunda postürde olumlu gelişmeler meydana gelmiş olmasıdır. Bizim çalışmamızda ön test ve son test uygulaması yapılmadığı dikkate alındığında mevcut sporcuların postürlerinde olumlu ya da olumsuz bir durumun söz konusu olup olmadığını bilememekteyiz. Çalışmamız la aradaki farkın genel olarak spor branşına bağlı çalışmaların değil de postürü düzeltmeye dönük uygulamaların yapılmasını içermesi kabul edilebilir.

Spor yapan ve sedanter bireylerin postürleri ile ilgili çalışma sonuçlarımız ile literatürdeki çalışmaların genel bir değerlendirilmesi yapıldığında karşımıza birçok farklı sonuç çıkmaktadır. Literatürde elde ettiğimiz sonuçları destekleyen birçok çalışma olmakla birlikte çalışma sonuçlarımızla benzerlik göstermeyen, sporun postürü olumsuz etkilediği sonucunu elde eden çalışmalar ve sporun postüre olumlu katkılar sağladığı çalışma sonuçları da karşımıza çıkmaktadır. Bu konuda genel bir değerlendirilme yapıldığında; her spor branşının çalışma koşulları sporcuların fiziksel yapısına ve postürlerine farklı etkilerde bulunduğu göz önüne alındığında spor yapan bireylerin aşırı zorlanmalara bağlı postüral bozukluklarının olması durumu ortaya çıkabilirken aynı şekilde vücutta yoğun deformasyon yaratmayan spor çalışmalarının vücut postürünü olumlu etkilemeside normal bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışma sonuçlarımızda sedanter bireylerde herhangi bir postüral bozukluk ortaya çıkmamıştır. Yinede deneklerimizin yaşlarının genç olması ve birçoğunun eğitim yaşında bireyler olduğu göz önüne alındığında henüz postüral anlamda bir rahatsızlık yaşamamış olsalar da ilerleyen zamanlarda hareketsiz yaşam biçimlerine bağlı olarak postür bozuklukları yaşamaları öngörülebilir bir durumdur.

Çalışma sonuçlarımıza göre; Sporcuların bel açısı değerlerinin sedanterlerden fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca; judocuların, kick boksçuların, dağcıların, voleybolcuların, basketbolcuların, atletizimcilerin ve kayakçıların bel açısı değerlerinin futbolculara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığın futbol branşının antrenman karakteristiğinden kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz. Judocuların, voleybolcuların ve

basketbolcuların, bel açısı değerlerinin dağcılara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Aradaki farklılığın, antrenman öncesi ve sonrası ısınma ve germe egzersizlerinin uygulanmasına bağlı olabileceği kanısındayız. Judocuların ve kick boksçuların, bel açısı değerlerinin hentbolculara oranla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Farkın antrenman yükü, ısınma ve germe egzersiz protokollerinin farklı olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz. Futbolcuların, dağcılarının, voleybolcuların, basketbolcuların, atletizmcilerin ve kayakçıların bel açısı değerlerinin hentbolculardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Farklılığın, hentbol sporunun antrenman karakteristiği, çalışma grubumuzun yapısı ve antrenman yoğunluğu ile ilgili olduğunu düşünmekteyiz.

Düzgün ve Baltacı (153), Düzenli spor yapan ve yapmayan adolesanlarda esneklik test sonuçlarının yaş ve cinsiyete bağlı değişimini inceledikleri çalışmada spor yapanların esnekliklerinin spor yapmayanlardan daha fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kürkçü ve Aydos (154), spor yapan ve yapmayan orta öğrenim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerini araştırdıkları çalışmada spor yapanların esneklik değerlerinin spor yapmayanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazla olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Bilim ve Ark (155), spor yapan ve yapmayan öğrencilerin fiziksel uygunluklarının incelendiği çalışmada, spor yapanların esnekliklerinin daha fazla olduğu ve spor yapmanın esneklik düzeyine olumlu katkılar yaptığı sonucuna ulaşmışlardır. Kalkavan ve Ark (156), farklı spor branşlarının bazı fiziksel uygunluk değerlerinin sedanterler ile karşılaştırıldığı çalışmalarında sporcuların esneklik değerlerinin sedanterlerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Aslan ve Çınar (157), aktif veya sedanter kadın ve erkek bireylerin seçilmiş fiziksel ve fizyolojik

özelliklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada spor yapan erkek bireylerin esnekliklerinin sedanter bireylerden fazla olduğu ve spor yapan kadın bireylerin esneklik düzeylerinin de sedanter kadın bireylerden daha fazla olduğu sonucunu elde etmiş olup, çalışma sonuçlarına göre genel olarak spor yapan bireylerin esneklik düzeylerinin spor yapmayanların esneklik düzeylerinden daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Zorba ve Ziyagil (158), yaptıkları çalışmada spor yapan bireylerin esneklik, bacak kuvveti ve anaerobik güç değerlerinin sedanter bireylerden daha fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Atlı (159), 14-16 yaşları arası erkek basketbolcu, futbolcu ve sedanterlerin bazı fiziksel, fizyolojik ve antropometrik özelliklerini karşılaştırmış, sonuç olarak basketbolcuların esneklik ve anaerobik güç değerlerinin futbolculardan ve sedanterlerden anlamlı düzeyde yüksek olduğunu belirlemiştir. Eller (160), 5 farklı spor branşına mensup (futbol, basketbol, hentbol, masa tenisi, bocce) sporcuları karşılaştırdığı çalışmasında en düşük esneklik düzeyinin hentbolcularda olduğu sonucunu elde etmiştir. Şimşek (161), spor yapan ve yapmayan öğrencilerin vücut kompozisyonları ve bazı fiziksel parametrelerin farklarının değerlendirildiği çalışmasında spor yapan bireylerin esnekliklerinin spor yapmayanlardan anlamlı düzeyde yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Koç ve Aslan (162), erkek hentbol ve voleybol sporcularının seçilmiş fiziksel ve motorik özelliklerini karşılaştırmış ve voleybolcuların hentbolculardan daha esnek olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Cicioğlu ve Ark (163), farklı branşlardaki elit bayan sporcuların fiziksel ve fizyolojik profillerinin karşılaştırıldığı çalışmada 3 farklı branşa ait basketbol, voleybol ve hentbol 1.liglerinde mücadele eden sporcular değerlendirilmiş olup çalışma sonucunda üç branşında esneklik değerlerinin

istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı oldukları sonucuna ulaşmışlardır. En yüksek esneklik değeri basketbolcularda bulunurken en düşük değerin hentbolcularda olduğu sonucu elde edilmiştir.

Literatüre bakıldığında birçok çalışmanın çalışma sonuçlarımız ile benzerlik gösterdiği görülmektedir. Mevcut sonuçlarımıza göre spor yapan bireylerin sedanter bireylere göre daha esnek oldukları söylenebilir. Aradaki farkın sportif çalışmaların kaslardaki esnekliği artırması ve sporcuların antrenman ve müsabaka öncelerinde yaralanma ve sakatlanma riskini azaltmak için esneklik artırıcı germe egzersizlerini yapmalarından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca literatürde esneklik ile ilgili branşlara özgü farklılıkların da olması çalışma sonuçlarımızı desteklemektedir. Aradaki farkın her spor disiplininin kendine özgü çalışma ve antrenman programlarını içermesi görülebilir. Esneklik bütün spor branşlarında başarı için önemli bir role sahip olmakla birlikte her branşın esnekliğe olan ihtiyaç düzeyinin de farklı olmasına bağlı olarak esneklik geliştirme çalışmalarının farklı düzeylerde yapılması da aradaki farkın ortaya çıkmasının sebebi olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmaya katılan sporcular branşlarına göre değerlendirildiğinde, torakal kifoz açısı değerleri ve lomber lordoz açısı değerleri grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Çalışmaya katılan sporcuların torakal bölge omurga açısı ortalamaları judocularda $38,000^\circ$, kick bokscularda $41,000^\circ$, futbolcularda $40,840^\circ$, dağcılarda $42,333^\circ$, voleybolcularda $37,250^\circ$, hentbolcularda $41,364^\circ$, basketbolcularda $43,300^\circ$, atletizmcilerde $38,000^\circ$, kayakçılarda $41,273^\circ$ tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların lomber bölge

açıları incelendiğinde, lomber bölge omurga açısı ortalamaları judoculararda 27,250°, kick bokscularda 17,800°, futbolcularda 18,000°, dağcılarda 21,444°, voleybolcularda 21,875°, hentbolcularda 16,273°, basketbolcularda 16,100°, atletizmcilerde 20,529°, kayakçılarda 21,364° tespit edilmiştir. Çalışma sonuçlarımıza göre sporcuların lomber lordoz açılarında, kick bokscuların, futbolcuların, dağcıların, voleybolcuların, hentbolcuların ve basketbolcuların lomber bölge açıları diğer branşlara ve ideal açılara göre daha düşük olmakla birlikte sporcuların postürlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı, tespit edilmiştir.

Turgut ve Afyon (164), profesyonel ve amatör futbolcuların postürlerinin karşılaştırıldığı çalışmada amatör futbolcuların postürel bozukluklarının profesyonel futbolculardan fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Mevcut farkın aynı branş olmasına rağmen profesyonel futbolcuların antrenman bilincinin fazla olması ve profesyonel takımların antrenman programlarının daha bilinçli düzenlenmesi ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. En (148), farklı spor branşlarındaki elit sporcular ve sedanterlerde postür analiz çalışmasında 5 farklı spor branşına mensup sporcuların torakal bölge ve torakolumbal bölge postür analizinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Afyon ve Ar (165), puberte dönemi hentbol ve basketbolcuların postürel özelliklerinin karşılaştırıldığı çalışmada basketbolcuların postürlerinin standart postüre hentbolculardan daha yakın olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kayacan ve Makaracı (166), bilgisayar tabanlı symmetrigrاف yöntemi ile hentbolcuların postural analizini yaptıkları çalışmada hentbol sporcularının postürlerinin anlamlı düzeyde etkilendiği belirlenmiştir. Ayrıca uzun bir zaman periyodunda, spesifik

bir spor branşında antrenman yapmanın, postür gelişimini etkilediği saptanmıştır. İnce (14), haltercilerin postür yapılarını incelediği çalışmada halter sporcularının omurga bölgesinde genel bir postür bozukluğu olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Literatür çalışmaları incelendiğinde sporcuların branş düzeyinde postür karşılaştırmalarının yapıldığı çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür. Literatürde çalışma sonuçlarımızı destekleyen çalışmalar olmakla birlikte çalışmamızı desteklemeyen sonuçlar da olduğu görülmektedir. Çalışma sonuçlarımız incelendiğinde farklı spor branşlarına ait sporcuların postürlerinde anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlara göre bazı branşlarda ise sporcuların lomber bölge açılarının ideal açılara oranla kısmen düşük olduğu görülmüş ve bu farklılığın spor branşlarının kendi özelliklerinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Her spor branşının farklı çalışma koşullarına ve antrenman parametrelerine sahip olmasına bağlı olarak sporcularda postüral etkilenmelerin istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratmasa ve sağlık sorunlarına yol açacak düzeylerde olmasa bile farklı düzeylerde olduğu görülmektedir. Sporcuların antrenman programlarının alanında uzman profesyonel kişilerce hazırlanmasının olumlu sonuçlar yaratacağı kanaatindeyiz. Ayrıca sporcuların da uygulamalar konusunda bilinçlendirilmesinin ve yanlış uygulamalardan kaçınılmasının postür sağlığı için önemli olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak uzun süreli spor yapmış sporcular ile sedanterlerin torakal kifoz ve lomber lordoz omurga açısı değerlerinde ve postürlerinde anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Spor branşları kendi aralarında karşılaştırıldığında torakal kifoz ve lomber lordoz açıları arasında istatistiksel

olarak anlamlı farklılık tespit edilememiş ancak kick bokscuların, futbolcuların, dağcıların, voleybolcuların, hentbolcuların ve basketbolcuların lomber bölge açıları diğer branşlara göre daha düşük bulunmuştur. Spor yapan bireylerin vücut farkındalıklarının sedanterlerden daha yüksek olduğu ve spor yapmanın bireylerde vücut farkındalığı düzeyini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Spor yapanların bel açılarının sedanterlerden fazla olduğu sonucuna ulaşılmış ve sporcuların daha esnek olduğu tespit edilmiştir. Bel ve omurga bölgesindeki ağrıların spor yapanlarda sedanterlerden daha az olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamız sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda faydalı olabileceği düşünülen öneriler şunlardır;

- Yaptığımız çalışma sonuçlarına göre spor yapmanın postüre olumsuz bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Sporun postüre katkılarını daha iyi anlayabilmek için postüral bozukluğu olan bireylerin spor yapmadan önce ve spor çalışmalarından sonra yapılacak çalışma sonuçlarına bakılabilir. Çalışmanın daha geniş kitlelerle, daha büyük örneklem grupları ve profesyonel sporcu grupları üzerinde yapılması ile daha iyi sonuçlar elde edilebileceği önerilebilir.
- Sedanter yaşam süren bireylerin spora yönlendirilmesi ve postür konusunda daha çok bilgi sahibi olunması özellikle iş hayatı ve masa başı işlerin ve teknolojik zamanın getirdiği hareketsizliğe dayalı postüral bozuklukların önlenmesinde katkısı olabilir.
- Postür ölçümünde noninvaziv bir yöntem olan spinal mouse ile postür ölçümünün pratik, kolay ve güvenilir olması sebebiyle postüral çalışmalarda daha fazla kullanılabilir.

- Postür ölçümünde kullanılan radyolojik yöntemlerin radyasyon yayması riskine karşılık radyasyon riski olmayan spinal mouse ile ilköğretim çağındaki çocukların geniş çapta postür değerlendirmeleri yapılarak postüral rahatsızlıklara erken tanı konularak tedavide daha başarılı olunabilir ve toplumsal olarak özgüveni yüksek, sağlıklı bir nesil yetiştirilmesi sağlanabilir.
- Spor yapmanın birçok faydası bulunmakla birlikte esneklik ve vücut farkındalığını da arttırması etkileri ile her cinsiyet ve yaş farkı olmaksızın insanların kitlesel olarak spora teşvik edilmesi önerilebilir.
- Spor yapmanın omurga bölgesindeki ağrıyı azaltmış olması sonucunun elde edilmiş olması özellikle ileri yaşlarda birçok insanın omurga ve postür rahatsızlıkları çektiği düşünüldüğünde henüz erken yaşlarda omurga ve postürde olumlu etkiler yapan postür egzersizlerinin yapılması önerilebilir.

7. KAYNAKLAR

1. Zorba E. Yaşam boyu spor. 2.Baskı, İstanbul, Marmara yayın, 2004.
2. Howie E K, Coenen P, Campbell A C, et al. Head, trunk and arm posture amplitude and variation, muscle activity, sedentariness and physical activity of 3 to 5 year-old children during tablet computer use compared to television watching and toy play. *Applied ergonomics*, 2017(65): 41-50.
3. Küçük F, Düzenli Öztürk S, Şenol H, , Özkeskin M. Ofis Çalışanlarında Çalışma Postürü, Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları, Bel Ağrısına Bağlı Özürlülük Düzeyi ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesinin İncelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 6(2) 2018, 135-144.
4. Otman, A.S. Demirel, H. Sade, A. Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri, Hacettepe Yayınları, Ankara, 1995: 11–12.
5. İnal Ö. Postürün Oral-Motor Yapılar Üzerine Etkisi, *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 2018, 63-68.
6. İyigün G, Angın E, Kırmızıgil B, Öksüz S, Özdill A, Malko. M. Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesinin mental sağlık, fiziksel sağlık ve yaşam kalitesi ile ilişkisi, *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 2017;4(3):125-133.
7. Ergüney, M. İnternetin Okul Öncesi Dönemdeki Çocuklar Üzerindeki Etkileri Hakkında Bir Araştırma. *ulakbilge*, 2017; (17):1917-1938.
8. Caspersen C, Powell K. Physical activity, exercise, and physical fitness, definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 1985; 100:126-131.
9. Aracı H. Lise Beden Eğitimi Ders Programları, 1. Baskı. Ankara, Nobel yayın dağıtım, 2001.
10. Baltacı G, Düzgün İ. Adolesan ve egzersiz. Birinci basım, Ankara, Sağlık Bakanlığı Yayın, 2008.
11. Can S. Sedanter Davranış, Adım Sayısı ve Sağlık, *Spor Hekimliği Dergisi*, 2019; 54(1):71-82.
12. Köseoğlu F, Beyazova M.. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Güneş Kitabevi. Ankara, 2000:177- 188.

13. Grimmer K, Dansie B, Milanese S, Pirunsan U, et al. Adolescent standing postural response to backpack loads: A randomised controlled experimental study. BMC Musculoskeletal Disorders 2002; 3(1): 10.M.E.Güzeldemir, Pain Assessment Methods.Sendrom Ankara, Haziran 1995:11-21.
14. İnce İ. Türk halter milli takımının postür yapılarının incelenmesi. Yüksek Lisans tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi, Sağlık Eilimleri Enstitüsü, 2008.
15. Fırat B. Zihinsel Özürlü Çocuklarda Postür ve El Becerilerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2006.
16. Ecerkale Ö. Postür Analizinde Symmetrigrاف ile Orthoröntgenogram Sonuçlarının Değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, İstanbul, Sağlık Bakanlığı Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, 2006.
17. Solberg G. Postural Disorders and Musculoskeletal Dysfunction. Second edition, Elsevier Limited, 2008.
18. Lumbau A, Schinocca L, Chessa G. Influence of posture on swallowing. Eur J Paediatr Dent. 2011 12(3); 171.
19. Michener LA, McClure PW, Karduna AR. Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. Clin Biomech, 2003;18:369-79. 54.
20. Jobe CM, Phipatanakul W, Coen MJ. Gross anatomy of the shoulder. In: Rockwood Jr CA, Matsen III Frederic A, editor. The shoulder. Fourth edition. United States: Elsevier Health Sciences; 2009. 33-100.
21. Winter, D. A. MacKinnon, C. D. Ruder, G. K. Wieman, C. An integrated Emg/biomechanical model of upper body balance and posture during human gait, J Prog Brain Res, 1993, 359-67.
22. Haslegrave, C M. What do we mean by a working posture, Ergonomics, 1994;37(4),781-799.
23. Altun N. Bel ağrısı (Lowbackpain). Klinik Jinekoloji, Yıldırım M. (Editör). Türkiye Klinikleri Yayınevi, Ankara: 1992.
24. Livanelioğlu A. Klasik Bale Eğitiminin Eklem Mobilitesi ve Postür Özellikleri Üzerine Etkisi. Bilim Uzmanlığı Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 1989.
25. <https://www.umutvarol.com.tr/postur-bozukluklari-duzeltme-yontemleri/20.06.2021>

26. Beyazova M, Gökçe KY (ed): Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Güneş Kitabevi, Ankara, 2000: 156–182–330–459.
27. Kınacı A.E. İlk Öğretim Yaşındaki Çocuklarda 8 Haftalık Egzersiz Programının Vücut Postürü Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2017.
28. Kaymak B, Çeliker R. Adolesanda Eklem Dışı Romatizmalar ve Mekanik Ağrı Sendromları, Hacettepe Tıp Dergisi, 2001; 3.
29. Ganong W. Tıbbi Fizyoloji. Doğan A(çv). 1.Baskı, Ankara: Barış kitapevi, 1995.
30. Caillet R. Soft tissue pain and disability. Philadelphia. F. A. Davis Co. 1982: 15.
31. Ardiç F, Mukaddes Y, Nilgün P, Okumuş M, Yorgancıoğlu R Z, Güner S. Temporomandibuler sistemdeki miyofasyal ağrı bozukluğunda postürün değerlendirilmesi. Romatizma Dergisi. 2005;20,3.
32. Müslümanoğlu L. Bel ağrılı hastalarda egzersiz. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon dergisi, 1998;44:1.
33. Kayapınar FÇ. Örnek Pilot Çalışma Programının Okul Öncesi Çocuklarının Antropometrik, Postur ve Fiziksel Uygunluk Düzeylerine Olan Etkisinin Araştırılması. Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2007.
34. Çakaroğlu D. Sekiz Haftalık Egzersiz Programının Kadınlarda Postür Bozukluğu ile Yaşam Kalitesi ve Vücut Farkındalık Durumu Üzerindeki Etkisinin değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,2017.
35. Nalbant Ö, Kadın Voleybolcularda Postür Faktörünün Smaç Performansına Etkisi. Spormetre, 2018,16(2),225-236
36. Łubkowska W, Paczyńska-Jędrycka M, Eider J. The significance of swimming and corrective exercises in water in the treatment of postural deficits and scoliosis. Central European Journal of Sport Sciences and Medicine 2014; 6(2): 93–101.
37. Murphy S, Buckle P, Stubbs D. Classroom posture and self-reported back and neck pain in school children. Appl Ergon 2004; 35(2): 113-120
38. Wojtys EM, Ashton-Miller JA, Huston LJ, Moga PJ. The association between athletic training time and the sagittal curvature of the immature spine. Am J Sports Med 2000 ; 28 (4):490-8.

39. Saadet O, Demirel H, Sade A. Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri. HÜ Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları, Ankara. 2003.
40. Cailliet R. Bel Ağrısı Sendromları. Tuna N (çeviren). 4. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi,1994.
41. Klijn, P.H., et al., Anaerobic exercise in pediatric cystic fibrosis. Pediatric pulmonology, 2003. 36(3): p. 223-229.
42. Tiriyaki, Ş. Sportif Performans ile Edward Kişisel Tercih Envanterleri Verilerinin İlişkisi. H.Ü. Spor Bilimleri Dergisi, 1991; 2 (2): 32.
43. Karakuş S, Kılınç F, Postür ve Sportif Performans. Kastamonu Eğitim Dergisi. 2006; 14 (1): 309-322.
44. Elliott, B. Training in Sport, Applying Sport Science, John Wiley & Sons Ltd. England,1998, 145-166.
45. Atalay M, Tamer K, Durmuş O. Okçularda görülen postüral deformitelerin spor ile ilişkisinin incelenmesi, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1997;2(1)
46. Şimşek D, Ertan H. Postural Kontrol ve Spor: Kassal Yorgunluk Ve Postural Kontrol İlişkisi, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2011, IX (4) 119-124
47. Caron, O. Effects of local fatigue of the lower limbs on the postural control and posture stability in standing posture. Neurosci. Lett. 2003; 340, 83–86.
48. Özer D, Baltacı G. İşyerinde fiziksel aktivite, Klasmat Matbaacılık, Ankara; 2008: 19- 21.
49. Adak B, Önen MŞ, Tekeoğlu İ, et al. Van İli Merkez İlköğretim Okullarında Skolyoz Taraması, Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi. 1999; 4. Cilt, vol 2, num 4.
50. Bannister R. Brain's clinical neurology. Oxford: ELBS; 1986.
51. Yaman O, Dalbayrak S. Kifoz: Tanı, Gruplama ve Tedavi Yöntemleri. Türk Nöro şirürji Dergisi 2013; 23 (2): 61-73.
52. Dere F, Yücel D. Spor Eğitimi İçin Fonksiyonel Anatomi. Okullar Pazarı Kitabevi: Adana.1994.
53. Tachdjian MO. Pediatric orthopaedics. Philedelphia. WB Saunders Co. 1990: 3: 2187.
54. Keim AH, Hensinger NR. Spinal deformities. Clinical Symposia 1989;41:13–15.

55. Mauroy JC. Kyphosis Physiotherapy from Childhood to Old Age, Physical Therapy Perspectives in the 21st Century - Challenges and Possibilities, Dr. Josette Bettany-Saltikov (Ed.), ISBN: 978- 953-51-0459-9, Lyon, France, 2012.
56. Dursun S. İskeletsel Sınıf II Maloklüzyona Sahip Büyüme Gelişim Dönemindeki Bireylere Uygulanan Fonksiyonel Ortopedik Tedavinin Baş Ve Vücut Postürü Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. Doktora Tezi, Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2016.
57. Toros H. Postmenopozal Osteoporozlu Kadınlarda Dorsal Kifoz Açısının ve Fonksiyonel Durumun Değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, İstanbul: İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon ABD, 2002.
58. Bernhardt M. Normal spinal anatomy: Normal sagittal plane alignment. In: Bridwell KH, DeWald RL (eds). The textbook of spinal surgery. 2nd ed. Philadelphia, Lippincott-Raven 1997: 185-91.
59. Wenger DR, Rang M. Art and practise of children's orthopaedics. Raven Press 1993; 422-53
60. Çavuş F. Torakal kifoz tedavisinde postural kinezyo bantlamanın etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Malatya: İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2016.
61. Hollingworth P. Back Pain In Children. British Journal of Rheumatology 1996; 35: 1022-1028.
62. Scheuermann HW. Kyphosis dorsalis juvenilis. Ugeskrift for Læger 1920, 82: 385–93.
63. Aufdenmaur E. Juvenil kyphosis (Scheuermann's disease) radiography, histology and pathogenesis. Clin Orthop Relat Res 1981, 154:166-74
64. Ekinci Ş, Erşen Ö, Bilgiç S ve ark. Konjenital Skolyozda Erken Tanı ve Tedavinin Önemi. TAF Preventive Medicine Bulletin, 2011; 10(4): 441-446
65. McAllister BD, Rebholz BJ, Wang JC: Is posterior fusion necessary with laminectomy in the cervical spine? Surg Neurol Int: 2012, 3: 225–31.
66. Ekşi MŞ, Konya D. Spinal Travma Sonrası Gelişen Durumların Yönetimi .Management of Events Occuring Following to Spinal Cord Injury. Omurga Travmaları. 2016; 5: 625-642.
67. Gokce A, Ozturkmen Y, Mutlu S, Caniklioğlu M. Spinal osteotomy: correcting sagittal balance in tuberculous spondylitis. J Spinal Disord Tech 2008, 21(7): 484- 8, 42-3.

68. Öner, C, Yenerkol, B, Batmaz F. Eskişehir merkez ilkokullarında skolyoz taraması. Ege Tıp Rehabilitasyon Dergisi, 1997;203-207.
69. Tokpınar A. Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Omurgada Görülen Eğriliklerin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Anatomi Anabilim Dalı, 2014.
70. Toros H. Postmenopozal Osteoporozlu Kadınlarda Dorsal Kifoz Açısının ve Fonksiyonel Durumun Değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, İstanbul: İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi FTR ABD.2002: 26–16.
71. Bazna A. Aktif Postürde ve Statik Postürde Çalışan Bireylerde Görülen Omurga Ağrılarının Lokalizasyonlarına Göre Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2014.
72. Lonstein JE. Congenital Spine Deformities: Scoliosis, Kyphosis, and Lordosis. Orthop Clin North Am 1999; 30 (3): 387-405.
73. Yılmaz M, Dereli F, Ağartıoğlu Kundakçı G. İlköğretim Öğrencilerinde Skolyoz Tarama Sonuçları. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2018; 3(3): 1-6
74. Lindsay J. Rowe, Terry R. Yochum. Essential Skeletal Radioloji. Cilt 1, ikinci baskı, 1996: 307–159–156
75. Süzen A.A, Yıldız Z, Kayaalp K ve ark. Skolyoz Hastalığının Tespiti için Taşınabilir Cihaz Tasarımı, European Journal of Science and Technology, 2019; No. 15, pp. 483-490,
76. Dayer R, Haumont T, Belaieff W, et al. Idiopathic scoliosis: etiological concepts and hypotheses. Journal of children's orthopaedics. 2013;7(1):11-6
77. Weiss HR, Negrini S, Hawes MC, et al. Physical exercises in the treatment of idiopathic scoliosis at risk of brace treatment, sosort consensus paper 2005. Scoliosis 2006; 1: 6
78. Konieczny MR, Senyurt H, Krauspe R. Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis. Journal of children's orthopaedics. 2013;7(1):3-9
79. Çoban F. Adölesanlarda Ergonomik Farkındalık Eğitiminin Kas İskelet Sistemi, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2018.

80. Goldstein LA, Waugh TR. Classification and terminology of scoliosis. Clin Orthop 1973; 93:10
81. McAllister WH, Shackelford GD. Classification of spinal curvatures. Radiol ClinNorthAm 1975; 13:93.
82. Bradford DS, Lonstein JE, Moe JH et al. Moe's textbook of scoliosis and other spinal deformities. 2. ed. WS Saunders Company. 1987; 1-5, 41-58, 191-4, 369
83. Esen T.H, Spor Yapan ve Yapmayan 14-15 Yaş Arası Öğrencilerin Postür İlişkilerinin İncelenmesi, Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2013.
84. Ergin B, Pelvik Asimetri İle Lomber Skolyozun İlişkisi, Uzmanlık Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, 2012.
85. Dere F. Klinik Anatomi. Adana, Adana Nobel Tıp Kitapevi, 1992: 276-320.
86. Moore K.L. Clinically Oriented Anatomy, 3rd Edition, Williams & Wilkins, Baltimore, 1992: 323-372.
87. https://klinikpilatesfederasyonu.com/blog/kifoz--_--/kifoz-nedir/ 16.04.2020.
88. Cailliet R. Bel Ağrısı Sendromları. Tuna N (Çeviren). 4. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 1994.
89. Solomon EP. İnsan Anatomisi ve Fizyolojisine Giriş. Süzen LB (çeviren). 4.Baskı, İstanbul: Birol, 2003.
90. Haher TR, Bergman M, O'Brien M. The effect of the three columns of the spine on the instantaneous axis of rotation in flexion and extension. Spine 1991;16:312-318.
91. Goldstein LA, Waugh TR. Classification and terminology of scoliosis. Clin Orthop 1973: 93-10.
92. Spivak JM. Cervical Kyphosis. Bridwell KH, DeWald RL, (Eds.) The Textbook of Spinal Surgery, Second Edition. Philadelphia: Lippincott-Raven Publisher, 1997: 1027-1038.
93. Bayraktar M,K. Adölesan İdiyopatik Skolyozun Cerrahi Tedavisinde Posterior Enstrümantasyon ve Füzyon Sonuçları. Uzmanlık Tezi, İstanbul: Sağlık Bakanlığı Haseki Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, 2008.
94. Moore KL, Dalley AF. Kliniğe Yönelik Anatomi. 4.baskı, İstanbul: Nobel, 2007: 432-467.

95. Tokpınar A. Çocukluk Ve Ergenlik Döneminde Omurgada Görülen Eğriliklerin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2014.
96. Arıncı K, Elhan A. Anatomi 2.cilt. 4. baskı, İstanbul: Güneş Kitabevi, 2006.
97. Yıldırım M. İnsan Anatomisi. 6.Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2003.
98. Yıldırım M. Genel Anatomi Lokomotor Sistem. 6.Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2006.
99. Unur E, Ülger H, Ekinci N. Anatomi. 3. Baskı, Kayseri: Kıvılcım Kitapevi, 2009: 13-17.
100. Arıncı K, Elhan A. Anatomi 1.Cilt Kemikler, Eklemler, Kaslar ,İç Organlar. Ankara: Güneş Kitabevi, 2001: 58-160
101. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anatomi. 1. Baskı, İstanbul: Medikal Yayıncılık, 2017: 82- 232.
102. Ozan, H. Anatomi. 2. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2004:9-227.
103. Bilici F. Adolesan Bayan Sporcuların Kan Örneklerinde Bazı Hormon ve Biyokimyasal Parametrelerin İncelenmesi. Doktora Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2018.
104. Altığ T, Gürsoy R, Saygın Ö. Antalya’da Bazı Liselerde Bulunan ve Farklı Branşlarda Yer Alan Sporcular İle Sedanterlerin El Tercihi ve Okul Akademik Başarısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Spormetre, 2018,16(4),115-125.
105. Can S. Masabaşı Çalışan Kadınlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi Ölçüm Yöntemlerinin Karşılaştırılması ve Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. Doktora Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2013.
106. Ata N. Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Doyumu ve Egzersiz Algılarının Egzersiz Davranışlarına Göre İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ: Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019.
107. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness definitions and distinctions for health-related research. Public Health Reports, 1985; 100:126-131.
108. Griffith W. Spor Sakatlıkları Rehberi. Doymaz Ş (Çeviren). 1.Baskı, İstanbul: Birol, 2002.

109. Tarhan MA. Üniversite Öğrencilerinde Yüksek Şiddetli Aralıklı Egzersiz ve Orta Şiddetli Aerobik Egzersizin Kognitif Fonksiyonlardan Seçici Dikkat Üzerine Olan Akut Etkilerinin Karşılaştırılması. Tıpta Uzmanlık Tezi, İzmir: Tıp Fakültesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, 2019.
110. Akyol B. Üst Ekstremit ve Bel Ağrı Tanısı Konulmuş Sedanter Kadınlarda Kalistenik Egzersizlerin Ağrı Eşiği Üzerine Etkisi. Doktora Tezi, Malatya: İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2014.
111. Altay MU. Çocukluk ve Ergenlikteki Fiziksel Aktivite Deneyimleri İle Yetişkinlikteki Fiziksel Aktivite Düzeyi Arasındaki İlişki. Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2017.
112. Kolt GS, Driver RP, Giles LC. Why Older Australians Participate in Exercise and Sport. Journal of Aging and Physical Activity, 2004; 11, 185-198.
113. Bilgiç M, Duymaz T. Geç Ergenlik Döneminde Kısa Süreli Olarak Uygulanan Postür Düzeltici Egzersiz ve Germe Kombinasyonunun Esneklik, Ağrı ve Depresyon Puanı Üzerine Olan Etkisinin Araştırılması. Igusabder, 2018; 318-329.
114. Gül B, Düzgün I. Adolesan ve Egzersiz. 1.Baskı, Ankara: Klasmat, 2008.
115. Coşkun ÖK. Kistik Fibrozis Tanılı Hastalarda Postür ve Dengenin Etkilenimi. Uzmanlık Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, 2015.
116. Uzun M. Omuz-Boyun Postür Problemi Olan Yetişkin Hastalarda Klinik Pilates Egzersizlerinin Postüre Etkisinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2017.
117. Eyili MÇ. Kadınlarda Fiziksel Aktivitenin Yaşam Kalitesi ve Sağlık Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2017.
118. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/fiziksel-aktivite/fiziksel-aktivite-neden-onemli.html>, 27.05.2020.
119. Hazar K. Farklı Meslek Gruplarında Yer Alan Yetişkin Bireyler, Sedanterler ve Aynı Yaş Grubu Sporcuların Kemik Mineral Yoğunluk Düzeylerinin İncelenmesi. Doktora Tezi, Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019.

120. Ekşi BÜ. Sedanter ve Fiziksel Aktif Kadınlarda Denge ve Postür Egzersizlerinin Etkilerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019.
121. Wilde BE, Corbin CB, Lemasurier GC. FreeLiving Pedometer Step Counts of High School Students, Pediatric Exercise Science, 2004: 16, 44-53.
122. Diamond AW, Coniam SW. The Management of Chronic Pain, New York: Oxford University Press 1997.
123. Ayaz G. Karın Ağrısı Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Ağrı Şiddetinin Ölçümü ve Acil Hekimlerinin Ağrı Yönetimindeki Tutumlarının Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Antalya: T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği, 2019.
124. Baybaşı Ş. Sbü Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çalışanlarında Bel Ağrısı Prevalansı ve Bel Ağrısını Etkileyen Faktörler. Yüksek Lisans Tezi, Diyarbakır: Dicle Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019.
125. Tuna N. Lumbal Sendrom İçinde: Tuna N. Bel Ağrısı Radiküler ve Psöдорadiküler Ağrılar. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi 2000:39-57
126. Hoy D, Brooks P, Blyth F, et al. The Epidemiology of low back pain. Best Pract Res Clin Rheumatol 2010; 24: 769-81
127. Manchikanti L. Epidemiology of low back pain. Pain Physician, 2000; 3(2): p. 167-92.
128. Battie MC, Videman T, Levalahti E, et al. Heritability of low back pain and the role of disc degeneration. Pain 2007; 131: 272-80
129. Andersson GBJ, Epidemiological features of chronic low-back pain. Lancet 1999; 354: 581-5.
130. Özcan E, Esmailzadeh S, Bölükbaş N. Bilgisayar kullananlarda mesleki kas iskelet hastalıklarından korunma ve ergonomi, Nobel Med 2007; 3(1): 12-17.
131. Sinaki M, Mokri B. Bel Ağrısı ve Lomber Omurga Bozuklukları. In: Braddom RL (editör). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon El Kitabı. İstanbul, Güneş Kitabevi, 2005: 588- 600.
132. Valat JP, Goupille P, Vedere V. Low back pain: risk factors for chronicity. Rev Rhum Engl Ed 1997; 64: 189-94.

133. Zakrzewska JM. Facial Pain: Neurological And Non-Neurological. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2002; 72 (Suppl II): 27-32.
134. Vatansever Ö.M, Farklı Fiziksel Aktivite Düzeyindeki Sağlıklı Bireylerde Vücut Farkındalığı İle Denge ve Postür Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2018.
135. Karaca S. Vücut Farkındalığı Anketinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. Yüksek Lisans Tezi, Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2017.
136. Tamer K. Sporda Fiziksel Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirmesi. Bağırhan Yayın Evi, Ankara, 2000.
137. Mannion AF, Knecht K, Balaban G, et al. A new skin-surface device for measuring the curvature and global and segmental ranges of motion of the spine: reliability of measurements and comparison with data reviewed from the literature. Eur Spine J 2004;13:122-36.
138. Kaya F. Adölesan İdiopatik Skolyoz'lu Çocuklarda Omurga Eğriliklerinin Frontal düzlemde değerlendirilmesinde 'Spinal Mouse' un Geçerlilik ve Güvenirliğinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2013.
139. Güzeldeir ME, Pain Assessment Methods. Sendrom Ankara, Haziran 1995:11-21.
140. Erden A, Altuğ F, Cavlak U. Sağlıklı kişilerde vücut farkındalık durumu ile ağrı, emosyonel durum ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. Journal of Kartal Training & Research Hospital/Kartal Eğitim ve Arastırma Hastanesi Tıp Dergisi. 2013;24(3).
141. Yılmaz Ö, Eroğlu PK, Gül F ve Ark. Kronik Mekanik Bel Ağrısı Olan Hastalarda Egzersizle Beraber Fizik Tedavi Uygulamalarının Sadece Egzersiz Tedavisi ile Karşılaştırılması. Türk Osteoporoz Dergisi 78 2015;21: 73-8.
142. Coşkun G, Can F. Kronik Bel Ağrısında Dinamik ve Statik Stabilizasyon Egzersizlerinin Ağrı Ve Fonksiyonel Düzeye Etkiler. Fizyoterapi Rehabilitasyon. 2012;23(2):65-72.
143. Şahin N, Albayrak İ, Karahan AY ve Ark. Kronik bel ağrılı hastalarda fizik tedavinin etkinliği. Genel Tıp Derg 2011;21(1):17-20

144. Özdiñler AR. , Rezaei DA. , Abanoz EŞ ve Ark. Okul Çağındaki Çocuklarda Teknoloji Bağımlılığının Postür ve Vücut Farkındalığı Üzerine Etkisi. Bağımlılık Dergisi – Journal of Dependence, 2019; 20(4):185-196
145. Atılğan E, Ergezen G, Demircan A ve Ark. Yoga Temelli Egzersizlerin Plantar Basınç Dağılımı, Vücut Farkındalığı ve Duygudurumu Üzerindeki Etkisi. Tradit Complem Med. 2019;2(2):83-8.
146. Mertekçi T. Lise Öğrencilerinde Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Vücut Kitle İndeksi'nin Postür Ve Ağrı Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2017.
147. Karabıçak GÖ. Ayaş İlçesindeki Adölesanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyinin Postür, Ağrı Ve Anksiyete Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Doktora Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Protez Ortez Biomekanik Bölümü, 2014.
148. En E. Farklı Spor Branşlarındaki Elit Sporcular ve Sedanterlerde Postür Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2014.
149. Erdem D, Buğdaycı FD, Çalık M ve Ark. Fizyoterapist İle Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Öğrencilerinde Postür ve Fiziksel Aktivite Düzeyi Arasındaki İlişki. 4. Uluslararası Sağlıklı Yaşam Kongresi, Güven Plus Grup Danışmanlık A.Ş. Yayınları, İstanbul: 2020.
150. Kılınç F. Adölesan Dönemi Basketbolcuları İle Sedanterlerin Postur ve Biomotor Özelliklerinin Analiz ve Senkresisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 1997.
151. Tokgöz G. Özel Düzenlenmiş Core Egzersizlerin Erkek Lise Öğrencilerinin Üst Ekstremité Postür Yapılarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Elazığ: Tezi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2017.
152. Kaya F. Sportif Hareketlerin Postür Üzerine Etkileri. Yüksek lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1991.
153. Düzgün İ, Baltacı G. Düzenli Spor Yapan ve Yapmayan Adölesanlarda Esneklik Test Sonuçlarının Yaş Ve Cinsiyete Bağlı Değişimi. Fizyoterapi Rehabilitasyon. 2009; 20(3):184-189.
154. Aydos L, Kürkçü R. 13-18 Yaş Grubu Spor Yapan ve Yapmayan Orta Öğrenim Gençliğinin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Bed. Eğt. Spor Bil. Der. II (1997), 2: 31 – 38.

155. Bilim AS, Çetinkaya C, Dayı A. 12-17 Yaş Arası Spor Yapan ve Yapmayan Öğrencilerin Fiziksel Uygunluklarının İncelenmesi. Journal of Sports and Performance Researches 2016;7(2), 53 – 60.
156. Kalkavan A, Zorba E, Ağaoğlu ŞA ve Ark. Farklı Spor Branşlarında Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sedanter Grupla Karşılaştırılması. Bed. Eğt. Spor Bil. Der. I (1996), 3: 25-35.
157. Aslan CS, Çınar S. Aktif veya Sedanter Kadın ve Erkek Bireylerin Seçilmiş Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Spor Hekimliği Dergisi Cilt: 47, S. 29-36, 2012.
158. Zorba E, Ziyagil MA. Sigara içen/içmeyen ve spor yapan/yapmayan üniversite öğrencilerinin bazı fizyolojik antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması. Gazi BESBD (1998) 3: 11-20.
159. Atlı A. 14-16 Yaşları Arasındaki Erkek Basketbolcu, Futbolcu ve Sedanterlerin Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2009.
160. Eller N. Farklı Sportlarda Antropometrik ve Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt: 20, Sayı:3, Eylül 2018.
161. Şimşek Y. Spor Yapan ve Yapmayan Öğrencilerin Vücut Kompozisyonları ve Bazı Fiziksel Parametrelerin Farklarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı, 2018.
162. Koç H, Aslan CA. Erkek Hentbol ve Voleybol Sporcularının Seçilmiş Fiziksel ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 2010; 12 (3): 227–231.
163. Cicioğlu İ, Günay M, Gökdemir K. Farklı Branşlardaki Elit Bayan Sporcuların Fiziksel ve Fizyolojik Profillerinin Karşılaştırılması. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 3 (1998), 4: 9-16.
164. Turgut Ö, Afyon YA. Profesyonel ve Amatör Takımlarda Oynayan Futbolcuların Postürel özelliklerinin Karşılaştırılması. Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi, Cilt 6, Sayı 3, 2007, 62 – 66.

165. Afyon YA, Demirel T, Özkan H. Puberte Dönemi Hentbol Ve Basketbolcuların Postürel özelliklerinin karşılaştırılması. Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi, Cilt 5, Sayı 3, 2006, 44 – 48.
166. Kayacan Y, Makaracı M. Bilgisayar Tabanlı Symmetrigrاف Yöntemi İle Hentbolcuların Postural Analizi. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, Cilt 8 Sayı: 1 Yıl: 2017.



8. EKLER

EK 1: ETİK KURULU KARARI

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

ETİK KURUL KARARI

TOPLANTI TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR NO	ÇALIŞMACININ ADI SOYADI
24.01.2019	02	12	Prof. Dr. Cengiz ARSLAN

KARAR

“Düzenli Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Vücut Farkındalığı ve Postür Düzeylerinin Değerlendirilmesi” konulu çalışma etik kurulumuzda görüşülmüş olup; çalışmanın etik kurallara uygun olduğuna oybirliğiyle karar verilmiştir.

Prof. Dr. Mustafa KAPLAN (Başkan)			
Prof. Dr. Figen DEVECİ (Üye)	İmza	Prof. Dr. Engin ŞAHNA (Üye)	İmza
Prof. Dr. Erdal TAŞKIN (Üye)	Bulunmadı	Prof. Dr. Yüksel SAVUCU (Üye)	İmza
Doç. Dr. Funda GÜLCÜ BULMUŞ (Üye)	İmza	Doç. Dr. Fazilet ERMAN (Üye)	İmza
Dr. Öğr. Üyesi Turgay BÖRK (Üye)	İmza	Dr. Öğr. Üyesi Gökhan GÖKDERE (Üye)	Bulunmadı

EK 2:ONAM FORMU

Kişisel Bilgi Formunu okudum, anladım. Formda belirttiğim tüm bilgiler doğrudur.

Serkan Kızılca tarafından hazırlanan Düzenli Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Vücut Farkındalığı ve Postür Düzeylerinin Değerlendirilmesi isimli doktora tezi için veri vermeyi, tüm ölçümlere katılmayı, testleri doldurmayı verilerin doktora tezi çalışmalarında kullanılmasını kabul ediyorum ve çalışmalara gönüllü olarak katılıyorum. Çalışma ve ölçümler öncesinde tarafıma çalışmalar ile ilgili bilgi verilmiştir.

Tarih:

İsim Soyisim:

İmza:

KATILIMCI BİLGİ FORMU

<u>Kişisel Bilgileri</u>			
Ad		Soyad	
Doğum Yeri		Yaş	
Cinsiyeti		Spora Başlama Yaşı	
Düzenli Spor	Evet () Hayır ()	Spor Yapma Süresi (yıl)	
Haftalık Spor Yapılan Gün		Haftalık Spor Yapılan Saat	
Spor Branşı			
<u>FİZİKSEL ÖLÇÜMLERİ</u>			
Boy		Kilosu	
Bel Çevresi cm		Bel Açısı	
<u>POSTÜR ÖLÇÜMÜ</u>			
Spinal Mouse İle Alınan Postür Verileri			
1.Ölçüm	2.Ölçüm	Notlar	

EK 3: GÖRSEL ANALOG SKALA (VİSUAL ANALOG SCALE–VAS)

Ağrı skalası; katılımcının işaretlediği kısmın cm cinsinden değeri ile ağrının şiddeti belirlemektedir. Ağrı derecenizi numaralandırın.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ağrı Yok

Orta

Olabilecek En Şiddetli Ağrı

EK 4: VÜCUT FARKINDALIK ANKETİ (SHIELDS, MALLORY & SİMON, 1989)

Vücut kompozisyonunun normal ya da normal olmayan duyarlılık düzeyini belirlemeyi amaçlayan bir takım ifadeler aşağıda listelenmiştir. Her ifade için 1 ile 7 arası rakamları işaretleyin.

Bana çok uymuyor

Bana en çok uyan

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

1. Çeşitli gıdaların vücudumda farklı etkiler yarattığının farkındayım	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
2. Bir yere çarptığım ya da darbe aldığım zaman çürük (kararma) olup olmayacağını her zaman söyleyebilirim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
3. Ertesi gün boğaz ağrısı olacak noktaya geldiğimi her zaman bilirim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
4. Belirli yiyeceklerin enerji düzeylerimdeki değişikliklere yol açtığının farkındayım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
5. Nezle olacağımı önceden fark edebiliyorum.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
6. Ateşimi yükseltmeden nasıl koşacağımı bilebilirim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

7. Yorgunluğumun açlıktan mı yoksa uykusuzluktan mı olduğunu ayırt edebiliyorum.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
8. Günlük uyku eksikliğinin beni ne zaman etkileyeceğini tahmin edebilirim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
9. Gün içerisindeki aktivite düzeyimin farkındayım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
10. Vücut fonksiyonlarımla ritim ve döngüsünün farkında değilim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
11. Sabah uyandığımda ne kadar enerjiye sahip olduğumu ve gün içinde ne kadar enerjim olacağını tahmin edebilirim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
12. Ben yatağa yattığımda uykumun nasıl bir kalitede olacağını söyleyebilirim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
13. Yorgun olduğum zamanki vücut tepkilerimin farkındayım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
14. Hava durumunun vücut tepkilerimi nasıl değiştirdiğinin farkındayım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
15. Kendimi taze hissederek uyanabilmem için gece ne kadar uyumam gerektiğini tahmin edebiliyorum.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
16. Egzersiz alışkanlığım değiştiğinde enerji düzeyimin nasıl etkilendiğini tahmin edebiliyorum.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
17. Benim için gece en ideal uyku saatinin kaç olduğunun farkındayım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
18. Aşırı acıktığımda vücudumda oluşan spesifik (çok özel) reaksiyonlarının farkındayım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

EK:5 KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Değerli Katılımcı,

Bu form Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Doktora Programı kapsamında yapılması planlanan Düzenli Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Vücut Farkındalığı ve Postür Düzeylerinin Değerlendirilmesi isimli doktora tezinde sizlerin yaşam kalitesi, vücut farkındalığı, postür bozukluğunuzun olup olmadığı ve vücut postürünüzün düzenli spor ile olan ilgisini saptamak için hazırlanmıştır. Sizlerden aldığımız kişisel bilgiler ve veriler saklı tutulacak olup bilimsel çalışmamız dışında kullanılmayacaktır.

Danışman: Prof. Dr.Cengiz ARSLAN

Araştırmacı: Serkan KIZILCA