T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

# BOKSÖRLERDE SPOR YAŞININ POSTURAL DURUM ÜZERİNE ETKİSİ

**Aybike KILIÇASLAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**Danışman**

**Dr. Öğr. Üyesi Ahmet SANİOĞLU**

**KONYA-2019**

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

# BOKSÖRLERDE SPOR YAŞININ POSTURAL DURUM ÜZERİNE ETKİSİ

**Aybike KILIÇASLAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**Danışman**

**Dr. Öğr. Üyesi Ahmet SANİOĞLU**

**KONYA-2019**

# ÖNSÖZ

Postür insan vücut yapısının bir göstergesidir ve çeşitli faktörlerin etkisi altındadır. Bunlardan ailesel faktörler, alışkanlıklar, kişinin mesleği ve uğraştığı spor dalı, postür üzerinde belirleyici etkiye sahiptir. Spor branşlarının postür üzerine olan etkisinin bilinmesi sportif performans anlamında önem taşımaktadır.

Günümüzde performansı arttırmaya yönelik pek çok bilimsel araştırma yapılırken, literatüre katkı sağlamak amacıyla boksörler üzerinde yapmış olduğumuz bu araştırmada spor yaşının postural durum üzerine etkisi incelenmiştir.

Eğitimim boyunca bilgi ve tecrübelerinden faydalanma imkânı elde ettiğim, bu tez çalışmasının planlanması ve gerçekleştirilmesinde değerli katkıları olan başta danışmanım Dr.Öğr.Üyesi Ahmet SANİOĞLU olmak üzere, tezimin oluşturulması aşamasında yorum ve tecrübelerini aktaran değerli hocam Prof. Dr. Halil TAŞKIN'a,
Çeşitli aşamalarda yardımlarını esirgemeyen Fizyoterapist arkadaşlarım Fatih Emre DOĞAN ve Reyhan GÖNDER'e, Bayanlar Boks Milli Takım Antrenörü Ahmet ÇINAR'a , bugüne kadar benden maddi manevi hiçbir yardımı esirgemeyen ve bu zor süreçte hep yanımda olan değerli Anneme, Babama ve Ablama en içten sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

**İÇİNDEKİLER**

**ÖNSÖZ** ..... **ii**

**İÇİNDEKİLER** ..... **iii**

**ÖZET** ..... **vi**

**SUMMARY** ..... **vii**

**ŞEKİLLER LİSTESİ** ..... **viii**

**1. GİRİŞ** ..... **1**

1.1. Boks ..... 2

1.1.1. Boksta Yaş Dağılımı Ve Sıkletler ..... 3

1.1.2. Boksta Temel Teknikler ..... 5

1.1.3. Boks Sporunun Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri ..... 5

1.2. Postür ..... 6

1.2.1. İdeal Postür (Standart Postür) ..... 8

1.2.2. İdeal Ayakta Duruş Postürü ..... 9

1.2.3. İdeal Oturma Postürü ..... 10

1.2.4. Dinamik Postür ..... 12

1.2.5. Statik Postür ..... 12

1.2.6. Simetrik ve Asimetrik Duruş ..... 12

1.2.7. Hatalı Postür ..... 13

1.2.8. Postüre Etki Eden Faktörler ..... 13

1.3. Postür-Spor İlişkisi ..... 14

1.4. Postural Bozukluklar ..... 15

1.4.1. Lordoz (Çukur Bel) ..... 15

1.4.2. Torasik kifoz ..... 16

1.4.3. Kifo-Lordoz ..... 17

1.4.4. Düz Sırt (Dos Plat) ..... 17

1.4.5. Skolyoz ..... 17

1.4.6. Yuvarlak Sırt Postürü (Scheuermann) ..... 18

1.4.7. Halluks Valgus ..... 18

1.4.8. Genu Valgum – Genu Varum ..... 19

1.4.9. Pes Cavus – Pes Planus ..... 19

1.5. Postür Analizi ..... 20

1.5.1. Lateral Postür Analizi ..... 20

1.5.2. Anterior Postür Analizi ..... 24

1.5.3. Posterior Postür Analizi ..... 26

1.6. Postür Analizi Yöntemleri ..... 27

1.6.1. Bilgisayar Destekli Postür Analizi ..... 27

1.6.2. Symmetrigraf ile Postür Analizi ..... 28

1.6.3. Radyografik Test ..... 29

1.6.4. Izgara Yöntemi ile Postür Analizi ..... 29

**2. GEREÇ VE YÖNTEM ..... 31**

2.1. Uygulanan Ölçüm ve Testler ..... 31

2.1.1. Symmetrigraf ..... 31

2.1.2. Sagittal Planda Baş Hizası ..... 33

2.2. İstatiksel Analiz ..... 33

**3. BULGULAR ..... 34**

**4. TARTIŞMA ..... 41**

**5. SONUÇ VE ÖNERİLER ..... 47**

**6. KAYNAKLAR ..... 48**

**7. EKLER ..... 52**

EK-A ETİK KURUL KARARI ..... 52

EK-B GÖNÜLLÜ ONAM FORMU ..... 53

EK-C POSTÜR ANALIZ FORMU ..... 55

**8. ÖZGEÇMİŞ ..... 58**

# ÖZET

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

## Boksörlerde Spor Yaşının Postural Durum Üzerine Etkisi

**Aybike KILIÇASLAN**

**Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ/KONYA-2019**

Bu çalışmanın amacı, boksörlerde spor yaşının postür üzerine olan etkisinin incelenmesidir.

Çalışmaya milli takım düzeyinde olan yıldızlar kategorisinde yaş ortalamaları 15,67±0,488 yıl, spor yaşı ortalamaları 2,07±1,335 yıl olan 15 kadın boksör, gençler kategorisinde yaş ortalamaları 17,27±0,458 yıl, spor yaşları ortalaması 3,40±2,063 yıl olan 15 kadın boksör, büyükler kategorisinde yaş ortalaması 25,53±4,549 yıl, ve spor yaşları ortalaması 7,20±3,075 yıl olan 15 kadın boksör olmak üzere toplam 45 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmada katımcıların postür analizleri Symmetrigraf yöntemi ile, 6 cm'lik karelere ayrılmış bir tablo önünde ayakta durdurularak yapılmıştır. Sonrasında Bragg postür tablosuna göre yerleştirilerek değerlendirmeler yapılmıştır.

Boksörlerde postural bozukluklarla spor yaşı arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, sporcuların 2,07 yıl, 3,40 yıl ve 7,20 yıl spor yaşına sahip olmaları ile torakal kifoz, lumber lordoz, saggital planda baş hizası, başın değerlendirilmesi, omuz değerlendirilmesi, omur değerlendirilmesi, kalçanın değerlendirilmesi, boyun değerlendirilmesi, sırt değerlendirilmesi, bel değerlendirilmesi, karın değerlendirilmesi ve diz değerlendirilmesine ilişkin postural değerlendirmeler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

Sonuç olarak; Boksörlerde bazı postural parametrelerin standart postür yapısına uygun oluşu, boks sporunun kişinin standart postür yapısını spor yaşı ile etkilemediği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Boks,postür,simetrigraf.

## SUMMARY

T.C.
SELCUK UNIVERSITY
HEALTH SCIENCES INSTITUTE

# The Effect of Experience On Postural Status In Boxers

**Aybike KILIÇASLAN**

**Coaching Training Department**

**Master Thesis / KONYA-2019**

The aim of this study was to investigate the effect of Sports Age on Postural Status in Boxers.

The average age of 15,67 ± 0,488 years in the national team category, 15 female boxers with a mean age of 2,07 ± 1,335 years, the average age of 17,27 ± 0,458 years in the youth category, and the average age of sports 3,40 ± 2,063 years. 45 female athletes participated in the study voluntarily, 15 female boxers in the adult category, with a mean age of 25.53 ± 4,549 years, and 15 female boxers with an average age of 7.20 ± 3,075 years.

In the study, posture analysis of the participants was measured by Symmetrigraf method, standing in front of a table divided into 6 cm squares. Bragg was placed according to the posture table and evaluations were made.

As a result of the study, the average age of sports athletes according to the categories of stars 2.07 years, young people 3.40 years and adults were determined as 7.20 years. There was no significant relationship between postural evaluations of thoracic kyphosis, lumbar lordosis, sagittal head height, head evaluation, shoulder evaluation, spine evaluation, hip evaluation, neck evaluation, back evaluation, waist evaluation, abdominal evaluation and knee evaluation (P> 005).

As a result; It was determined that some postural parameters in boxers were in accordance with standard posture structure and boxing sport did not affect the standard posture structure of the person with Sport age.

**Key words**: Boks,postur,symmetrigraf.

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. İdeal Postür ve Kötü Postür ..... 9
Şekil 2. İdeal Ayakta Duruş Postürü Yan Görünüş..... 10
Şekil 3. İdeal Oturma Postürü ..... 11
Şekil 4. Torasik kifoz ..... 17
Şekil 5. Skolyoz ..... 18
Şekil 6. Halluks Valgus..... 19
Şekil 7. Genu Valgum ve Genu Varum ..... 19
Şekil 8. Pes Planus ve Pes Cavus ..... 20
Şekil 9. Kolumna Vertebralisin Yandan Görünümü ..... 21
Şekil 10. Anterior Pelvik Tilt ve Posterior Pelvik Tilt..... 22
Şekil 11. Genu rekurvatum ..... 23
Şekil 12. Bilgisayar Destekli Postür Analizi..... 28
Şekil 13. Symmetrigraf ..... 29
Şekil 14. Izgara Yöntemi..... 30
Şekil 15. Bragg Postür Tablosu..... 32

## ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 1. Araştırmaya katılan sporcuların yaş, boy, vücut ağırlığı ve spor yaşı ortalamaları ..... 34
Çizelge 2. Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile lumber lordoz arasındaki ilişki ..... 34
Çizelge 3. Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile lumber lordoz arasındaki ilişki ..... 35
Çizelge 4. Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile saggital planda baş hizası arasındaki ilişki ..... 35
Çizelge 5. Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile baş değerlendirilmesi arasındaki ilişki ..... 36
Çizelge 6. Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile omuz değerlendirilmesi arasındaki ilişki ..... 36
Çizelge 7. Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile omur değerlendirilmesi arasındaki ilişki ..... 37
Çizelge 8. Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile kalçanın değerlendirilmesi arasındaki ilişki ..... 37
Çizelge 9. Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile boyun değerlendirilmesi arasındaki ilişki ..... 38
Çizelge 10. Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile sırt değerlendirilmesi arasındaki ilişki ..... 38
Çizelge 11. Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile bel değerlendirilmesi arasındaki ilişki ..... 39
Çizelge 12. Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile karın değerlendirilmesi arasındaki ilişki ..... 39
Çizelge 13. Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile diz değerlendirilmesi arasındaki ilişki ..... 40

## 1. GİRİŞ

Postür, vücudun tüm hareketlerinde eklemlerin aldığı konumların birleşimini tanımlanmaktadır. Vücut, kas aktivitesi esnasında Ligamentlerin desteğiyle stabilite sağlar. Bir hareketi gerçekleştirmek adına pek çok kasın uyum halinde çalışması sonucu düzgün bir duruş elde eder (Otman ve ark 1995).

Kısaca postür, vücudun duruşu olarak ifade edilir. Postür, beden yapısının bir göstergesi olarak kabul edilir ve bu bağlamda sportif performansta önemli bir yeri vardır. İki farklı birey antropometrik açıdan aynı özelliklere sahip olsalar bile postüral durumları farklılık gösterebilir. Bu farklılığa bağlı olarak da sporcuların ortaya koyduğu performans limitlerinde değişiklikler gözlenebilmektedir. Bu çerçevede postürün etkinlik seviyesinin bilinmesi sportif performans anlamında önem taşır (Karakuş ve Kılınç 2006).

İnsan anatomisi, spor branşlarının çeşitli karakteristik özellikleri sebebiyle, değişik stresler altında ve farklı pozisyonlarda strüktürel gelişimini devam ettirmektedir. Spor branşlarına göre insan vücudunun aktivite çeşitleri, belli dinamik ve statik postürler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu aktiviteler esnasında insan vücudunun farklı kas grupları görev almakta ve sporcunun bulunduğu pozisyonla ilgili olarak, bazı kasları daha az çalışırken bazı kasları ise daha fazla çalışmaktadır (Kaya 1991).

Spor branşlarına yönelik hareket dağılımları sporcuların fiziksel durumunu ve anatomik yapılarını etkilemektedir (Elliott 1998).

Sporun içerisinde yer alan ve sporla ilgilenen bir kişi , rastgele bir sporcuyu gördüğü zaman, sporcunun hangi branş ile ilgilendiği konusunda tahmin yürütebilir. Bu tahminin dayanak noktası, kişinin yapmış olduğu spor branşının insan postürü üzerinde oluşturduğu etkiden kaynaklanmaktadır. Günümüzde sportif başarılar çok küçük farklar ile elde edilirken, sporcunun postüral üstünlüğü veya vücut postüründe ki en ufak bir deformitenin de başarıyı etkileyen durumlar arasında olduğu göz ardı edilemez (Kaya 1991).

## 1.1. Boks

Boks branşı; psikolojik, pedagojik ve tıbbi yöntemlerle vücudun geliştirilmesini, bireysel olarak kişinin cesaretinin ön plana çıkarılmasını, kişinin yalnız başına iş yapabilirliğini ve ferdi müsabakalara hazırlanmasını da kapsayan nezih bir spor dalıdır (Turgut 1975).

Boks, hem dinamik hem de statik özelliklere sahip olması dolayısıyla önemli düzeyde karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu özelliğinin yanı sıra kayda değer bir güç kullanımını gerekli kılan mücadele sporları arasında yer almaktadır (Mitchell ve ark 1994).

Boks, özel olarak üretilmiş eldivenlerin kullanılması suretiyle iki sporcunun belirli kurallar eşliğinde, etrafı üç sıra ip ile çevrelenmiş, minimum 4.90 m² ve maksimum 6.10 m² ölçülerinde kare biçiminde bir alanda (Ring) mücadelesine verilen isimdir. Boks, mücadele ve yumruklaşma sporudur. Bunun dışında boks bir sanattır ve aynı zamanda kabiliyet, kuvvet, esneklik ve cesaret gerektiren bir zekâ oyunudur. Bilinçli, sistematik bir temel eğitim programıyla uzun süreli eğitim almış ve kurallara uymak suretiyle boks sporunu icra eden kişilere boksör adı verilir (Varlık 1987).

Boks, stili ve yapılış tarzı açısından çokça vücut teması ve mücadelesi içeren spor branşlarından biridir. Boks antrenmanlarının kas dayanıklılığı ve kuvveti, aerobik güç, esneklik, çabukluk, refleks, el-göz koordinasyonu, ayak oyunları gibi fiziksel ve fizyolojik niteliklerde anlamlı miktarda gelişime neden olduğu bildirilmiştir (Quinn 1994).

Boks öncelikli olarak bir yetenek işidir. Boksta başarıya ulaşılmasında bu yeteneğin zeka, kabiliyet ve kuvvetle harmanlanması önceliklidir. Bunlara ek olarak, kuvvette devamlılığın sağlanması, mücadele, kazanma hırsı, sürat, hızlı karar verme, sporcunun kendine güveni, düzenli beslenme programı, hataların tespiti ve bunların düzeltilmesi, kurallara itaat, tecrübe ve deneyim, bilimsel yaklaşım, ruhsal açıdan üstünlük, sıklete uygun antropometrik özelikler gibi özelliklerle birlikte birtakım fiziksel ve fizyolojik nitelikler de başarıya katkıda önemli role sahiptir (Zorba ve ark 1999).

### 1.1.1. Boksta Yaş Dağılımı Ve Sıkletler

Boks müsabakalarında rakiplerin birbirlerine vuruş gücündeki eşitsizliğin ortadan kaldırılması adına sıklet ve yaş kategorilerine ayrılmıştır (Çakmakçı 2002).

Türkiye Boks Federasyonu Amatör Boks Müsabaka Yönetmeliğine göre; Minikler kategorisini 11-12 ve 13-14 yaş grubu, Yıldızlar kategorisini 15-16 yaş grubu**,** Gençler kategorisini 17-18 yaş grubu ve Büyükler kategorisini 17-34 yaş grubu oluşturmaktadır.
Bu dört kategoride yer alan boksörlerin yaşları hesaplanırken ay ve gün hesabı yapılmaz, takvim yılı baz alınır. İlgili kategoride yer alan sporcuların yaşları Boks Federasyonu tarafından her yıl belirlenir.

**a) Minikler**

Minikler Ferdi Türkiye Şampiyonası, iki grup olmak üzere 11-12 ve 13-14 yaş gruplarından ayrı olacak şekilde aşağıda yer alan koşullara göre düzenlenir.

11-12 Yaş Grubu

- Müsabakalar, 31-32.5-34-35.5-37-38.5-40-41.5-43-44.5-46-48-50-52-54-56-59-62 ve 65 kg şeklinde, 19 siklet üzerinden düzenlenir.

- Müsabaka süresi, her biri bir dakika olmak üzere üç raund (IX3) ve bir dakika dinlenme şeklinde hesaplanacaktır.

- Müsabaka eldivenlerinin her biri 10 ons (284 gr) ağırlığa sahip olacaktır.

13-14 Yaş Grubu

- Müsabakalar, 32.5-34-35.5-37-38.5-40-41.5-43-44.5-46-48-50-52-54-56-59-62-65-68 ve 72 kg şeklinde, 20 siklet üzerinden düzenlenir.

- Müsabaka süresi, her biri bir buçuk dakika olmak üzere üç raund (IX3) ve bir dakika dinlenme şeklinde hesaplanacaktır.

- Müsabaka eldivenlerinin her biri 10 ons (284 gr) ağırlığa sahip olacaktır.

**b) Yıldızlar**

Yıldızlar Ferdi Türkiye Şampiyonası, 15-16 yaş grubunda yer alan sporcular arasında aşağıda belirtilen koşullara göre düzenlenir.

- Minikler kategorisinde yer alan boksörler bu kategorideki müsabakalara hiçbir suretle iştirak edemezler.

- Müsabakalar, 45-48-51-54-57-60-63-66-69-73-77-81 ve +81 kg şeklinde, 13 siklet üzerinden düzenlenir.

- Boksörler, fotoğraflı nüfus cüzdanlarını ve o müsabaka yılı için vizesi hazırlanmış lisanslarını ibraz etmek zorundadırlar.

- Müsabaka süresi, her biri iki dakika olmak üzere 3 raund (2X3) ve bir dakika dinlenme olarak hesaplanacaktır.

- Müsabaka eldivenlerinin her biri 10 ons (284 gr) ağırlığa sahip olacaktır.

**c) Gençler**

Gençler Ferdi Türkiye Şampiyonası, 17-18 yaş grubunda yer alan sporcular arasında aşağıda belirtilen koşullara göre düzenlenir.

- Yıldızlar kategorisinde yer alan sporcular, bu kategoride yer alan müsabakalara hiçbir suretle iştirak edemezler.

- Müsabakalar 46 kg'dan +91 kg' a kadar (+91 kg dâhil olmak üzere) 13 siklet üzerinden düzenlenir.

**d) Büyükler**

Büyükler Ferdi Türkiye Şampiyonası, 17-34 yaş grubunda yer alan sporcular arasında aşağıda belirtilen koşullara göre düzenlenir.

- Müsabakalar 46 kg'dan +91 kg' a kadar (+91 kg dâhil olmak üzere) 13 siklet üzerinden düzenlenir.

### 1.1.2. Boksta Temel Teknikler

Boksta esas itibaryle üç vuruş şekli bulunmaktadır.

**Direkt vuruş;** çoğunlukla rakibin kafa, çene gibi kısımlarına ve nadir de olsa vücuduna yapılan vuruşları kapsar. Kendi sıkletindeki boksörlere göre daha uzun boya sahip, kolları uzun boksörlerin sıkça kullandığı vuruşlardır. Düz istikametten yapılan bu vuruş şekli, uzaktan mesafe ayarının iyi yapıldığı vuruşlarda daha etkili olmaktadır. Düz istikametten yapılan vuruştur (Barke 1999).

**Kroşe;** boks müsabakalarında nakavtların gerçekleşmesini sağlayan en etkili vuruş biçimidir. Ayak, kalça ve omuzdan kuvvet almak suretiyle ağırlık merkezinin ters istikamete kaydırılmasıyla yapılan, kolun dirsekten 45 derece açı aldığı vuruş tipidir. Sıklıkla yakın mesafeden yapılan bir vuruştur. Direkt vuruş tipine kıyasla rakip boksörden daha çok yumruk yeme riski taşımaktadır (Barke 1999).

**Aparkat;** aşağı yönden yukarı yöne doğru yapılan kroşe vuruştur. Kroşe vuruş tipinde de olduğu gibi 45 derecelik açı vardır. Fakat açı, vuruş pozisyonu ve vuruşun yapıldığı bölgeye değişiklik gösterebilir. Bu vuruş tipi çoğunlukla yakın dövüşte kullanılır ve vücuda yapılan vuruşlarda en yaygın kullanılan yumruk tipidir. Aparkat vuruşlar, vücudun özellikle mide, karaciğer ve kalbin alt kısımlarına isabet ettiğinde etkili olmaktadır. Hücumdan ziyade savunma esnasında kullanılır. Çenenin alt kısmına isabet ettirilebilecek tek yumruk tipidir. Rakip boksöre isabet ettirilebilirse beraberinde nakavtı getirebilecek en etkili vuruş tipidir (Barke 1999).

### 1.1.3. Boks Sporunun Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri

Sportif çalışmalar kapsamında geçmişten bu yana yapılan araştırmalardan birisi de vücudun yapısı ve fonksiyonları arasındaki ilişkinin belirlenmesi olmuştur. Psikolojik, fizyolojik, teknik-taktik unsurların yanında sporcunun performansının değerlendirilmesinde vücut konumu ve yapısı da önemli bir yer tutmaktadır (Viviani ve Baldın 1993).

Sıklet sporcu olan bir boksörün performansının ortaya çıkmasında çeşitli bileşenlerin bir araya gelmesi etkilidir. Örneğin, çeşitli spor branşlarında, fizyolojik ve teknik-taktik bileşimler, aldıkları role ya da önem düzeylerine göre değişen oranlarda performans tamamlayıcı faktörlerden sayılırlar (Zorba ve ark 1999).

Bireylerin erişebileceği maksimum gücün ya da kapasitenin yaklaşık %70' lik bölümü genetik faktörlerle ilişkilidir. Fakat hazırlanacak nitelikli bir aerobik antrenmanının aerobik gücü kolaylıkla %20 oranına kadar arttırılabildiği kabul edilmektedir. Dolayısıyla maksimum aerobik güç, antrene edilebilir niteliğe sahiptir (Astrand ve Rodahl 1980).

Boks, stili ve yapılış tarzı açısından çokça mücadele ve vücut teması gerektiren branşlardan birisidir. Boks antrenmanları sonrasında fiziksel ve fizyolojik özelliklerde büyük oranda gelişmeler meydana gelir. Bunlar arasında esneklik, ayak oyunları, aerobik ve anaerobik güç, kas kuvveti ve dayanıklılığı, el göz koordinasyonu, çabukluk ve reflekslerde gelişim sayılabilir (Quinna 1994).

Boks sporu, vücudun tüm parçalarının, el, kol, bacak, gövde ve başın bütünlükle çalışmasını, tüm vücut bölümlerinin harekete hazır halde bulunuşunu ve dikkatli olunmasını gerektiren, fiziksel uygunluğun ön planda olduğu zor bir spor dalıdır. Bu nedenle antrenman programı bu durum göz önünde bulundurularak hazırlandığında sporcuların performansını arttırmak mümkün olacaktır (Lowe 1990).

Esnekliğin ve vücut yağ oranının düşük olması, gövdenin daha ince kol ve bacakların da daha uzun oluşu boksta başarı için önemli kriterler olabileceği görülmüştür (Zorba ve ark 1999).

Boks branşında ki fiziksel özeliklerin gelişimi 21-25 yaş arası boksörlerde daha fazla olmakla birlikte maksimum seviyeye bu yaşlarda ulaşılır (Kanerval 1998).

### 1.2. Postür

Postür (duruş) en genel haliyle; vücudun, gövdenin, baş, bacak ve kol bölümlerinin boşlukta yaptığı işe ve bu işin özelliklerine göre şekil alması şeklinde ifade edilir (Haslegreve 1994). Amerikan Ortopedi Akademisi Postür Komitesi'nin 1947 yılında yapmış olduğu tanıma göre ise; iskelet elemanlarının vücudun destek yapılarını zedelenme ya da ilerleyici deformasyona karşı koruyacak şekilde düzgün ve dengeli bir biçimde dizilmesi olarak ifade edilmiştir (Ecerkale 2006).

Postür; kişinin ırkı, vücut tipi, cinsiyeti, mesleği, zamanın modası gibi çeşitli faktörlere göre değişkenlik gösterir. Standart postür ancak postürün eldesi, ayarlanması ve devamlılığı gibi mekanizmalar sağlam kalmaya devam ettikçe sağlanabilir (Karakuş ve Kılınç 2006).

Postür bir başka ifadeyle, özel bir aktiviteye yönelik gerçekleştirilen, vücudun belli elemanlarının veyahut tüm vücudun meydana getirdiği pozisyon ya da davranış biçimidir. Vücudu destekleyen hareketsiz elemanlar kemikler, eklemler, ligamentler ve fasyalar olarak sayılırken kaslar ve tendinöz bağlantılar ise vücudu belirli bir postürde tutan veya başka bir postüre yönlendiren dinamik yapılar olarak sayılabilir. Yerçekimi, vücudu dik bir şekilde postürde tutmaya yarayan bu yapılar üzerinde stres oluşturur. Yer çekimi çizgisi, spinal kolonun fizyolojik eğrilerini düz bir şekilde keserek dengede kalmalarını sağlar. Şayet bir bölgede yerçekimi çizgisinin yönü başka bölgeye kayarsa geriye kalan vertebral yapılar, dengeyi tekrar sağlamak için kompanzasyon oluştururlar (Fırat 2006).

Postür, postürü düzenleyen sistemler aracılığıyla sadece hareketten önce değil hareket süresince de daima ayarlanır. Merkezi sinir sistemi hareket esnasında postürün düzenlenmesinde önemli yer teşkil eder. Vücuttaki dengeyi sağlayan kasların kısalması ve güçsüzleşmesi sonucunda vücut postürü deformasyona uğramakta ve birçok sağlık problemine yol açmaktadır. Ayrıca, yoğun ve şiddetli tempoda antrenman yapan çocukların sakatlanma risklerini azaltmak açısından omurgalarının korunması önemli görülmektedir (Karakuş ve Kılınç 2006).

Normal anatomik yerleşime göre eklemler ve bu eklemlerin hareketini sağlayan kaslar fonksiyonlarını yerine getirebilmek için belirli bir açı ve düzlemde bulunurlar. Spora bağlı nedenlerle gelişebilen deformitelerde, denge bozukluğu sonrasında uyumun tekrar sağlanabilmesi için omurga ve vücut ekstiremitelerinde yeni eğrilik ve sapmalar ortaya çıkabilmektedir (Atalay ve ark 1997).

Postüral hareket, denge yetilerine özgüdür ve ayakta durma esnasında, merkezi sinir sistemi tarafından yapılan istemli kas aktivitelerine gereksinim duyulmaz. Postür için gerekli olan kassal kuvvet, postür türüne ve kişinin antropometrik özelliklerine göre değişiklik gösterebilir. Çoğunlukla kullanılan kaslar, yer çekimi etkisine karşı

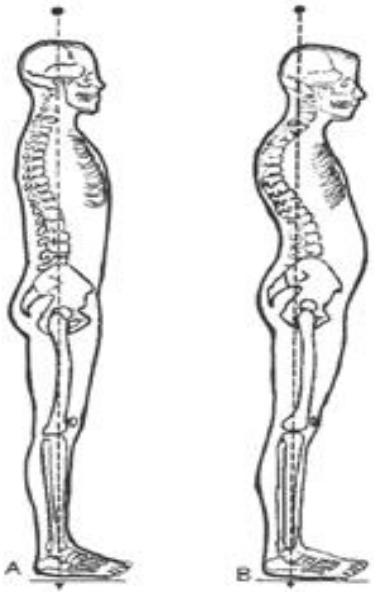
koyarak, vücudu dik tutabilen kaslardır. Bunlara antigravite kaslarıdır, genelde ekstansiyon hareketlerini gerçekleştirirler. Postürde efferent cevap motor cevap olup, antigravite kasları temel effektör organlardır (Sucan ve ark 2005).

### 1.2.1. İdeal Postür (Standart Postür)

İyi bir postür vücutta fizyolojik ve biyomekanik açıdan minimum çaba ile maksimum yeterliği sağlayan duruş şeklidir. Aynı zamanda, eklemler üzerinde az baskı oluşturan, organların düzgün ve yeterli düzeyde çalışabilmelerine olanak sağlayan, kişinin kendisini yormayacak şekilde aldığı, vücudun görünüş itibariyle duruş dengesinin iyi olduğu postür olarak da tanımlanabilmektedir. Doğru bir postürle vücudun her bölümüne ağırlık dağılımı sağlanmış olurken şok absorbe edilir, hareket açıklığının korunmasıyla da stabilite ve mobilite için gereken hareketlerin bağımsız kontrolü sağlanmış olur (Karakuş ve Kılınç 2006).

Bir erişkin postürü uzayda en az hareketle vücudun konumunu koruyabilecek biçimde planlanmıştır ve dokulara yüklenen antigravite streslerini de en asgari düzeye indirebilmektedir. Vücuda dışarıdan kuvvet uygulandığında, vücudun gravite ekseni etkilenerek postüral deformasyonlara neden olabilmektedir. Özellikle vücudun arka bölümüne ağırlık yüklenmesi, vücudun ağırlık merkezini değiştirerek postüral deformasyonlara yol açabilmektedir (Ural ve ark 2004).

İdeal nitelikte standart bir postür kastedildiğinde, stres ve incinmelerin olabildiğince düşük seviyede tutularak vücudun maksimum yeterlikte kullanımı akla gelmektedir. Standart postürde, kosta ve vertebraların açılarının normal, alt ekstremite kemiklerinin ise ağırlık taşıma esnasındaki duruşunun ideal ve düzgün olması beklenir. Pelvisin nötral pozisyonu gövdenin, abdomenin ve vücut ekstremitelerinin düzgün ve iyi bir duruşa sahip olmasına katkıda bulunur. Bunların dışında sırtın üst kısmının ve göğüs kafesinin pozisyonu, solunumda rol alan organların en uygun fonksiyonlarında çalışmasında önemli bir role sahiptir. Başın dik pozisyonda bulunması da boyun kaslarına yüklenen stresin düşük seviyede kalmasına yardımcı olur (Otman ve ark 1995).

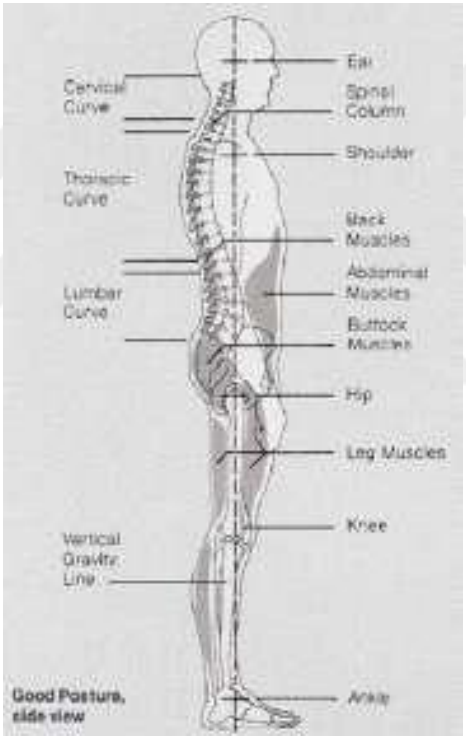



**Şekil 1.** İdeal Postür ve Kötü Postür

### 1.2.2. İdeal Ayakta Duruş Postürü

İdeal dik postürün saptanması, vücut kısımlarının anterior, posterior ve lateral olarak hayali bir çizgi veyahut bir çekül hattı etrafında karşılaştırılması ile yapılır. Karşılaştırma sonucu referans çizgi 14'ün üzerinde bir değer aldığında vücut kütlesinin dengede olduğu şeklinde kabul edilir. İdeal bir ayakta duruş postürü için, standart referans çizginin lateral açıdan bakıldığı zaman diz eklemi orta çizgisinin, lateral malleolün ve sakroiliak eklemin hemen önünden, lomber ve vertebra cisimlerinden, büyük trokanterden, omuz ekleminden ve kulak memesi üzerinden geçmesi gerekmektedir (Beyazova ve Gökçe 2000). Başın ileriye ya da geriye eğik açı oluşturmaksızın dik olması ve boyun üzerinde dengede olması gerekmektedir. Omurgadaki fizyolojik eğriliklerinin yerçekimi çizgisini kesmek suretiyle birbirlerini dengelediklerinin görülmesi gerekmektedir. Göğsün fazla şişkin ve gergin olmadan dik durabilmesi, abdomenin ise belirgin bir çökme ya da şişlik olmadan düz ve rahat konumda olması gerekmektedir. Normal bir pozisyonda simfizis pubisin spina iliaka anterior superiorle aynı vertikal düzlemde olması gerekmektedir. Bu kısımların ön tarafları birleştirildiğinde oluşan bu doğrunun horizontal pelvik inklinasyon açısı erkeklerde 50–60 derece iken kadınlarda erkeklerdeki açıya göre daha geniştir. Lateral açıdan bakıldığı zaman pelvik inklinasyon açısının artması veya spina iliaka anterior superiorun simfizis pubise göre yer değiştirmesi söz konusu ise bu durum anterior pelvik eğikliğe neden olur. Anterior

açıdan bakıldığında ise ayak topuklarının birbirinden yaklaşık 8 cm uzaklıkta durmaları gerekmektedir. İki topuk arasındaki mesafenin tam orta kısmından yukarıya doğru yere dik olacak şekilde çizilen hayali bir çizgi çekilir. Bu çizgi, omurga, sternum, pelvis ve kafatası orta çizgilerinden geçerek vücudu iki eşit parçaya böler. Bu şekilde vücut ağırlığı bu iki parça arasında eşit dağılır. Simfizis pubis, spina iliaka anterior superiorlar ve omuzlar horizontal açıdan aynı seviyede bulunurlar. Posterior açıdan bakıldığında, dizler, sakroiliak eklem üzeri gamzeler, kalça gluteal kıvrımlar, akromial çıkıntılar, krista iliakalar, skapulanın inferior köşeleri, kulaklar, protuberensia oksipitalis eksterna horizontal açıdan aynı seviyede bulunurlar (Ecerkale 2006).




**Şekil 2.** İdeal Ayakta Duruş Postürü Yan Görünüş

### 1.2.3. İdeal Oturma Postürü

İdeal oturma postüründe, lomberin omurga hemifleksiyonda olması ve omurganın bir arkalıkla desteklenmesi sağlanmalıdır. Bacakların ağırlığını ayaklarla destekleyerek pelvisin öne doğru kaydırılması şeklindeki pozisyonda oturulmamalıdır (Kaymak ve ark 2001).

• Oturur pozisyonda iken kalça kemiklerinin hissedilen çıkıntılarının en büyük destek yüzeyini oluşturmaları gereklidir.

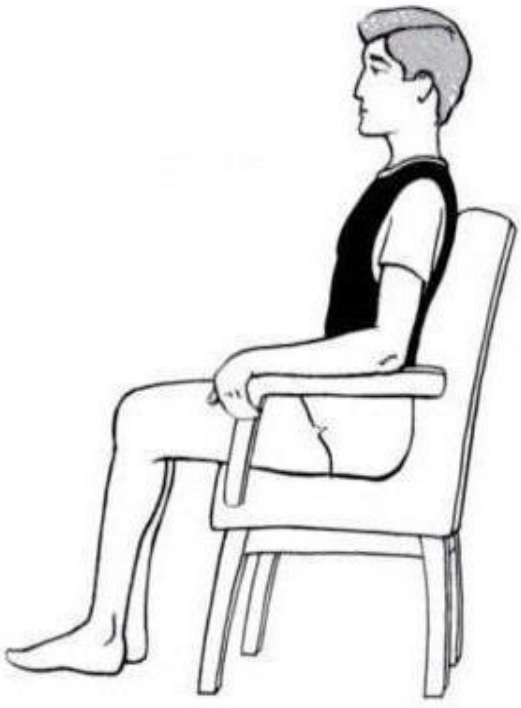
• Üst femur kısımları diz ekleminin arkasında çok fazla yük oluşturmayacak yerleştirilmelidir.

• Bel omurları hemifleksiyonda olmalı ve fizyolojik eğrilikler sürdürülmelidir.

• Omurganın bütünü arkaya doğru hafifçe eğime sahip olacak şekilde desteklenmelidir.

• Bacakların ağırlığı ayakların yardımıyla destek yüzeyine aktarılmalıdır.

• Yerde oturma pozisyonunda eller ve kollar yardımıyla ya da duvara yaslanarak gövdenin desteklenmesi sağlanmalıdır (Grimmer ve ark 2002).



**Şekil 3.** İdeal Oturma Postürü

### 1.2.4. Dinamik Postür

Herhangi bir harekete temel oluşturmak için gerekli postür biçimidir. Yapılan hareket sonucunda değişen çevre şartlarına uyum göstermeye çalışır (Odar 1978).

### 1.2.5. Statik Postür

Hareketin olmadığı durağan bir postür biçimidir. Eklemlerin kaslar aracılığıyla stabilizasyonu için izometrik şekilde kasılmaları ve yerçekimine karşı koymalarının sonucunda ortaya çıkan postür tipidir. Temel anlamda gerilme (myotatik) refleksi aracılığıyla yerçekimine karşı korunan vücut duruşudur (Çelebi 2000).

Bu postürde kişinin pozisyonu koruması için kasların izometrik kasılmasına ihtiyaç vardır. Böylelikle, vücut ve eklemlerin yer çekimine karşı tespiti yapılabilir (Ersoy 1991).

### 1.2.6. Simetrik ve Asimetrik Duruş

Her iki bacağın birbirlerine parelel bir şekilde yere simetrik olarak bastığı duruma simetrik duruş adı verilir. Bir ayağın önde diğerinin ise geride olduğu duruma da asimetrik duruş adı verilir.

Vücutta ağırlık merkezinin yere izdüşümü sacrumun biraz önünde yer alır. Dikey çizgi, kulağın arkasından, omuz başından, kalça ve diz eklemlerinin ortasından, malleollerin de biraz önünden geçer ve ayak kubbesini çökeltmek eğilimindedir. Asimetrik duruşta bir ayağın önde diğerinin geride olmasına rağmen, ağırlık tek ekstremite üzerine biner. Organların denge ve dizilişine uygun, kaslarda zorlanan en alt düzeyde ise postür anatomik açıdan doğrudur. Böyle durumlarda kas-destek mekanizmaları en ekonomik konumundadır. Organize sistemlerin etkin olarak işlev görmesine izin verildiği durumlardaki postür, fizyolojik açıdan doğru kabul edilir. Örneğin, konuşurken solunumu, tok karınla sindirimi, dolaşımda arter ve venaları sıkıştırarak dolaşımı engellemeyen postür fizyolojik açıdan doğru kabul edilir (Kaya 1991).

### 1.2.7. Hatalı Postür

Kişiler için yetersiz olan bir postür kötü postür olarak kabul edilir. Vücut simetrisinin bozukluğu yani diğer deyişle kötü postür, kasları, kemik ve diğer vücut yapılarının normalden fazla çalışmasına yol açarak vücutta ciddi problemlerin oluşmasına yol açmaktadır. Normalde, bireylerin dominant elin kullanıldığı tarafta omuz kısmı daha düşüktür. Kalça hafif şekilde bu tarafa doğru deviye olmuş, omurga ise domine olmayan el tarafına doğru deviye olmuştur. Ancak kötü postür söz konusu olduğunda, bir omzun seviyesinin diğerinden yüksek, her iki omzun da yukarı doğru kalkık, birinin ya da her iki omzun öne doğru düşük olması, saat yönünde ya da saat yönünün tersi yönünde rotasyonu gibi durumlar gözlenebilir (Ardıç ve ark 2005).

Kötü postür eklemlerde stres oluşturur. Eklemlerde oluşan stres dolayısıyla eklemler iyi çalışamaz ve bu nedenle disk ve dokuda tahribat oluşur. Oluşan tahribat sonrası disklerde şişme gerçekleşir ve bu durum ağrıya neden olur (Müslümanoğlu 1998).

Hatalı postürlerde, kemikler, kas ve ligamentler normalden daha fazla zorlanır ve zamanla yorgunluğa ve daha ileriki dönemlerde ağrıya neden olur. Bazı olgularda ise hatalı postür, karın bölgesindeki iç organların pozisyonunu ve fonksiyonlarını olumsuz yönde etkiler (Livanelioğlu 1989).

### 1.2.8. Postüre Etki Eden Faktörler

Postüre etki eden faktörler şunlardır;

- Kemikler (örneğin hemivertebra),
- Ligament laksitesi,
- Fasya veya kas-tendon gerginliği (örneğin tensor fasya lata, pektoraller, kalça fleksörleri),
- Kas tonusu (Örneğin gluteus maksimus, abdominal kaslar, erektor spina),
- Pelvik açı,
- Eklem pozisyonu ve mobilite,

• Nörojenik afferent ve efferentler (Gündüz 2000).

Uzun yıllar boyunca yapılan spor aktivitelerinin branşa göre hareketlerini ve duruşlarını içeren çalışma programları sonucunda oluşan duruş alışkanlıkları da postürü etkilemektedir. Tek taraflı yapılan antrenmanlarda fiziksel yapının simetrisi etkilenebilmektedir. Bu duruma örnek verilecek olursa, basketbolda dominant taraf için yapılan temel teknik çalışmaları dominant olmayan tarafın zayıf kalmasına yol açmaktadır. Böyle basketbolcularda dominant tarafta omuz düşüklükleri gözlenebilmektedir. Postür ve performans arasında anlamlı bir ilişkinin varlığı yapılan çalışmalarla doğrulanmıştır (Kılınç 1997).

İyi hijyen koşulları, açık havada egzersiz yapma gibi faktörlerle birlikte normal uyku düzeni, dengeli ve iyi beslenme, pozitif psikolojik durum gibi kişisel özellikler kasların ve postüral reflekslerin gelişiminde etkili temel faktörler olarak sayılabilir. Psikolojik durumun postüre etkisi azımsanamaz. Sevinç, mutluluk, kendine güven gibi duygu durumları sporcuyu stimüle eder, aktif ve canlı bir postür oluşumuna neden olurlar ve ekstansiyon pozisyonu hakim hale gelir. Keder, sıkıntı gibi negatif duygu durumlarında ise tersi bir durum söz konusudur. Böylesi durumda fleksiyon pozisyonu hâkimdir fakat mental yaşantı ile fiziksel durum arasındaki ilgi hakkında kesin bir yargıya varılamamaktadır (Otman ve ark 1995).

### 1.3. Postür-Spor İlişkisi

Sportif performans açısından fiziki yapı büyük öneme sahiptir. Sportif performansta postür ve antropometri önemli role sahiptir. Fakat kuvvet, esneklik, sürat gibi diğer fiziksel kapasite testlerini kapsayan detaylı ve objektif çalışmalar çok fazla yapılmamaktadır (Elliot 1998).

Fiziksel yapının yapılan spor branşının karakteristik özelliğine uygun olması yetenek seçiminde önemli kriterlerden biridir. Sporcularda antrenman çalışmalarında yapılan tek taraflı yüklenmeler fiziksel yapıda değişikliklere neden olur. Bu durum, antrenman programlarının hazırlanmasında bir bakış açısı teşkil etmektedir (Kılınç 2003).

Postür analizinin sportif manada değerlendirmesi aşağıda listelenen amaçlara yöneliktir.

- Öncelikle sporcuların postürleri tespit edilir, eğer postürde bozukluk tespit edilirse tedavi programının hazırlanması kolaylaşır (Karakuş ve Kılınç 2006).

- Sporcunun durumundaki gelişmeler ve gerilemeler takip edilerek geleceğe yönelik referans oluşturulmasında katkıda bulunur (Otman ve ark 1995).

- Sporda oluşan sakatlıkların vücudun diğer mekanizmalarını etkileme düzeylerinin belirlenmesi, oluşabilecek diğer sakatlıkların önüne geçilmesinde kaynak oluşturur (Watson 1995).

- Antrenman esnasında tek taraflı yüklenme sonucu fiziksel yapıda oluşabilecek değişikliklerin zayıf ve güçlü taraflarını tespit etmek uygun antrenman programının hazırlanmasında bir temel oluşturur (Kılınç 2003).

### 1.4. Postural Bozukluklar

Postüral bozukluklar, altında yatan çeşitli nedenlere bağlı olarak açığa çıkabilir ya da yaralanmalar sonrasında gelişebilir. Omurganın lateral açıdan eğriliği olan skolyoz, omurganın öne doğru dorsal eğriliği olan kifoz, lordos (çukur bel), düz sırt, ayak longitudinal arkının azalması olarak ifade edilen pes planus ve halluks valgus en sık karşılaşılan postüral bozukluklar olarak sıralanabilir (Tufan ve ark 1996).

Kötü postür sonucunda kaslarda zayıflık, postüral kasların enduransında azalma, normal eklem hareketlerinin sınırlanması ve kas esnekliğinin azalması gibi iskelet-kas sistemine özgü birtakım problemleri beraberinde getirebilir. Bu sorunlar, sporcunun fonksiyonel kabiliyetlerini sınırlar. Tekrarlı aktiviteleri fonsiyonel bir biçimde gerçekleştiremeyen sporcu tekrarlayan yaralanmalar olmaksızın postürü koruyamaz duruma gelebilir ya da ağrı oluşumu gözlenebilir (Otman 2015).

#### 1.4.1. Lordoz (Çukur Bel)

Normal konveks lumbar eğiminin artması halidir. Fizyolojik olarak öne doğru eğrilik, pelvisin eğikliğinden etkilenmektedir. Kalça eklemlerindeki pelvik dengeyi adeta bir tahterevalli gibi düşünmek mümkündür. Bu denge; spinal, kalça kasları, abdominaller ve ligamentler ile sağlanmaktadır. Pelvis posterioru eğik konuma getirerek lumbar lordozun azaltılmasının sağlanması için gluteal, hamstring ve abdominal kaslar beraber çalışırlar. Aynı zamanda, spinal ekstansörler ve kalça fleksörleri pelvisi öne

doğru ittirerek lumbar eğimin artmasına neden olurlar. Bu kaslarda oluşan dengesizlik veya karın hacminin artışı; gluteal ve abdominal kaslarda uzamaya ve güçsüzlüğe, spinal extansör ve iliopsoas kaslarında gerilmeye, sonuç olarak karnın öne doğru çıkmasına neden olmaktadır (Beyazova ve Gökçe 2000).

### 1.4.2. Torasik kifoz

Omurganın genel sınırlarının dışında oluşan sagittal planda posterior sapmasıdır. Torasik kifoz, pulmoner ve kardiyak organlarının uyumlu olmasını sağlamaktadır. Torakal kifoz, lumbar lordoz ve servikal lordoz omurganın postür açısından esnekleşmesini sağlayarak hareket, koşu ve başka fiziksel aktiviteler edinimine yardımcı olur. Fazla saggital eğim fonksiyonel veya yapısal olabilmektedir (Cailliet 1994).

Fonksiyonel eğrilikler; posterior ve anterior spinal ligament ve kas yapılarının güçsüzlüğü sonucunda meydana gelir. Konveksite üzerinde gerginlikte oluşan azalma sonucunda spinal ekstansör kaslarının güçsüzlüğü, kifoz meydana getirmektedir. Germe egzersizleri yardımıyla fonksiyonel postüral eğriliklerde düzelme görülebilir (Tachdjian 1990).

Torasik kifozun artması, göğüs kafesinin genişlemesinde ve omuz mobilitesinde azalmaya neden olur. Bu durumda, akromiyon öne ve aşağı doğru çekilir, kolda internal rotasyona neden olarak gleno humeral eklemde bozulma oluşur. Bu postüral bozukluk, omuz rotator kas grubunda yer alan tendonların sıkışması ve bozulmasıyla neticelenir (Keim ve Hensinger 1989).

Kifotik postürün genel nedenlerinden bazıları; sürekli gevşek, çökük tarzda oturma, genel egzersiz programlarında fleksiyon egzersizleri üzerinde odaklaşma (Otman 2015).



**Şekil 4.** Torasik kifoz

### 1.4.3. Kifo-Lordoz

Bu postüral bozuklukta, servikal vertebralar hiperekstansiyonda, skapula abduksiyonda, lumbar lordoz ve dorsal kifozda artma görülür. Pelvis anterior pelvik tiltte, kalça eklemi fleksiyonda, diz eklemi hafif hiper ekstansiyonda, ayak bileği ise hafifçe plantar fleksiyonda bulunmaktadır. Baş öne doğru çıkıntılı bir hal almış olup, boyun ve lumbar ekstansörü ile kalça fleksörleri kasları kısalarak güçlenmişlerdir. Boyun fleksör, ekstansöroblik kaslar, üst torasik ekstansör ise güçsüzleşmiş ve uzamışlardır. Hamstring kasları uzayabilmektedir, fakat güçsüz olmayabilirler (Otman ve ark 1995).

### 1.4.4. Düz Sırt (Dos Plat)

Thorasik ve lumbal bölgedeki eğrilikler ortadan kalkmış olup omurga düz bir görünüm kazanmıştır. Lomber kifosis olarak da isimlendirilir (Yüce 1989).

Hem sırt hem de bel bölgesindeki egrilikler azalmıstır. Kalça arkaya doğru 20 derece tilttedir. Hamstringler oldukça kısa durumdadır ve kalça fleksörleri de kısalmıştır. Lumbo-sakral açıda azalmayla belirgin bir hal alan postür tipidir (James ve ark. 2000).

### 1.4.5. Skolyoz

Skolyoz, kelime anlamı olarak bükülme ya da eğrilik anlamlarına gelmektedir. Frontal (koronal) düzlemde omurganın sağa ve sola doğru eğimi, aynı zamanda eğimle

beraber oluşan rotasyonu tanımlar. Vertebral ark, standart bir vertebral kolonda transvers ve koronal düzlemlerde nötral bir konumda bulunmaktadırlar. Bu dizilişin herhangi nedenle frontal planda bozulmaya uğraması sonucu oluşan eğrilik "skolyoz" olarak tanımlanır (Lindsay ve Rowe 1996).



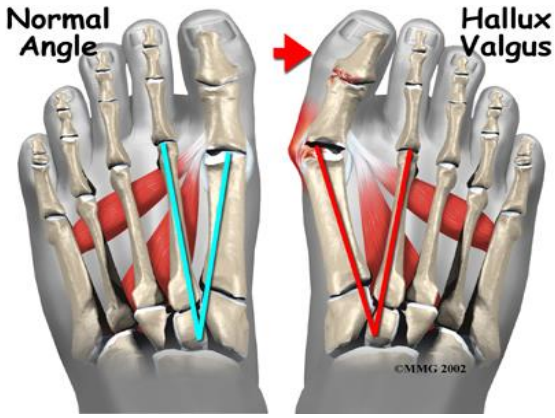

**Şekil 5.** Skolyoz

### 1.4.6. Yuvarlak Sırt Postürü (Scheuermann)

Lumbal lordoz düzleşmiş, torakal vertebraların fleksiyonu artmış, baş öne doğru çıkık bir hal almıştır. Servikal vertebralar hafifçe ekstansiyonda, diz hiperekstansiyonda ve ayak bileği nötral pozisyondadır. Pelvis posterior tilttedir. Kalça eklemi ise pelvisin anteriora yer değiştirmesi sonusu hiperekstansiyon pozisyonunu almıştır, Kalça ve boyun fleksör kasları, ekstansör oblik, torasik ekstansör kasları zayıflayarak uzamışlardır. İnternal oblik ve hamstring kaslarının üst lifleri kısalarak kuvvetlenmişlerdir (Otman ve ark 1995).

### 1.4.7. Halluks Valgus

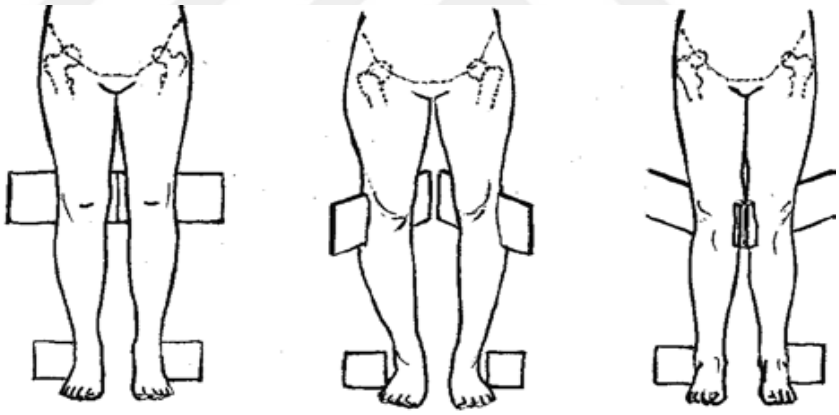
Halluks valgus, ayak başparmağında görülen, ayağın metatarsofalangial ekleminden ayağın orta bölümüne doğru deviasyona uğramasına verilen isimdir (Otman ve ark 1995).




**Şekil 6.** Halluks Valgus

### 1.4.8. Genu Valgum – Genu Varum

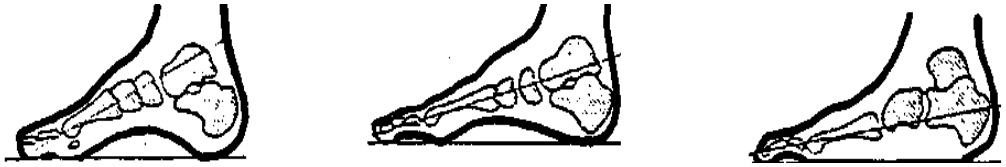
Normalde tibia ile femur arasında, merkezi genu (diz) olmak üzere, açıklığı dış yana bakan 170-175 derecelik bir açı vardır. Bu açının artması Genu Valgum azalması ise Genu Varum olarak adlandırılır (Ayral ve ark 1981).



**Şekil 7.** Genu Valgum ve Genu Varum

### 1.4.9. Pes Cavus – Pes Planus

Ayak (pedis) incelendiğinde üç yerde kavis görülür. Bu kavislerin normalden fazla olmasına Pes Cavus denir. Azalması ya da kaybolmasına ise Pes Planus adı verilir (Ayral ve ark 1981). Halk arasında düztaban olarak da isimlendirilen Pes planus, ayağın medial longitudinal arkının çökmeye uğraması veyahut bu kısmın komple kayba uğraması sonucu oluşur (Otman ve ark 1995).



**Şekil 8.** Pes Planus ve Pes Cavus

### 1.5. Postür Analizi

Postür analizi, kişide var olan postüral deviasyonların saptanması ve buna yönelik uygun tedavi programlarıyla birlikte egzersiz reçetelerinin ayarlanabilmesi, nihayetinde oluşabilecek değişikliklerin değerlendirilebilmesi amacıyla yapılır.

Postüral analiz yapılırken simetrigraf, çekül, postür tahtaları, özel cetveller, değişik yüksekliklerde tahta bloklar, mezür, vücut bölgelerini işaretlemek için kullanılan özel kalemler gibi çeşitli araç ve gereçlerden faydalanılmaktadır. Postüral analiz yapılırken hasta, kendini rahat hissettiği pozisyonda olmalı, üzerinde uygun giysiler giyilmiş olmalı ve çıplak ayakla durmalıdır (Ecerkale 2006).

Postür analizi yapılırken ‘’Cureton ve Clark Metodu’’ndan yararlanılır. Vücut dengesi, vücut tipi, vücut kısımlarının düzeni, bacak uzunluğu ölçümü ve kas kısalığı testleri, bacak uzunluğu ölçümü gibi çeşitli ölçütlere göre değerlendirmeler yapılır (Beyazova ve Gökçe 2000).

Postür değerlendirmesi, vücudun sağ ve sol laterallerinden, anterior ve posteriordan ayrı ayrı bakılarak yapılır.

#### 1.5.1. Lateral Postür Analizi

Standart postürde kullanılan sarkaç, belirlenmiş çeşitli referans noktalarından geçmelidir. Bu referans noktaları, lateralde kulak memesi, omuz çıkıntısının orta noktası, trochanter major, patella ve lateral malleolun yaklaşık 3-3,5 cm önü olarak belirlenmiştir. Lateralde yer çekim hattının geçmesi gereken noktalar kas dengesinin yani standart bir dizilimin yerinde olduğu, diğer bir deyişle eklem ve bağlarda herhangi bir zorlanmanın olmadığının göstergesidir (Ben-Zion Adar 2004).

**Baş**

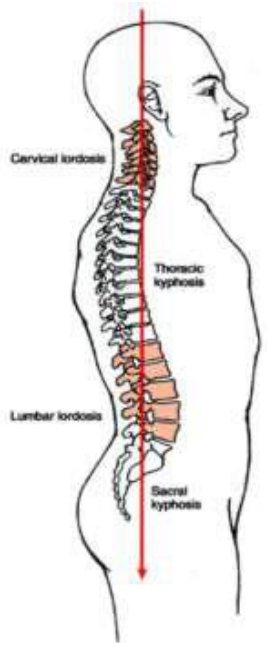
Lateral açıdan bakıldığında, omuz eklemi ile tepe noktası-kulak kepçesi ilişkisi temel alınarak öne veya geriye doğru oluşan eğim değerlendirmeye alınır. Ayakta yan duruş pozisyonunda yerçekimi çizgisi kulak memesi üzerinden geçer. Boyun bölgesinde normal bir anterior konvekslik mevcuttur.

**Omuzlar**

Omuzların yuvarlak biçim alarak anteriora yani öne doğru gelmesine omuz protraksiyonu adı verilirken, omuzların posteriora yani geriye doğru çok fazla çekilmesine ise omuz retraksiyonu adı verilir. Protraksiyon ve retraksiyon analiz edilmeli, gerek duyulduğu takdirde pektorallere kısalık testi yapılarak, bu şekilde tespit edilen postür hatası

**Kolumna Vertebralis**

Torasik omurga, ideal dizilimde posteriora doğru hafifçe eğimlidir. Torasik omurganın pozisyonu, baş ve boyun pozisyonuna da etkilemektedir. Pelvis ve lumbal omurganın ideal dizilim pozisyonunda ise torasik omurganın da ideal pozisyonda olduğu düşünülebilir.

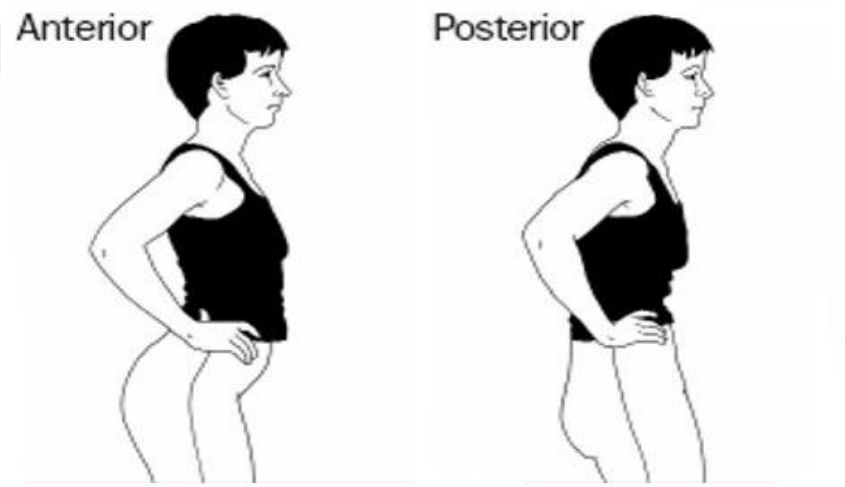



**Şekil 9.** Kolumna Vertebralisin Yandan Görünümü

**Pelvis**

Pelvis, kalça eklemi ve ligamentler tarafından desteklenir ve bu eklemler uyum içinde çalışırlar. Fakat kapsülün ön kısmının kalınlaşmasıyla oluşan iliopektineal ligamentin engellemesi sonucu eklemler daha fazla ekstansiyon yapamaz. Sonrasında dizler, arka popliteal ligamentler ve kapsül üzerinde ekstansiyonda kilitlenirler. Artık bu aşamada, gövdenin ve bacağın ve edik pozisyonda kalmasında, kuadriseps herhangi bir role rolü sahip değildir. Destek yalnızca bağlar tarafından sağlanır.

Pelvis, tensor fasiya lata tarafından da desteklenebilir. Fasiya, krista iliakanın aşağısında arkaya doğru ilerleyerek dizin iliotibial bandına yapışır. Bu şekilde hem dizdeki hiperekstansiyonu önlemiş, hem de kalçaya destek vermiş olur. Lateral analizde anterior ve posterior pelvik tilt değerlendirilir; eğer pelvik inklinasyon açısı artmış ise anterior, azalmış ise posterior pelvik tilt olarak yorumlanır (Otman ve ark 1995).




**Şekil 10.** Anterior Pelvik Tilt ve Posterior Pelvik Tilt

**Dizler**

Ayakta dik duruş pozisyonunda, yandan bakıldığı zaman, normalde uyluk ve bacak eksenleri arasında, ön tarafta bir açı gelişir ve diz hiperekstansiyonda pozisyonundadır. Bu duruma genu rekurvatum denir. Dizde 10 dereceye kadar hiperekstansiyon

yani hafif genu rekurvatum, normal kabul edilir. Özellikle bale ile uğraşan, erken adolösan dönemde yüksek topuklu ayakkabı giyen, üst tibia epifizinde gelişme geriliği olan kadınlarda bağ gevşekliği nedeniyle bu durumla karşılaşılabilir (Oğuz ve ark 2004; McRae 1989; Çakmak 1989).




**Şekil 11.** Genu rekurvatum

**Ayaklar**

Her ayakta, 2 adet longitudinal yani uzunlamasına ve 2 adet de transvers yani enine arka bulunmaktadır. Özellikle postür açısından longitudinal ark büyük öneme sahiptir. Longitudinal arkın azalmasına pes planus, artmasına ise pes kavus adı verilir. Pes planus, derecelendirilecek olursa arkın hafif düşüklüğünden tam kollapsa kadar 4 farklı derecede ortaya çıkabilir. Anatomik açıdan ise naviküler ve küneiform kemiklerde alçalma görülür. Ayak tabanı düzleşir. Ön kısım abduksiyona, topuk kısmı ise pronasyona gider (Oğuz ve ark 2004).

Lateral postür analizi sonucu yapılan değerlendirmelerde ortaya çıkan postural bozukluklar; lordoz, kifoz, kifo-lordoz, anterior pelvik tilt yani inklinasyon açısının artması, posterior pelvik tilt yani inklinasyon açısının azalması, genu rekurvatum yani diz ekleminde hiperekstansiyon, pes kavus ve pes planus olarak sıralanabilir.

### 1.5.2. Anterior Postür Analizi

Anterior açıdan bakıldığında, ayak topukları birbirinden yaklaşık olarak 8 cm uzaklıkta olmalıdır. Topukların arasındaki mesafenin tam orta noktasından yukarıya doğru yere dik açıyla hayali bir çizgi çekilir. Bu hayali çizgi omurga, sternum, pelvis ve kafatasının orta çizgilerinden geçerek vücudu eşit bir şekilde ikiye böler.

Anterior postür analizi yapılırken alınacak referans noktaları, iki gözün arası, jugularisin üst kısmı, intermamiller kısmı, umblicus üstü, diz ekleminin lateral orta kısmı olarak sayılabilir (Kılınç 2003).

**Baş**

Çene ve supra sternal çukur arasındaki ilişkiye göre anterior açıdan bakılır, sağa veya sola eğiklik açısından değerlendirilir. Baş sağa eğik konumda olduğunda, başın üst bölümü sağa çene ise sola dönmüş olur.

**Omuzlar**

Omuzlar arasındaki yükseklik farkı değerlendirmeye alınır. Omuzlardan birinin seviyesinin diğerine göre daha düşük veya yüksek olduğunu söyleyebilmek için yükseklik farkının bariz bir şekilde dikkat çeçi olması gereklidir. Şayet kas geriliminin eşit olmadığı tespit edilirse, bir tarafa uzun süreyle ağır yük bindiğinde ya da skolyoz durumunda bir omzun seviyesi daha yüksek konumda olmaktadır.

**Göğüs Kafesi**

Göğüs çevresinde oluşabilecek postüral deviasyonlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Fıçı göğüs: Toraksta oluşan yuvarlaklaşma ve genişleme için kullanılan tanımdır. Kostalar ve sternum tam inspirasyon anında olduğu gibi yükselmiş bir hal almıştır.
- Çökük göğüs: Anterior torasik duvarda konkavlık ya da düzleşmenin oluşması durumudur.

• Harrison oluğu: Alt toraks kısmında boylamasına oluşan transvers çöküntü olarak tanımlanır.

• Pektus karinatum: Toraksta ön arka çapının artmış, sternumun ise öne doğru konumlandığı deformite tipidir.

• Pektus ekskavatum: Anterior toraksta bariz bir şekilde gerçekleşen depresyondur. Birleşik kostalar ve sternum bu kez içe doğru çökük bir hal almıştır.

**Abdominal Bölge**

Abdominal bölgede karın kaslarının güç bakımından değerlendirilmesi, bölgedeki yağ oranı dağılımı, cinsiyet ve yaş gibi çeşitli faktörler de dikkate alınarak, protrüzyon ya da abdominal çöküklük 3 dereceli olacak şekilde yapılır. Protrüzyon, abdominal kas zayıflığından ya da habitüel relaksasyondan kaynaklı gelişebilir. Abdominal duvarın üst kısmında normalde bir miktar çöküklük bulunmaktadır. Fakat göğüs kafesinin hemen altında bariz derin bir çökme söz konusu ise bu durum mutlaka not alınmalıdır (Beyazova ve Gökçe 2000).

**Pelvis**

Alt ekstremitedeki kısalık, diğer deyişle sağ ve sol tarafların arasındaki yükseklik farkı olarak değerlendirilir. Kalçanın sağ ya da sol kısımlarında biri diğerine göre daha yukarı konumda olabilir. Spina iliaka anterior superiorların palpe edilmesi sonrası bu kısımdan yere ya da medial malleollere olan uzunluk farkı ölçümlenir.

**Dizler**

Tibial Torsion, genu valgum ve genu varum sık görülen anomalilerdir.

Tibial Torsion: Herhangi bir anomali yokken, tibianın sagital düzlemiyle vücudun horizontal düzlemi arasında maksimum 40 derecelik bir açı vardır. Şayet tibianın alt ucu üst tucuna göre dışa doğru daha fazla dönerse bu durum torsion anomalisi olarak tanımlanır. Ayaklar birbirinden hafifçe ayrılmış halde ve birbirine paralel olarak ayakta duruş pozisyonunda iken patellalar içe doğru dönük görünüyorsa bu anomalinin varlığından söz edilir (Otman ve ark 1995).

Genu varum: Diz eklemlerinde oluşan dışa doğru açılanma durumudur. ‘O’ bacak olarak da isimlendirilir Femur ve tibianın uzun eksenlerinde içe doğru deviasyon oluşturur.

Genu valgum: Diz eklemlerinde oluşan içe doğru açılanma durumudur. ‘X’ bacak olarak da isimlendirilir. Femur ve tibia hattında olulan dışa doğru deviasyon olarak da tanımlanabilir. En fazla ayakta pronasyon ve pes planusla birlikte görülmektedir (Otman ve ark 1995).

**Ayaklar**

İnversiyon ya da eversiyon durumları değerlendirilir. Ayak parmaklarında halluks valgusa ya da çekiç parmak deformitesine rastlanabilir. Halluks valgus, ayak başparmağının metatarsofalangial eklemden başlayarak ayağın orta hattına doğru oluşan deviasyona verilen isimdir. Çekiç parmaklar deformitesinde ise ayak parmaklarının metatarsofalangeal eklemden hiperekstansiyonu ve interfalangeal eklemlerden fleksiyonu sonucu kıvrılmış bir görünütüye ulaşırlar (Otman ve ark 1995).

Anterior analizle, başın sağa sola rotasyonu ya da fleksiyonu, omuzlardaki yükseklik farkı ya da yuvarlak omuz oluşumu, çekik göğüs, fıçı göğüs, Harrison oluğu, bel seviyelerinde oluşan eşitsizlik durumu, dizlerde oluşan tibial torsiyon, genu varum ve genu vulgum gibi çeşitli deformiteler görülmektedir (Otman ve ark 1995).

### 1.5.3. Posterior Postür Analizi

Posterior açıdan bakıldığında standart dizilime göre, baş nötr duruş posizyonundadır ve herhangi bir yöne rotasyon yoktur. Omurga nörtr durumdadır. Omuzlar ve kalça yüksek ya da alçak değildir. Dizlerde medial ve lateral çarpıklık yoktur. Ayaklar birbirine paralel konumdadır (Karakuş ve Kılınç 2006).

**Kolumna vertebralis**

Posterior analiz sonucunda skolyozun en önemli deformite olduğu görülmektedir. Kolumna vertebraliste oluşan lateral eğrilikler skolyoz olarak isimlendirilir. Kolumna vertabralis genelde rotasyonla birlikte görülmektedir.

**Kalçalar ve Dizler**

Gluteal çizginin seviyesi ve gluteal kitlenin alt çizgisinin her iki tarafta da aynı seviyede olması gerekmektedir. Eğer seviye eşit değilse bacaklardan birinde kısalık, skolyoz, lateral pelvik tilt durumları değerlendirilmelidir. Dizin arkasındaki çizgilerin seviyesinin sağ ve sol olmak üzere her iki tarafta eşit seviyede olup olmadığına da bakılmalıdır (Otman ve ark,1995).

**Ayaklar**

Kalkaneusun şeklinin ve pozisyonunun normal durumda olup olmadığına bakılır. Normal pozisyona göre kalkaneus, nötraldir veya hafif valgustur. Ayrıca ayakların varusta olması durumunda patolojik bir durumun varlığından şüphelenilmelidir (Beyazova ve Gökçe 2000).

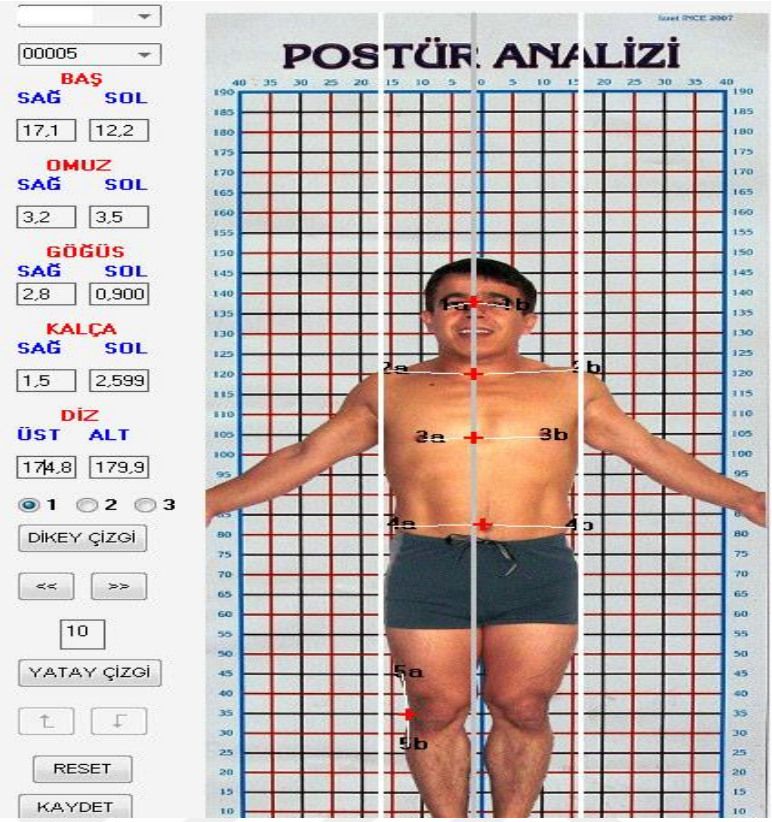
## 1.6. Postür Analizi Yöntemleri

Duruş bozukluklarını belirlemek için vücut üzerinde yapılan muayeneye postür analizi adı verilir. Bu analiz değişik fiziksel devrelerde normal vücut yapısını tanımlamak, kişinin postür yapılarını ortaya çıkarmak, yaş, cinsiyet kültür farklılıklarının vücut tipine ve yapısına etkisini belirlemek, günlük yaşamda kullanılan gereçlerin sağlığa uygun standartlarda üretilmesini sağlamak amaçları ile yapılır. Bu amaçların tümü birbiri ile bağlantılıdır. Postür hatası bulunursa düzeltme yoluna gidilir. Postür bozukluğu bulunmayan kişilerde ise önleyici tedbirler alınabilir (Arslan 2005).

Vücut, kas organizasyonu esnasında bağların desteği ile stabilizasyonunu sağlamak ya da bir harekete temel oluşturmak için birçok kasın uyumla çalışması neticesinde düzgün bir duruşa ulaşır. Postür analizinin temelini kaslarda kısalık testleri, anatomik pozisyonlar, eklemlerin normal hareketleri, eksenler ve düzlemler oluşturmaktadırlar (Sirmen ve ark 2002).

### 1.6.1. Bilgisayar Destekli Postür Analizi

Görsel analiz paralelinde geliştirilen bilgisayar programının simetrik farkları ve açı değerlerini hesaplamasıyla gerçekleştirilen analiz yöntemidir.




**Şekil 12.** Bilgisayar Destekli Postür Analizi

### 1.6.2. Symmetrigraf ile Postür Analizi

Bu yöntemle postür değerlendirmesi, simetrigrafın yani karelere bölünmüş şeffaf bir postür tablosunun arkasında ayakta duran kişilere yapılmaktadır. Değerlendirme yapılırken ayakların belirli bir noktada sabitlenmesi gerekmektedir. Postür değerlendirmesi üçlü ölçek baz alınarak yapılmaktadır. Ölçekler derecesine göre normal, 1. derecede bozukluk ve 2. derecede bozukluk olmak üzere değerlendirme yapılır. Bu ölçekleme, omuz, kulak, büyük trokanter ve lateral malleolun tablo üzerinde işaretlenmesi sonucu elde edilen düşey hat üzerinden belirlenmektedir (Ecarkale 2006).



**Şekil 13.** Symmetrigraf

### 1.6.3. Radyografik Test

Fiziksel yapıların kendi metodolojilerine uygun şekilde radyografik çekimlerinin yapılmasıyla radyografi üzerinde açısal veyahut simetrik çeşitli postür çalışmaları yapılabilmektedir (Arslan ve Ark. 2006).

Radyografik postür değerlendirmesi dışında kalan postür analizleri görsel olarak yapılmaktadır. Radyografik değerlendirme, kısıtlayıcı özellikleri dolayısıyla pek tercih edilmemektedir. Sınırlı kişiye uygulanması, maliyetinin yüksek oluşu ve zaman kayıplarına neden olması bu kısıtlayıcı sebepler arasında sayılabilir. Radyografi dışında kalan diğer postür analizleri görsel olarak yapılabilmektedir. Görsel olarak yapılabilen postür analizleri, uygulama çerçevesinin geniş, maliyetinin düşük ve zaman kaybının az olması açısından daha çok tercih edilmektedir fakat düşük güvenirliğe sahiptir. Görsel değerlendirme sonucunda iyi, orta ve kötü olmak üzere üç düzeyden biri seçilerek bir sonuca varılır. Genellikle bu tip çalışmalarda değerlendirmelerde santimetre ya da açı yerine iyi, orta ve kötü gibi ölçekleme kavramlarından faydalanılır (Kendall ve ark 1993).

### 1.6.4. Izgara Yöntemi ile Postür Analizi

Belirli ölçülere uygun olarak kare ya da dikdörtgen biçiminde bölümlere ayırmış cam bir levha veya şeffaf bir materyal üzerine ızgara şeklinde yapılan bir panodur. Hazırlanan materyal çerçevelenerek sabit hale getirilir.

Ölçümü yapılacak kişi, ölçüm aletinin arkasına, ölçüm yapan kişi ise ölçüm aletinin diğer tarafına geçer. Ölçümün yapılacağı noktalar işaretlenerek ölçüm sonuçlandırılır ve istatistiki yöntemlerle simetrik olarak ölçümün değerlendirilmesi gerçekleştirilir (Karakuş ve Kılınç 2006).



**Şekil 14.** Izgara Yöntemi

## 2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Milli takım düzeyinde aktif olarak spor yapan, yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinden 15'er kadın boksörün oluşturduğu 45 gönüllü katılımcıyla yapıldı. Araştırmaya katılan yıldızlar kategorisindeki sporcuların yaşları ortalaması 15,67±0,488 yıl, boyları ortalaması 164,47±8,766 cm, vücut ağırlıkları ortalaması 61,73±15,107 kg ve spor yaşları ortalaması 2,07±1,335 yıl,gençler kategorisindeki sporcuların yaşları ortalaması 17,27±0,458 yıl, boyları ortalaması 165,93±5,257 cm, vücut ağırlıkları ortalaması 58,40±10,280 kg ve spor yaşları ortalaması 3,40±2,063 yıl,büyükler kategorisindeki sporcuların yaşları ortalaması 25,53±4,549 yıl, boyları ortalaması 168,07±6,703 cm, vücut ağırlıkları ortalaması 62,07±11,931 kg ve spor yaşları ortalaması 7,20±3,075 yıldır. Postür analizinde Symmetrigraf aracılığı ile sporcuların doğal duruştan farklı olarak postüral deformiteleri tespit edilmiştir. Sporcularda herhangi bir sakatılığı olanlar, Konjenital anomalisi (spina bifida, hemivertebra) olanlar, ileri derecede dejeneratif değişimi olanlar, omurgaya yönelik cerrahi girişim maruz kalmış olanlar, romatizmal hastalığı bulunanlar, Postural analiz için kıyafetin çıkarılarak fotoğraf çekilmesini kabul etmeyenler, son üç aylık hastalık öyküsünde spondilolizis ve spondilolistesis bulunanlar araştırmaya alınmamıştır.

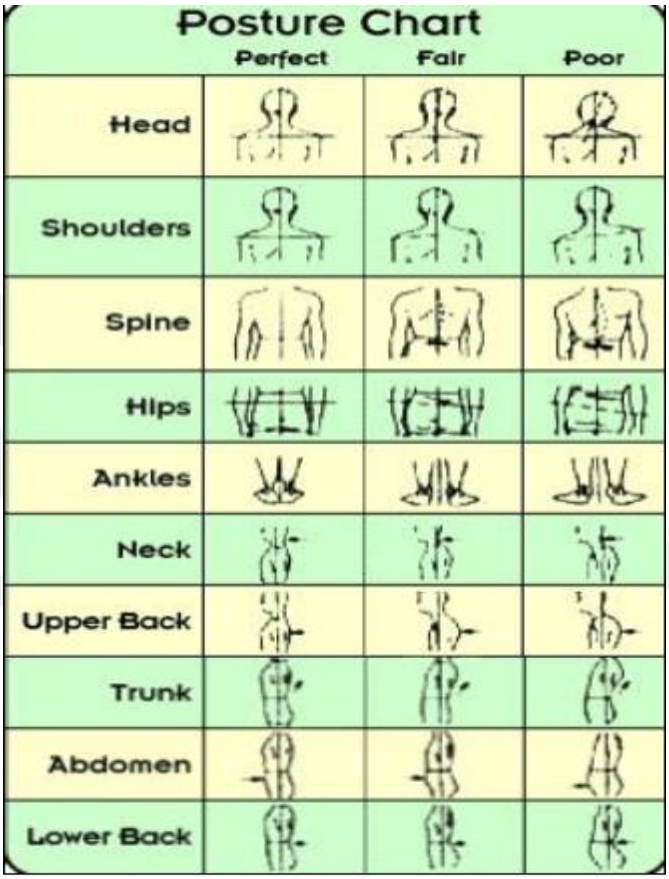
Çalışmanın yapılabilmesi için Selçuk Üniversitesi Etik Kurulundan onay ve araştırmanın yürütülmesi için Türkiye Boks Federasyon'undan izni alındı. Araştırma, Milli takım kamplarında yapılmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden kişilere gönüllü onam formu okutuldu. Yazılı ve sözlü izin alınarak gönüllü onam formu imzalatıldı. Postür analizi metodlarının güvenilirliği; Ruivo, Pausic, Zonnenberg, Mcevoy, Saad ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Skolyozdan şüphelenilen kişiler Ortopedi uzmanı hekime yönlendirildi.

### 2.1. Uygulanan Ölçüm ve Testler

#### 2.1.1. Symmetrigraf

Symmetrigraf yönteminde postür analizi, 6 cm'lik karelere ayrılmış bir postür tablosunun önünde ayakta duran kişilere uygulanır. Ayakların basılacağı yerler işaretlenmelidir. Bu yöntem Bragg postür tablosuna göre; üçlü ölçek üzerinden değerlendirilerek yapıldı. Çalışmada ölçek; "normal", "1. Dereceden bozukluk" ve "2. Dereceden

bozukluk" olarak adlandırıldı. "Normal" olarak değerlendirilen sporcular için postural bozukluk "Yok", 1. Dereceden ve 2. Dereceden bozukluğa sahip olan sporcular için postural bozukluk "Var" olarak kayıt edildi. Bu ölçeğin saptanması; kulak, omuz, büyük trokanter ve lateral malleol işaretlenerek düşey bir hat elde edilir ve bu hat üzerinden yapılır (Ecerkale 2006).




**Şekil 15.** Bragg Postür Tablosu

Lateral analizde belirlenen referans noktalar;

• Lateral malleolün hemen önü,

• Kalça ekleminin hafifçe arkası,

• Kalça eklemi çıkıntısının hafifçe arkası,

• Omuzun orta noktası ve

• Kulak tragusunun ortasıdır.

Posterior görünüşte referans noktaları;

• Diz eklemleri arasındaki orta nokta,

• Topukların arasındaki orta nokta,

• Tüm vertebraların spinoz proses çıkıntıları ve

• Başın ortası

### 2.1.2. Sagittal Planda Baş Hizası

Başın gövdeye göre pozisyonunu hesaplamak için, sagittal planda başın pozisyonu ölçüldü. Kulak tragusu arasındaki açı horziontal çizgiye göre ölçüldü ve not edildi. Bu açının azalması başın daha fazla öne doğru pozisyonda olduğunu gösterir (Raine 1994).

• Bir; sagittal planda başın hizası

• İki; frankfurt planda başın hizası

• Üç; sagittal planda omuz hizası

## 2.2. İstatiksel Analiz

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde ve hesaplanmasında, SPSS 22 IBM istatistik paket programı kullanılmıştır. Veriler frekanslar üzerinden özetlenmiştir. Yarışma kategorileri ile postural bozukluklar arasındaki ilişkiyi incelemek için Ki-Kare analizi yapılmıştır. Bu çalışmada hata düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

## 3. BULGULAR

**Çizelge 3.1.** Araştırmaya katılan sporcuların yaş, boy, vücut ağırlığı ve spor yaşı ortalamaları

| Değişkenler | Yıldızlar | Gençler | Büyükler |
|---|---|---|---|
| | Ortalama±SS (N=15) | Ortalama±SS (N=15) | Ortalama±SS (N=15) |
| Yaş (yıl) | 15,67±0,488 | 17,27±0,458 | 25,53±4,549 |
| Boy (cm) | 164,47±8,766 | 165,93±5,257 | 168,07±6,703 |
| Vücut Ağırlığı (kg) | 61,73±15,107 | 58,40±10,280 | 62,07±11,931 |
| Spor yaşı (yıl) | 2,07±1,335 | 3,40±2,063 | 7,20±3,075 |

Çizelge 3.1 incelendiğinde, araştırmaya katılan yıldızlar kategorisindeki sporcuların yaşları ortalaması 15,67±0,488 yıl, boyları ortalaması 164,47±8,766 cm, vücut ağırlıkları ortalaması 61,73±15,107 kg ve spor yaşları ortalaması 2,07±1,335 yıl olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan gençler kategorisindeki sporcuların yaşları ortalaması 17,27±0,458 yıl, boyları ortalaması 165,93±5,257 cm, vücut ağırlıkları ortalaması 58,40±10,280 kg ve spor yaşları ortalaması 3,40±2,063 yıl olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan büyükler kategorisindeki sporcuların yaşları ortalaması 25,53±4,549 yıl, boyları ortalaması 168,07±6,703 cm, vücut ağırlıkları ortalaması 62,07±11,931 kg ve spor yaşları ortalaması 7,20±3,075 yıl olarak bulunmuştur.

**Çizelge 3.2.** Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile lumber lordoz arasındaki ilişki

| Değişkenler | Torakal Kifoz | | Ki-Kare | P |
|---|---|---|---|---|
| | Yok | Var | | |
| Yıldızlar | 11 | 4 | 3,462 | 0,177 |
| Gençler | 9 | 6 | | |
| Büyükler | 6 | 9 | | |

Çizelge 3.2'de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile torakal kifoz arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile torakal kifoz postür bozukluğuna maruz kalmaları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

**Çizelge 3.3.** Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile lumber lordoz arasındaki ilişki

| Değişkenler | Lumber Lordoz | | Ki-Kare | P |
|---|---|---|---|---|
| | Yok | Var | | |
| Yıldızlar | 13 | 2 | 1,216 | 0,544 |
| Gençler | 11 | 4 | | |
| Büyükler | 13 | 2 | | |

Çizelge 3.3'de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile lumber lordoz arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile lumber lordoz postür bozukluğuna maruz kalmaları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

**Çizelge 3.4.** Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile saggital planda baş hizası arasındaki ilişki

| Değişkenler | Saggital Planda Baş Hizası | | Ki-Kare | P |
|---|---|---|---|---|
| | Yok | Var | | |
| Yıldızlar | 11 | 4 | 0,241 | 0,887 |
| Gençler | 12 | 3 | | |
| Büyükler | 11 | 4 | | |

Çizelge 3.4'de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile saggital planda baş hizası arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile saggital planda baş hizası postür bozukluğuna maruz kalmaları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

**Çizelge 3.5.** Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile baş değerlendirilmesi arasındaki ilişki

| Değişkenler | Baş değerlendirilmesi | | Ki-Kare | P |
|---|---|---|---|---|
| | Yok | Var | | |
| Yıldızlar | 10 | 5 | 0,189 | 0,910 |
| Gençler | 9 | 6 | | |
| Büyükler | 9 | 6 | | |

Çizelge 3.5'de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile baş değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile baş değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

**Çizelge 3.6.** Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile omuz değerlendirilmesi arasındaki ilişki

| Değişkenler | Omuz değerlendirilmesi | | Ki-Kare | P |
|---|---|---|---|---|
| | Yok | Var | | |
| Yıldızlar | 6 | 9 | 2,222 | 0,329 |
| Gençler | 8 | 7 | | |
| Büyükler | 4 | 11 | | |

Çizelge 3.6'da, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile omuz değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile omuz değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

**Çizelge 3.7.** Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile omur değerlendirilmesi arasındaki ilişki

| Değişkenler | Omurga değerlendirilmesi | | Ki-Kare | P |
|---|---|---|---|---|
| | Yok | Var | | |
| Yıldızlar | 11 | 4 | 2,368 | 0,306 |
| Gençler | 14 | 1 | | |
| Büyükler | 13 | 2 | | |

Çizelge 3.7'de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile omurga değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile omurga değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

**Çizelge 3.8.** Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile kalçanın değerlendirilmesi arasındaki ilişki

| Değişkenler | Kalçanın değerlendirilmesi | | Ki-Kare | P |
|---|---|---|---|---|
| | Yok | Var | | |
| Yıldızlar | 12 | 3 | 0,833 | 0,659 |
| Gençler | 13 | 2 | | |
| Büyükler | 11 | 4 | | |

Çizelge 3.8'de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile kalça değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile kalça değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

**Çizelge 3.9.** Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile boyun değerlendirilmesi arasındaki ilişki

| Değişkenler | Boyun değerlendirmesi | | Ki-Kare | P |
|---|---|---|---|---|
| | Yok | Var | | |
| Yıldızlar | 10 | 5 | 2,915 | 0,233 |
| Gençler | 10 | 5 | | |
| Büyükler | 6 | 9 | | |

Çizelge 3.9'da, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile boyun değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile boyun değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

**Çizelge 3.10.** Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile sırt değerlendirilmesi arasındaki ilişki

| Değişkenler | Sırt değerlendirmesi | | Ki-Kare | P |
|---|---|---|---|---|
| | Yok | Var | | |
| Yıldızlar | 11 | 4 | 0,241 | 0,887 |
| Gençler | 12 | 3 | | |
| Büyükler | 11 | 4 | | |

Çizelge 3.10'da, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile sırt değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile sırt değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

**Çizelge 3.11.** Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile bel değerlendirilmesi arasındaki ilişki

| Değişkenler | Bel değerlendirmesi | | Ki-Kare | P |
|---|---|---|---|---|
| | Yok | Var | | |
| Yıldızlar | 11 | 4 | 0,833 | 0,659 |
| Gençler | 12 | 3 | | |
| Büyükler | 13 | 2 | | |

Çizelge 3.11'de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile bel değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile bel değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

**Çizelge 3.12.** Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile karın değerlendirilmesi arasındaki ilişki

| Değişkenler | Karın değerlendirmesi | | Ki-Kare | P |
|---|---|---|---|---|
| | Yok | Var | | |
| Yıldızlar | 14 | 1 | 1,353 | 0,508 |
| Gençler | 12 | 3 | | |
| Büyükler | 12 | 3 | | |

Çizelge 3.12'de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile karın değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile karın değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

**Çizelge 3.13.** Araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile diz değerlendirilmesi arasındaki ilişki

| Değişkenler | Diz değerlendirmesi | | Ki-Kare | P |
|---|---|---|---|---|
| | Yok | Var | | |
| Yıldızlar | 12 | 3 | 0,833 | 0,659 |
| Gençler | 13 | 2 | | |
| Büyükler | 11 | 4 | | |

Çizelge 3.13'de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile diz değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile diz değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

## 4. TARTIŞMA

Postür, vücudumuzun duruş şekli olarak kabul görmektedir. Fiziki yapı (postür), sportif performansta önemli bir rol oynamaktadır. Postür ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde diğer fiziksel kapasite testleri (kuvvet, esneklik ve sürat) kadar detaylı çalışmalar yapılmadığı görülmüştür. Aynı özelliklere sahip olan iki kişinin postürel yapıları benzer değildir. Postür yapılarının farklı oluşundan ortaya koydukları performans limitleri de farklılıklar gösterebilmektedir. Bu farklılıklar altında postürün etkinlik düzeyinin de bilinmesi, sportif performans açısından önem arz etmektedir. Kılınç (2006) postür, vücudun her bölgesinin, kendisine bitişik segmente ve tüm vücuda oranla en ideal pozisyonda yerleştirilmesidir. Başka bir ifadeyle vücudun her pozisyonunda eklemlerin almış olduğu pozisyonların birleşimi postür olarak tanımlanmaktadır (Pezzan 2011).

Bu çalışma, boksörlerde postural bozukluklar ile spor yaşı arasında ki ilişkinin incelenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir. Yıldızlar kategorisindeki sporcuların yaşları ortalaması 15,67±0,488 yıl, boyları ortalaması 164,47±8,766 cm, vücut ağırlıkları ortalaması 61,73±15,107 kg ve spor yaşları ortalaması 2,07±1,335 yıl olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan gençler kategorisindeki sporcuların yaşları ortalaması 17,27±0,458 yıl, boyları ortalaması 165,93±5,257 cm, vücut ağırlıkları ortalaması 58,40±10,280 kg ve spor yaşları ortalaması 3,40±2,063 yıl olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan büyükler kategorisindeki sporcuların yaşları ortalaması 25,53±4,549 yıl, boyları ortalaması 168,07±6,703 cm, vücut ağırlıkları ortalaması 62,07±11,931 kg ve spor yaşları ortalaması 7,20±3,075 yıl olan 45 sporcu denek olarak alınmıştır.

Araştırmamızda ki yaş grubuna benzer bir çalışma Çelebi (2000) tarafından 12-14 yaş grubu aktif spor yapan ve sedanter öğrenciler üzerinde yapılmış, öğrencilerin postürel özellikleri kıyaslanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre aktif spor yapanların standart postüre sahip oldukları görülmüştür. Okul öncesi dönemde yapılan bir çalışmada ise 40‟ı deney grubu, 40‟ı kontrol grubu olarak belirlenen 80 çocuğa uygulanmıştır. Postur analizi bulgularına göre deney grubunda omurga ile ilgili anlamlı bir farklılık saptanmışken kontrol grubunda ise anlamlı bir değişim gözlenmemiştir( Kayapınar 2007).

Çalışmamızda çizelge 3.2'ye baktığımızda araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile torakal kifoz arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile torakal kifoz postür bozukluğuna maruz kalmaları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05). Çizelge 3.3' de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile lumber lordoz arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile lumber lordoz postür bozukluğuna maruz kalmaları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05). Ve çizelge 3.4' de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile saggital planda baş hizası arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile saggital planda baş hizası postür bozukluğuna maruz kalmaları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05). Yaptığımız çalışmada kategoriler arasındaki postür analizlerinde sayısal olarak farklı değerler çıksada bu değerler istatistiki açından anlamlı bulunmamıştır. Boks branşı ile ilgili spor yaşlarının postur açısından herhangi bir bozukluğa neden vermediği düşünülmektedir.

Postüral değişikliklerin tespiti için yapılan bir başka çalışmada dört farklı branştan (triatlon, judo, basketbol, futbol) seçilmiş sporcular ile sedanter bireyler incelenmiştir. Ölçüm sonuçlarında sporcu gruplarında pes planus deformitesine rastlanmazken; spor yapmayan bireylerde ayak uzun arkında pes planus ve halluks valgus deformitesi tespit etmişlerdir. Değerlendirmeye tabi tutulan judocuların postür analizinde lumbal lordoz, triathloncuların postür analizinde; omuz protraksionu, yuvarlak omuz ve başta öne çıkma, futbolcuların postür analizinde ise genu varum ve aşil tendonunda içe kayma olduğunu vurgulamışlardır (En 2014).

Yine çalışmamızın bulgularına göre 3.5' de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile baş değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile baş değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05). 3.6' da, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile omuz değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile omuz değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05). 3.7' de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile omurga değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde

mücadele etmesi ile omurga değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05). 3.8' de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile kalça değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile kalça değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05). Ve çizelge 3.9' da, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile boyun değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile boyun değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05).

Grabara ve ark'ı (2009) yaşları 13-16 arasında değişen 42 kadın voleybolcu ile 43 sedanter bireyin postural özelliklerini karşılaştırmışlardır. Omurga açıları ve eğrilikleri ölçülmüş, asimetri ve vücut postür tipi değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, sedanterlere kıyasla, voleybol oyuncularının daha ince, omuz ve pelvislerin pozisyonlarının daha simetrik, omuz ve bel üçgenlerinin daha asimetrik olduğu tespit edilmiştir. Voleybol oyuncularının ağırlıklı olarak kifotik oldukları, lombar lordozlarının düzleşmiş ve özellikle uzun süredir antrenman tecrübesi olanlarda başlarının dışa doğru çıkıntı yapmış olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak tek taraflı antrenman yüklemelerinin ergen kadın voleybol oyuncularında ilerleyen torasik kifoza yol açtığı tespit edilmiştir. Voleybol branşında, topu sürekli olarak havada takip etme gerekliliğinden dolayı kifoza yol açtığı düşünülebilir.

Bulgulardaki 3.10'da, bulunan tablolara baktığımızda araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile sırt değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile sırt değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (P>0,05). 3.11' de, çalışma dizaynına alınan sporcuların yarışma kategorileri ile bel değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile bel değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05). 3.12' de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile karın değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile karın değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0,05). Ve Çizelge 3.13' de, araştırmaya katılan sporcuların yarışma kategorileri ile diz değerlendirmesi arasındaki ilişki incelendiğinde, sporcuların yıldızlar, gençler ve büyükler kategorisinde mücadele etmesi ile diz değerlendirmesi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir (P>0,05).

Stanton (2004) Performans kazanımı ve başarı için merkez bölge (core bölge) kuvvetinin geliştirilmesi üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Merkez bölgeyi, vücudun ön kısmındaki karın kasları, arkada sırt kasları, üstte diyafram kasları ve altta ise pelvik taban kasları oluşmaktadır. Bu nedenle merkez bölgenin kuvvetli olması omurgayı koruyarak postürün düzgün olmasını sağlamaktadır. Spor sakatlıklarını önlemede merkez (core) bölgenin kuvvetli olmasının postürün düzgün olması ve dengesinin geliştirmesi açısından önemli olduğu savunulmuştur (Koz 2010).

Nitzschke (1990) Patolojik kifozlu çocuklarda spor yapmama oranının fazla olduğunu saptamıştır. Spor yapan ve yapmayan iki grubun karşılaştırıldığı araştırmada spor yapan grup standart postüre yakınken diğer grupta postürel bozukluklar tespit etmiştir. Sonuç olarak sporun postüre olumlu yönde etkisi olduğu düşünülebilir.

Uetake ve ark'ı (1998) farklı spor geçmişlerine sahip 380 Japon erkek sporcunun vertebra eğriliğini incelemişlerdir. Spor branşları, rugby, futbol, kendo, yüzme, yelken, dört koşu ve saha etkinliği (sürat koşusu, uzun mesafe koşusu, atlama ve fırlatma) olmak üzere 11 gruba ayrılmıştır. Her deneğin vertebra eğriliği bir Moire fotoğrafından hesaplanmıştır. 11 grubun vertebral eğrilik çizgileri karşılaştırılmış ve vertebral eğrilik şekline göre dört tipte sınıflandırılmıştır: (1) vücut geliştiriciler ve yüzücüler; (2) ragbi oyuncuları, denizciler, futbol oyuncuları ve sporcu olmayanlar; (3) kendo katılımcıları, orta ve uzun mesafe koşucuları ve koşucuları; (4) atıcılar. Sürat koşucuları, orta ve uzun mesafe koşucular, atlayıcılar, kendo katılımcıları ve atıcılar derin kavisli bir vertebral sütuna sahipken yüzücüler, vücut geliştiriciler, denizciler, futbolcular, ragbi oyuncuları ve atlet olmayanların sığ bir eğriliğe sahip oldukları tespit edilmiştir. Omurga eğriliğinin şekli ile sporun özellikleri arasındaki ilişki belirlenmiştir. Buna göre, postürün spor branşına özgü şekillendiği düşünülebilir.

Kaya (1991)'nın çeşitli spor branşları üzerine yaptığı bir araştırmada; teakwondoculara yapılan postür analizinde kifoz, güreşçilerde genu valgum, atletlerde ise lordozun diğer gruplardan fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu branşların, yüksek düzeyde kuvvet antrenmanı gerektiren, zor ve uzun antrenmanlar içermesi sebebiyle bu tür spor branşlarının söz konusu kusurları artırıcı etkiye sahip olduğunun sonucuna varılmış ve postural bozukluklar saptanmıştır.

İnce ve Akkuş (2008) 'un halter milli takımına yapmış oldukları bir araştırmada yoğun postural bozukluklar tespit edilmiştir. Söz konusu postural bozuklukların, uzun

yıllarca uygulanan ağır ve zor antrenmanlardan ve olimpik halter tekniğinin bazı aşamalarında asimetrik yüklenmeler içermesinin sebep olabileceğini belirtmişlerdir. Spor branşının postüre olumsuz etkilerinin, yüksek ağırlık antrenmanlarından kaynaklandığı düşünülebilir.

İşleyen (1995) tarafından yapılan "erken branş seçiminin postür ve fonksiyonel parametrelere etkisi" adlı araştırmada, 7-8 yaşından beri aynı branşta antrenman yapan 9 bayan 14 erkek yüzücü, 10 bayan hentbolcü (I. lig oyuncuları), 11 yaşından sonra branşlaşmış 27 bayan hentbolcü de (I.lig 16'sı Milli Takım Oyuncusu) yapılan postür değerlendirmesinde hentbolcu1arın dominant kolunda omuz düşüklüklerinin olduğunu, yüzücülerde ise ¼ oranında pes planusun daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir.

Yaptığımız çalışmada bölgeler arasında anlamlı farklılık çıkmaması boks branşında her iki kolun kullanılarak vuruşların yapılmasından kaynaklanabilir.

Grabara (2010) tarafından yapılan bir çalışmada jimnastik sporu ile ilgilenen kız çocuklarında postural değişimler incelenmiş ve spor yapmayan yaşıtlarıyla karşılaştırılmıştır. Çalışmada 7-11 yaş aralığında egzersiz tecrübeleri 1-5 yaş arasında değişen 48 adet jimnastikçi genç kız ile 54 adet sedanter genç kız, vücut uzunluğu ve vücut kitle indeksi gibi kriterlere göre karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, jimnastikçi kızların genel postür derecelerinde egzersiz yapmayan arkadaşlarına göre anlamlı ölçüde ($p < 0.01$) üstün olduğu, lombar lordozun kontrol grubuna göre 7-10 yaş arası jimnastikçi kızlarda daha az ifade ettiği ($p < 0.05$) görülmüştür. Genç yaşta uygulanan spor jimnastiği posturogenezi etkileyerek vücut simetrisizasyonunu ve özellikle lomber lordoz olmak üzere omurga eğriliğinin şekillenmesini etkileyebildiğini tespit etmiştir.

Turgut ve Afyon (2008) tarafından yapılan bir araştırmada amatör ve profesyonel takımlarda oynayan futbolcuların postural yapıları incelenmiştir. Amatör takımlarda oynayan futbolculardan elde edilen verilerde baş left, baş superior, omuz left, omuz right, omuz protraksiyon, omuz retraksiyon, vertebra lordoz, vertebra kifoz ve vertebra skolyoz, abdomen karın zayıflığı, tibial torsiyon, genu valgum, pes planus, pes cavus postural bozuklukları profesyonel takımlarda oynayan futbolculardan daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Spor branşının planlı ve programlı, bireyin yaşına, kapasite ve hazır bulunuşluk düzeyine uygun şekilde yapılmasının postüre olumlu

katkı sağlayabileceği belirtilmiştir.

Postur analizi, Fizyoterapi ve rehabilitasyon alanındaki klinik değerlendirmelerden dolayı önemli görülmektedir. Postür analizi spor bilimleri ve sağlık açısından ne kadar önemli görülse de bu alanda yapılan çalışmaların azlığı ve yeterli olmadığı tespit edilmektedir. Toplumumuzda görülen postür bozukluklarının incelenmesi ve bu bozukluklara ilişkin tedavi süreçlerinin başlatılması ve fiziksel açıdan, spor branşının başarısının sağlanması açısından önemlidir .Bu çerçevede bu alanla ilgili yapılacak deneysel çalışmaların artması alan için önemlidir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak; Boksörlerde spor yaşının postür yapısını etkilemediği belirlenmiştir. Literatürde farklı spor branşlarında, sporcuların postür yapılarının etkilendiği görülse de, her spor branşının kendine özgü teknik hareketler ve farklı antrenman metodları barındırması nedeniyle postüre olan etkisi değişiklik göstermektedir. Boksörlerde bazı postural parametrelerin standart postür yapısına uygun olduğu düşünülmektedir. Boks branşının bireylerde standart postür yapısını olumsuz etkilemediği belirlenmiştir.

**Öneriler;**

- Postür çalışmalarında spor branşı, yaş, cinsiyet ve genetik faktörlerin dikkate alınarak incelenmesi,
- Branşa bağlı postür bozukluklarında, sporculara düzeltici egzersiz programı uygulayıp, etkilerinin incelenmesi,
- Farklı postür analiz yöntemleri kullanılarak spor branşlarının postür üzerine etkisinin incelenmesi,
- Benzer bir çalışmanın erkek örneklem grubunda uygulanması

önerilmektedir.

# 6. KAYNAKLAR


Akay D, Dağdeviren M, Kurt M, 2003. Çalışma duruşlarının ergonomik analizi, Gazi Mühendislik ve Mimarlık Dergisi, 18,3.

Ardıç F, Mukaddes Y, Nilgün P, Okumuş M, Yorgancıoğlu R Z, Güner S, 2005. Temporomandibuler sistemdeki miyofasyal ağrı bozukluğunda postürün değerlendirilmesi. Romatizma Dergisi, 20,3.

Arslan F, Akandere M, Tekin M, 2006. İlköğretim okullarında öğrenim gören spor yapan ve yapmayan. öğrencilerin postür analizi, 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Kitabı, Muğla, ss.129-132.

Arslan F, 2005. Sekiz Haftalık Egzersiz Programının Postüral Bozukluklar Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Astrand PO, Rodalh K, 1980.Textbook of Work Physiolgy. New York: Mc Graw Hill Book, Company.

Atalay M, Tamer K, Durmuş O, 1997. Okçularda görülen postüral deformitelerin spor ile ilişkisinin incelenmesi, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2(1).

Barke S, 1999. The Evolution of Amateur Boxing. Colarado, USA.

Beyazova M, Gökçe K Y, 2000. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Günes Kitabevi, Ankara, 156-8.

Choi H I, Chung Y C, Tho T J, Park S S, 1991. Correction of genu recurvatum by the Ilizarov method, The Journal of Bone, 81(5).

Çakmak M, 2006. Bilsel K. Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birligi Dernegi Dergisi, 5,1-2

Çakmakçı O, 2002. Türkiye ve Gürcistan A Milli Boks Takımlarının seçilmiş fiziksel özelliklerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Konya, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Çelebi F. 2000 12-14 yaş grubu puberte dönemi spor yapan ve sedanter öğrencilerin Postürel ve biomotor özelliklerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans tezi, Muğla: Muğla Üniversitesi, .

Dwyer FC, 1959. Osteotomy of the calcaneum for pes cavus. The Journal of Bone and Joint Surgery, 41.

Ecerkale O, 2006. Postür Analizinde Symmetrigraf ile Orthoröntegenogram Sonuçlarının Değerlendirilmesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, İstanbul: Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü.

Elliott B, 1998. Training in sport, applying sport science. England, John Wiley&SonsLtd, p.145-166.

En E, 2014. Farklı Spor Branşlarındaki Elit Sporcular ve Sedanterlerde Postür Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Fırat B, 2006. Zihinsel Özürlü Çocuklarda Postür ve El Becerilerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Grabara M ,2010.Postural variables in girls practicing sport gymnastics, Biomedical Human Kinetics, 2, 74 – 77.

Grabara M, Hadzik A,2009. Postural variables in girls practicing volleyball, Biomedical Human Kinetics, 1, 67 – 71.

Grimmer K, Dansie B, Milanese S, Pirunsan U, 2002. Adolescent standing postural response to backpack loads: A randomised controlled experimental study. BMC Musculoskeletal Disorders, 3: 10.

Gündüz H, 2000. Yaslılarda postür ve yürüme, Türkish Journal Of Geriatrics, 3(4).

Haslegrave CM, 1994. What do we mean by a working posture, Ergonomics, 37(4), 781-799.

http://turkboks.gov.tr/userfiles/Yonetmelikler/AMAT%C3%96R%20BOKS%20M%C3%9CSABAKA%20Y%C3%96NETMEL%C4%B0%C4%9E%C4%B0.doc

Huang CK, Kitaoka HB, An KN Chao EY, 1993. Biomechanical evaluation of longitudinal arch stability. Foot Ankle, 14:353-7.

İnce, İ, 2008. Türk Halter Milli Takımının Postür Yapılarının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Youdas, JW, Garrett, TR, Egan KS and Therneau TM, 2000. Lumbar lordosis and pelvic inclination in adults with chronic low back pain. Physical Terapy Journal, 80(3): 261-275.

Kanerval L, 1998. Section of Demotolog Finnish Institue of Occupational Health, Topliuksenkatu, Helsinki, Finland.

Karakuş S, Kılınç F, 2006. Postür ve sportif performans. Cilt 14, No:1,Kastamonu, Kastamonu Eğitim Dergisi, s.309-322.

Karakuş S, Kılınç F, 2006. Postür ve sportif performans, Kastamonu Eğitim Dergisi, 14:1.

Kaya Y, 1991. Sportif Hareketlerin Postür Üzerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Kayapınar FÇ, 2007. Örnek Pilot ÇalıĢma Programının Okul Öncesi Çocuklarının Antropometrik, Postur Ve Fiziksel Uygunluk Düzeylerine Olan Etkisinin Araştırılması. Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Kaymak B, Çeliker R, 2001. Adolesanda eklem dışı romatizmalar ve mekanik ağrı sendromları, Hacettepe Tıp Dergisi, 3.

Keim AH, Hensinger NR, 1989. Spinaldeformities. Clinical Symposia 41:13–15.

Kendall, F, P, Mcceary, E K, Provance, P G, 1993. Muscles Testing and Functıon, 70-7,USA.

Kılınç F, Günay M, Gökdemir K, 2000. Ümit milli basketbolcuların bazı fizyolojik biomotorik ve postür yapılarının incelenmesi, Ankara: 1. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi Kitabı.

Kılınç F, 2003. Performansı Etkileyen Bazı Faktörlerin Analizi Sonucu Hazırlanan Antrenman Programının Etkinliği, Doktora Tezi, Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Kılınç F, Karakuş S, 2006. Postür ve Sportif Performans Cilt:14 No:1 Kastamonu Eğitim Dergisi 309-322.

Kılınç, F, 1997. Puberte Adölesan Dönemi Basketbolcular ile Sedanterlerin Postür ve Biomotor Özelliklerinin Analiz ve Senkresisi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi.

Kim E. Kim K, 2015. "Comparison of the Effects of Deep Neck Flexor Strengthening Exercises and Mackenzie Neck Exercises on Head Forward Postures Due to the Use of Smartphones." Indian Journal of Science and Technology 8: 569-575.

Koç G, 1997. İlkokul Çağı Sağlıklı Kız ve Erkek Çocuklar Arasında Görülebilecek Postüral Farklılıkların İncelenmesi. Bilim Uzmanlığı Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Kokino S, Uzunca K, Tastekin N, Eluklu G, Avcı S, 2002. Liselilerde postür analizi. Türkiye Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, 48:1

Koz M, Ersöz G, 2010. Spor Yaralanmalarının Önlenmesinde Fiziksel ve Kassal Uygunluğun Önemi. Türkiye Klinikleri, Ortopedi ve Tavmatoloji, Özel Sayı; 3.1: 14-19.

Köseoğlu F, Beyazova M, 2000. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Güneş Kitabevi. Ankara, ss.177-188.

Livanelioğlu A, 1989. Klasik Bale Eğitiminin Eklem Mobilitesi ve Postür Özellikleri Üzerine Etkisi. Bilim Uzmanlığı Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Lowe HR, 1990. Boxing.The Noval Aviation Physical Training Mannuel, by th Us Noval Institute.

Mitchell H, Willams L ve Reter BC, 1994. Clasificatıon of Sports Medicine and Science in Sports and Exercise, American College of Sports Medicine and the American College of Cardiolgy.

Müslümanoğlu L, 1998. Bel ağrılı hastalarda egzersiz. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, 44:1.

Nitzschke E, Hildenbrand M. 1990. "Epidemiology of kyphosis in school children". Z Orthop Ihre Grenzgeb;128 (5): 477–481.

Otman S, 2015. Egzersiz tedavisinde temel prensipler ve yöntemler. Pelikan yayıncılık, 5. Baskı, Ankara. Sayı:3, ss.110-132.

Otman S, Demirel H, Sade A, 1995. Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları, ss.14-27.

Özalevi S, Ilgın D, 2000. Skolyoz ve pulmoner rehabilitasyonun önemi. Spinal Surgery, 2(4).

Özer D, Baltacı G, 2008. İşyerinde Fiziksel Aktivite, Ankara: Klasmat Matbaacılık, 19-21

Özer K, 1993. Antropometri Sporda Morfolojik Planlama. İstanbul: Kazandı Matbaacılık, 58.

Pezzan O. 2011. pelvic inclination in adults with chronic low back pain. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics ;80(3):261-275.

Quinn A, 1994. Knockout Training Tips. USA, United States Profession Tenis Registry.

Sirmen B, Peker Ç, Elmas O, 2002. 12-14 Yaş Yüzücülerde Postürel ve Motorsal Özellikler. Antalya: 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kitabı, s.588.

Stanton R, Reaburn PR, Humphrıes B, 2004.The effect of short-term Swiss ball training on core stability ve running economy. The Journal of Strength & Conditioning Research; 18(3): 522-528.

Sucan S, Yılmaz A, Can Y, Süer C, 2005. Aktif futbol oyuncularının çeşitli denge parametrelerinin değerlendirilmesi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 14(1):36-42.

Tachdjian MO, 1990. Pediatricorthopaedics. Philadelphia, WB Saunders Co, 3: 2187.

Turgut HA, 1975. Türkiye'de Boks Eğitiminin Dünü Bugünü ve Yarını, Ankara.

Turgut O, 2007. Muğla ilinde profesyonel ve amatör takımlarda oynayan 16–18 yaş grubu futbolcuların postürel özelliklerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Muğla: Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Uetake T, Ohtsuki F, Tanaka H, Shindo M,1998. The vertebral curvature of sportsman, Journal of Sports Sciences 16, 621-628.

Ural H İ, Esmailzadeh S, Bayraktar B, Çakmak A, 2004. Okul Çocuklarında Sırt Çantası Taşıma ile Postür Arasındaki İlişki-Derleme. Türkiye Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi; 50:2.

Varlık S, 1987. Ring ve Ustaları. Ankara: Öztek Matbaacılık.

Viviani F, Baldın F, 1993. The Some Tototypeof Amateur Italian Female Volleyball Player. The Journal of Sports Medicine on Physical Fitness.

Yüce H, 1989. Lordozun Postür İle ilişkisi Egzersizin Etkileri. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı.

Yücetürk G, 1996. Ortopedi ve Travmatoloji. İzmir: Saray Kitapevi, 127-132.

Zorba E, Ziyagil MA ve Erdemli D, 1999. Türk ve Rus Boks Milli Takımlarının Bazı Fizyolojik Kapasite ve Antropometrik Yapılarının Karşılaştırılması. Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi.

**EK-B GÖNÜLLÜ ONAM FORMU**

**KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU**

Sizi**, Selçuk Üniversitesi Etik Komisyonu'**ndan …… tarih / …….. sayı ile izin alınan ve ……..…… …… tarafından yürütülen "……..……...…… ……..." başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

| | |
|---|---|
| **Araştırmanın Amacı** | |
| **Araştırmanın Yöntemi** | |
| **Araştırmanın Öngörülen Süresi (Başlama ve Bitiş Tarihi)** | |
| **Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı** | |
| **Araştırmanın Yapılacağı Yerler** | |
| **Görüntü ve/veya ses kaydı alınacak mı?** | Evet Hayır |

**Tablo katılımcıların anlayabileceği biçimde, akademik dil kullanılmadan yazılacaktır.**

**KATILIMCI BEYANI**

Yukarıda amacı ve içeriği belirtilen bu araştırma ile ilgili bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu bilgilerden sonra araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğim takdirde gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Bana ait verilerin kullanımına izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven ve-

rildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile katılıyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

**Araştırma yürütücüsü (Tez çalışmalarında Danışman tarafından imzalanacaktır.)**

| | | |
|---|---|---|
| **Adı ve Soyadı** | | Tarih ve İmza |
| **Adres ve telefonu** | | |

**Katılımcı**

| | | |
|---|---|---|
| **Adı ve Soyadı** | | Tarih ve İmza |
| **Adres ve telefonu** | | |

**Velayet veya Vesayet Altındaki Katılımcılar için Veli/Vasi**

| | | |
|---|---|---|
| **Adı ve Soyadı** | | Tarih ve İmza |
| **Adres ve telefonu** | | |

## EK-C POSTÜR ANALIZ FORMU

**POSTÜR ANALİZİ**

Sporcunun Adı Soyadı: **Muayene Tarihi:** …./…./…….

**A) LATERAL ANALİZ** (İlgili kutucuğa X işareti koyunuz)

| | 1-Var | 2-Yok | Açıklama: |
|---|---|---|---|
| **1- Ayak** | | | |
| a) Pesplanus | ☐ | ☐ | ..... |
| b) Pescavus | ☐ | ☐ | ..... |
| **2- Dizler** | | | |
| a) Genu rekurvatum | ☐ | ☐ | ..... |
| b) Fleksion | ☐ | ☐ | ..... |
| **3- Pelvis** | | | |
| a) Anterior tilt | ☐ | ☐ | ..... |
| b) Posterior tilt | ☐ | ☐ | ..... |
| **4- Omurga** | | | |
| a) Lordozda artma/azalma | ☐ | ☐ | ..... |
| b) Kifoz | ☐ | ☐ | ..... |
| c) Kifolordoz | ☐ | ☐ | ..... |
| **5- Omuzlar** | | | |
| a) Yuvarlaklaşarak öne doğru gelişme | ☐ | ☐ | ..... |
| b) Aşırı miktarda geriye çekilme | ☐ | ☐ | ..... |
| **6- Baş** | | | |
| a) Anterior tilt | ☐ | ☐ | ..... |
| b) Posterior tilt | ☐ | ☐ | ..... |

**B) ANTERİOR ANALİZ** (İlgili kutucuğa X işareti koyunuz)

**1- Ayak**

| | 1-Var | 2-Yok | Açıklama: |
|---|---|---|---|
| a) İnversiyon | ☐ | ☐ | ..... |
| b) Eversiyon | ☐ | ☐ | ..... |
| c) Parmakta Halluksvalgus | ☐ | ☐ | ..... |
| d) Çekiç parmak | ☐ | ☐ | ..... |

**2- Bacaklar**

| | 1-Var | 2-Yok | Açıklama: |
|---|---|---|---|
| a) Tibial torsiyon | ☐ | ☐ | ..... |
| b) Genuvarum | ☐ | ☐ | ..... |
| c) Genuvalgum | ☐ | ☐ | ..... |

**3- Kalça**

| | 1-Var | 2-Yok | Açıklama: |
|---|---|---|---|
| a) Spina ilacaant.sup.lar arasında asimetri | ☐ | ☐ | ..... |

**4- Göğüs**

| | 1-Var | 2-Yok | Açıklama: |
|---|---|---|---|
| a) Çökük göğüs | ☐ | ☐ | ..... |
| b) Huni tipli göğüs | ☐ | ☐ | ..... |
| c) Fıçı göğüs | ☐ | ☐ | ..... |
| d) Güvercin göğüs | ☐ | ☐ | ..... |

**5- Omuzlar**

| | 1-Var | 2-Yok | Açıklama: |
|---|---|---|---|
| a) Sağ ve sol omuz arasında arasında asimetri | ☐ | ☐ | ..... |
| b) Yuvarlak omuz | ☐ | ☐ | ..... |

**6- Baş**

| | 1-Var | 2-Yok | Açıklama: |
|---|---|---|---|
| a) Sağa veya sola tilt | ☐ | ☐ | ..... |
| b) Sağa veya sola rotasyon | ☐ | ☐ | ..... |

**7- Kollar**

| | 1-Var | 2-Yok | Açıklama: |
|---|---|---|---|
| a) Dirseklerde normal taşıma açısı | ☐ | ☐ | ..... |
| b) Kollar arasında uzunluk farkı | ☐ | ☐ | ..... |

**C) POSTERİOR ANALİZ** (İlgili kutucuğa X işareti koyunuz)

**1- Ayak**

| | 1-Var | 2-Yok | Açıklama: |
|---|---|---|---|
| a) Ayak pronasyonu (kalkeneal tendon içe kaymış) | ☐ | ☐ | ..... |
| b) Ayak supinasyonu (kalkeneal tendon dışa kaymış) | ☐ | ☐ | ..... |

**2- Omurga**

| | 1-Var | 2-Yok | Açıklama: |
|---|---|---|---|
| a) Skolyoz | ☐ | ☐ | ..... |

**AÇIKLAMALAR**

**Analizi Yapan Fizyoterapistin:**

**Adı - Soyadı:** **İmzası:**

## 8. ÖZGEÇMİŞ

1993 yılında Ankara'nın Yenimahalle ilçesinde doğdu. 1999 yılında başladığı Ulu Önder İlköğretim okulunu 2007 yılında bitirdi ve aynı yıl başladığı Abidinpaşa Anadolu lisesinden 2011 yılında mezun oldu. 2012 yılında Bartın Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, Antrenörlük Eğitimi bölümünde lisans eğitimine başladı. 2014 yılında boks branşında milli sporcu oldu. 2016 yılında lisans eğitiminden mezun olup aynı yıl Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı. 2019 yılında Gençlik ve Spor Bakanlığı bünyesinde boks antrenörlüğü yapmaya başladı ve halen aynı kurumda çalışmaya devam etmektedir.