



T.C.

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

POSTÜRÜN STABİLİTE VE MOBİLİTEYE ETKİSİ

METİN CAN KALAYCI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

KAHRAMANMARAŞ 2015

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ ve SPOR ANABİLİM DALI

POSTÜRÜN STABİLİTE VE MOBİLİTEYE ETKİSİ

Metin Can KALAYCI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Hüseyin EROĞLU

Jüri Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Ünal TÜRKÇAPAR

Jüri Üyesi

Doç. Dr. Ercan GÜR

KAHRAMANMARAŞ-2015

KABUL VE ONAY

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü öğrencisi Metin Can KALAYCI tarafından hazırlanan “Postürün Stabilite ve Mobiliteye Etkisi” adlı bu tez, jürimiz tarafından 07 / 08 / 2015 tarihinde oy birliği ile Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Hüseyin EROĞLU (DANIŞMAN)

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı / KSÜ

Yrd. Doç. Dr. Ünal TÜRKCAPAR (ÜYE)

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı / KSÜ

Doç. Dr. Ercan GÜR (ÜYE)

Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı / FÜ

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Mehmet BOŞNAK

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Metin Can KALAYCI

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Yıllar öncesinden, Türk gençliğine duymuş olduğu güven ve vermiş olduğu manevi desteklerden dolayı Mustafa Kemal ATATÜRK' e ve şartlar ne olursa olsun her koşulda bana hem maddi hem de manevi destek veren danışmanım Yrd. Doç. Dr. Hüseyin EROĞLU' na çok teşekkür ederim.

07.08.2015

Metin Can KALAYCI

POSTÜRÜN STABİLİTE VE MOBİLİTEYE ETKİSİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
METİN CAN KALAYCI

ÖZET

Bu araştırmanın amacı postürün stabiliteye ve mobiliteye olan etkisini araştırmaktı. Bu amaçla; araştırmanın çalışma grubunu; araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen, yaşları 21.6 ± 2.4 yıl, ağırlıkları 62.1 ± 10.1 kilogram, boy uzunlukları 167.4 ± 8.4 santimetre ve vücut kitle indeksleri 22.1 ± 2.6 kg/m² olan 112 kadın ve 101 erkek olmak üzere toplam 213 sedanter üniversite öğrencisi oluşturdu.

Çalışma grubunun boy uzunluğu ve ağırlık ölçümleri yapıldıktan sonra, New York Postür Analiz Yöntemi ile postür analizi yapıldı ve İşlevsel Hareket Şablonu (FMS) Testi ile de stabilite ve mobilite düzeyleri belirlendi. İstatistiki analiz SPSS 15.0 for Windows paket programında yapıldı. Ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması, standart sapmaları, en düşük ve en yüksek değerleri tespit edildi. Postür ile stabilite ve mobilitenin ilişkisi Pearson Korelasyonu ile test edilirken; Postürün stabilite ve mobiliteyi ne kadar etkilediği ise basit doğrusal regresyon modeli ile açıklandı.

İstatistiki analizden edilen bulgulara göre; çalışma grubunun postür değerleri ile stabilite ve mobilite değerleri arasında ($p < 0.01$) zayıf kuvvetli ve pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu bulundu. Postürün stabiliteyi ve mobiliteyi %13.8 oranında açıkladığı ve postürde meydana gelebilecek bir birimlik artışın veya azalışın stabiliteyi ve mobiliteyi 0,114 değerinde artıracığı ya da azaltacağı ($p < 0.01$) tespit edildi.

Sonuç olarak; postür değeri arttığında veya azaldığında stabilite ve mobilite artabilir veya azalabilir. Araştırmanın basit doğrusal regresyon analizi sonucunda ortaya çıkan kestirim modeli ise şu şekilde oldu; Stabilite ve Mobilite = $11.7 + \text{Postür} \cdot 0.114$

Anahtar Kelimeler: Postür, Stabilite ve Mobilite

Sayfa Sayısı: 71

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin EROĞLU

THE EFFECT OF POSTURE ON STABILITY AND MOBILITY

MASTER THESIS

METİN CAN KALAYCI

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of posture on stability and mobility. In this purpose; 213 sedentary university students who are their gender 112 female and 101 male, their age 21.6 ± 2.4 year, their body weight 62.1 ± 10.1 kg, their height 167.4 ± 8.4 cm, and their body mass index 22.1 ± 2.6 kg/m² participated in this study voluntarily.

After the works groups' body height and weight measurements were determined, posture analysis was performed through New York State Posture Test and the level of stability and mobility was measured by way of Functional Movement Screen. Statistical analysis was made in SPSS 15.0 packed programmes for Windows. Data from the measured of arithmetic means, Standard deviation, lowest and highest values were found. Relationship between posture and stability and mobility was tested by Pearson's correlation and the effect of posture on stability and mobility was explained with simple linear regression model.

According to the Statistical analysis; a medium strength and positively significant works groups' relationship in between posture values of and level of the stability and mobility ($p < 0.01$) was found. It was determined that posture explains stability and mobility with %13 and a unit increasing or decreasing in the posture would increase or decrease stability and mobility in the value 0,114 ($p < 0.01$).

As a result; It can be said, if posture values increase or decrease, stability and mobility may increase or decrease. As a result of analysis simple linear regression, estimate model was formed in this way; Stability and Mobility = $11,7 + \text{Posture} \cdot 0,114$

Key Words: Posture, Stability and Mobility

Page Number: 71

Supervisor: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin EROĞLU

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

KABUL VE ONAY	I
TEZ BİLDİRİMİ	II
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	III
ÖZET	IV
ABSTRACT	V
İÇİNDEKİLER	VI
SİMGELER VE KISALTMALAR	VIII
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Sedanter Yaşam	4
2.2. Spor	5
2.3. Sporun İşlevi	8
2.4. Sportif Performans.....	9
2.5. Postür	11
2.5.1. Postür ve sportif performans	14
2.5.2. Postürün değerlendirilmesi	15
2.5.2.1. Postür analizi	16
2.5.2.2. Izgara metodu ile postür analizi	17
2.5.2.3. Hipertrofi ölçümleri ile postür analizi	17
2.5.2.4. Bilgisayar destekli postür analizi.....	18
2.5.2.5. Radyografik test ile postür analizi	18
2.5.2.6. Symmetrigrاف ile postür analizi	19
2.5.2.7. Owass metodu ile postür analizi	20
2.5.2.8. Postür testi	20
2.5.2.9. New york state postür testi	21
2.6. Stabilitate ve Mobilite	22
2.6.1. Stabilitate ve mobilite ve sportif performans	22
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER	24
3.1. Gereç	24
3.1.1. Araştırmanın yapıldığı yer	24

3.1.2. Deneklerin seçimi	24
3.1.3. Veri toplama araçları	25
3.2. Yöntem	25
3.2.1. Deneysel tasarım	26
3.2.1. Prosedür	27
3.2.2. İstatistik	28
4. BULGULAR	29
4.1. Tanımlayıcı Bulgular	29
4.2. Değişkenler Arası İlişkiler	31
4.3. Değişkenler Arası Farklılıklar	34
4.4. Değişkenler Arası İlişki ve Değişkenlerin Birbirlerine Yaptığı Etki	35
5. TARTIŞMA	37
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	44
7. KAYNAKLAR.....	46
8. ŞEKİLLER VE RESİMLER DİZİNİ.....	55
9. TABLOLAR DİZİNİ	56
10. EKLER DİZİNİ	58
11. EKLER	59
12. ÖZGEÇMİŞ	71

SİMGELER VE KISALTMALAR

FMS	: Functional Movement Screen (İşlevsel Hareket Şablonu)
NYPAY	: New York Postür Analiz Yöntemi
BGOF	: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu
WHO	: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi (kg/m^2)
Ark.	: Arkadaşları
—	: Aritmetik Ortalama
n	: Kişi Sayısı
SS.	: Standart Sapma
t	: t-test
r	: İlişki
kg	: Kilogram
m	: Metre
m²	: Metrekare
cm	: Santimetre
cm²	: Santimetrekare

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Fiziksel aktivitenin artırılması ve desteklenmesi batı toplumlarında önemli bir sağlık ölçütü olarak kabul edilmektedir. Bir ölçüye kadar fiziksel uygunluk (physical fitness), fiziksel aktivite için objektif bir belirleyicidir ve uygunluk, fiziksel aktiviteden daha kesin bir biçimde ölçülebilmektedir. Sağlıkla ilgili uygunluk ise, fiziksel aktivitenin sağlık potansiyeli ile olan ilişkisine yönelik olarak son zamanlarda kabul gören ayrı bir uygunluk türüdür (1, 2).

Fiziksel aktivite pek çok hastalığın önlenmesinde oldukça önemlidir. Epidemiyolojik kanıta dayanarak, erişkin bireylerin haftanın çoğu gününde, en az yarımşar saatlik orta şiddette fiziksel aktivite yapması gerekliliği öngörülmektedir. Buna ek olarak, bazı yüksek yoğunluklu aktiviteleri (yükleyici nitelikteki aerobik egzersizler vb.) yapan bireylerin sağlık kazanımları daha fazla olmaktadır (2, 3).

Sağlık, fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk birbiri ile iç içe olan kavramlardır. Fiziksel uygunluk, kişisel fiziksel çalışma kapasitesinin maksimum düzeyde tanımlanmasıdır (2, 4).

Spor, Bir kişi veya grubun bir takım spesifik fizik egzersizlerinin üst düzey değerlendirdiği, yarışma amaçlı etkinliktir. Bu etkinliğin sonucu, rekor, rekabet, rakibini veya kendini aşmaktır (5).

Yaşadığımız dünyada bireyler, gruplar, toplumlar sporcuları izlemekte, onları taklit etmekte ve izledikleri mücadelede kendilerini temsil eden bir simge olarak görmektedir. Artık günümüzde gelişmiş ülkeler birbirlerine olan üstünlüklerini ispat için savaş alanları yerine spor sahalarını tercih etmektedir. Bu yüzdendir ki; sporcular modern çağın gladyatörleri olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca sporun milyarlarca dolarlık dev bir sektör haline gelmesi, sporcunun dolayısı ile kulüplerin ve ülkelerin başarısının önemini daha da artırmıştır. İşte bu durumdaki sporcunun başarısının temelinde sporu en sağlıklı ve en yüksek performansta yapması yatmaktadır. Bütün bu sebeplerle yaşadığımız son yüzyıl içinde bedensel yeteneklerin, performansın ve bunu sağlayacak bilimsel bilginin sınırları zorlanmaktadır (6).

Sportif performans; yapılması gereken bir atletik görevin yerine getirilmesi sırasında başarı için ortaya konulan çabaların bütünü olarak tarif edilebilir (6, 7).

Bir anlamda performans yarışma veya karşılaşma sırasında göreceli olarak kısa zamanda ve sonucu etkileyen faktörlerle beraber bütün olarak görülmeli ve değerlendirilmelidir (6).

Sporda optimum performansı yakalayabilmek için teknik, taktik çalışmalarla birlikte fiziksel ve mental olarak en üst noktaya erişilebilecek hazırlıkları da yapmak zorunludur. Spor bilimleri ve tıp hem bu sınırı bulmak hem de bu sınırı aşmak yolunda sporcuların yanında yer almaktadır. Temel anlamda bakıldığında, vücudumuzun egzersize verdiği cevabı, adaptasyonu ve egzersizin oluşturduğu zararı (fizyoloji, fonksiyonel anatomi, spor hekimliği), vücudumuzu nasıl hareket ettiğini (biyomekanik, kinezyoloji), beynimizin ve dolayısı ile sinir sistemimizin olaylar üzerindeki etkisini (nöroloji) bilmek, sporcunun sosyal ve psikolojik durumunu tespit etmek başarı için oldukça önemlidir (6).

Performansı etkileyen faktörlerden biri de bedensel yapı, başka bir deyişle fiziksel özelliklerdir. Çünkü bedensel yapı ya da fiziksel özellikler fizyolojik kapasitelerin ortaya konulmasını etkilemektedir. Sahip olunan fiziksel yapının özelliği, yapılan spor dalına uygun olmadıkça istenilen performans düzeyine ulaşmak pek mümkün değildir. Fiziksel yapı, bir sporcunun yüksek düzeyde performans gösterebilmesinin göstergelerinden sadece bir tanesidir ve motorik özelliklerle birleşerek sporcunun performansını olumlu yönde etkilemektedir (8, 9).

İnsan vücudu çevresel ve genetik etmenlerin karşılıklı etkileşimi ile gelişmekte ve şekillenmektedir (10, 11).

Sporda vücut yapısı ve performans arasındaki ilişki, araştırmacılar arasında yıllar boyu merak konusu olmuştur. Performansa ulaşabilmek için, antrenmanın yanı sıra, fiziksel ve fizyolojik yapıyla da ilgilenmek gerekir. Üstün performans için gerekli vücut yapısı, sporcunun ileride uygulanacak yoğun antrenman programlarıyla istenilen zamanda ve en üst performans düzeyine ulaşması için gerekli temel ve en önemli yapı taşlarından birisidir (12).

Spor branşlarına özgü postüral yüklenmelerin incelenmesi ve postüral yüklenmelerin neden olduğu deformitelerin tespiti spor sakatlıklarının önlenmesi, antrenman programlarının yeniden şekillenmesine katkı sağlayabilir (13).

İnsan vücudu fonksiyonlarını geliştirebilir özelliğinin yanı sıra, fiziksel dirençlere karşı adapte olabilir bir özellik göstermektedir. Ayrıca, yeterli direncinin olmama durumunda, performans da düşüşler görülmekte veya performans sınırları korunamamaktadır. İnsan performans kapasitesi, yaşamları boyunca sürekli değişmektedir (14). Bu doğal değişimin bir sonucudur. Ayrıca bu değişimi birçok faktör etkilemektedir. Sporcular içinde üst düzeyde performans limitlerine ulaşmada birçok iç ve dış faktör bulunmaktadır. Ayrıca iç ve dış faktörler risk faktörleri olarak da değerlendirilmektedir (14, 15). Bundan dolayıdır ki başarıyı en çok neyin belirlediği sorusunun cevabını vermek elbette kolay değildir (14, 16).

Fiziki yapı, sportif performans açısından önemlidir. Sportif performansta postür ve antropometri önemli rol oynamasına rağmen henüz diğer fiziksel kapasite testleri gibi (kuvvet, esneklik, sürat) derin ve objektif çalışmalar yapılmamıştır İki kişi birbirine benzer olmasına rağmen postür yapıları birbirine benzemez (14, 17).

Spor bilimleri alanında performansı arttırmaya yönelik birçok çalışma yapılmaktadır. Bu çalışmaların amacı, daha az hata ve daha çok verim ile verilen görevleri tamamlayarak bireylerin daha iyi sonuçlar elde etmelerini sağlamaktır (18, 19).

Sporcular performanslarını geliştirebilmek, daha kuvvetli, hızlı ve donanımlı olabilmek için sürekli bir arayış içindedirler (19).

Spor, insan gücünün sınırlarını zorlayan çalışmalarda birçok bilim dalından yararlanmak gereklidir (20).

Spor bilimleri alanında geçmişten günümüze, sportif performansı arttırmaya yönelik araştırmalar devam etmektedir. Bu çalışmanın amacı ise postür ile stabilite ve mobilite arasında nasıl bir ilişki olduğunu ortaya koymak ve postürün stabiliteyi ve mobiliteyi ne oranda etkilediğini araştırmaktır.

Ayrıca, ulaşılabilen alan yazında postürün stabilite ve mobilite ile olan ilişkisi ve postürün stabilite mobiliteye olan etkisini bu tezde belirtilen yöntem ve değişkenlerle inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmadı.

2. GENEL BİLGİLER

Bu bölümde sedanter yaşam, spor, sporun işlevi, sportif performans, postür, stabilite ve mobilite hakkında açıklayıcı ve tanımlayıcı bilgiler verilmektedir.

2.1. Sedanter Yaşam

Sedanter yaşam tarzı, günlük aktivitelerin dışında sportif aktiviteleri olmayan insanların benimsemiş oldukları yaşam şeklidir. Günlük yaşantımıza makinelerin girmesi, evlerde iş kolaylaştıran aletlerin çoğalması, ulaşım kolaylıkları, televizyon bilgisayar kullanımının yaygınlaşması, fiziksel aktiviteyi kısıtlamış, enerji harcamasını azaltmıştır. Özellikle yaş ilerledikçe fiziksel aktivitenin azalmasına bağlı olarak enerji ihtiyacı daha da azalmaktadır (21, 22).

Hareketsizlikten dolayı çağımızın insanı stres, kalp-damar, sinir sistemi hastalıkları, solunum yolu hastalıkları ve aşırı beslenmeden kaynaklanan bir takım rahatsızlıklar yaşayabilmektedir (23, 24).

Sedanter hayat, fiziksel inaktivite koroner kalp hastalığına meylettiren bir risk faktörü olarak giderek daha fazla önem taşımaktadır. İlimli, düzenli ve sürekli bir fiziksel etkinliğin, koroner kalp hastalığı riskini azalttığı bilinmektedir. Sedanter hayat arttıkça yetişkinlerimizde gelecekteki hipertansiyon, metabolik sendrom ve diyabet riskinin anlamlı biçimde yükseldiğinin gösterilmesi, toplumumuzun kalp sağlığı ve koroner hastalıktan korunma açısından üzerinde çok daha fazla durulmasının gereğini vurgulamaktadır (25, 26).

Hareketsiz, sedanter bir yaşam tarzı enerji dengesinin bozulmasına dolayısıyla obezitenin oluşmasına neden olabilmektedir. Obezite, yağ oranının fazlalığı ve endomorfi oranının yüksekliği ile karakterizedir. Sedanter yaşam tarzının sebep olabileceği hastalıklar menopoz dönemindeki bu olumsuz etkileri daha da arttırabilmektedir. Özellikle vücut ağırlığının normal sınırları aşması durumunda birçok ciddi sağlık probleminin yanı sıra fiziksel iş kapasitesinde de azalma görülebilmektedir (21, 27).

Sedanter (hareketsiz), bir yaşam tarzı ciddi anlamda bir takım sağlık problemlerini de beraberinde getirmesiyle obezite, yüksek kolesterol ve hipertansiyonun artmasına sebep olmaktadır ve özellikle orta yaş ve üzeri dönemlerde yüksek tansiyon, kassal zayıflık, postürel bozukluk, diabetes ve koroner arter risk faktörlerinin artması, göğüs kafesi esnekliği ve solunum kapasitesinde kayıplar, karın kaslarının zayıflaması ile sindirim ve boşaltım güçlükleri, duruş bozukluğu, tüm kaslarda kuvvet, esneklik, dayanıklılık gibi temel motorik özelliklerde işlev kaybı ve kolay sakatlanma, kemik mineral yoğunluğunda kayıplar, eklem kireçlenmesi ve işlev kaybı, kan şekeri ve kan lipit düzeylerinin artması, gıdalar ile alınan enerjinin ruhsal, sorunlar gibi olumsuz etkiler uzun süreli hareketsizliğin organizma üzerindeki etkileridir (21, 27).

2.2. Spor

Sözcük kökeni (etimolojik) olarak spor kelimesi, disport (dis ve portare) kelimesinden türemiştir; işten uzak durmak anlamına gelir. İngilizcede önceleri “Disport” ya da “Desport” biçiminde yer almış, zamanla ilk hecelerinin aşınması sonucunda tek heceli “Sport” sözcüğüne dönüşmüştür. Ortaçağ’da Fransızcada aynı sözcükten eğlenmek ve zevklenmek, top oyunları ve şahinle yapılan avlar anlamında “Se Desporter”, “Se Deporter” biçiminde yararlanılmıştır (28-31).

Latince Disportare ve Desport biçiminde “dağıtmak, birbirinden ayırmak” anlamına gelen sözcüklerden 17. yüzyıldan sonra günümüze gelinceye kadar ilk hecesi aşınarak Sport biçimine dönüştüğü araştırmacılar tarafından öne sürülmektedir. Spor evrensel kültürün bir parçası, dünyada dili, ırkı ve dini farklı insanları birleştiren önemli bir vasıta. Dünya barışına katkı sağlayan bir etkinliktir. Çağımız sporunu; fiziksel faydalarının yanı sıra insanların ruhsal sağlığını da olumlu yönde etkilemek, sosyal ve moral kazançlar sağlamak amacı ile yapılan hareketler topluluğu olarak tanımlayabiliriz. Ancak sporun belirli sözcükle kalıplaşmış klasik bir tanımı yoktur (31, 32).

Spor her şeyden önce insan unsuruna hitap ettiği için, amaç ister sağlıklı ve iş verimi yüksek bir toplum yaratmak olsun, ister geleceğe güvenle bakabilecek yapıcı, yaratıcı ve sağlıklı bir gençlik yetiştirmek olsun, ister sosyal çözülmeye ve yabancılaşmaya karşı kullanılabilir bir araç olması özelliğiyle, sporun günümüzde çok etkin ve vazgeçilmez bir sosyal olgu durumuna geldiği bir gerçektir (33).

Spor çok yönlü bir kavram olduğundan, sporun tanımı konusunda değişik araştırmacılar farklı tanım ve görüşler ortaya koymuşlardır. Bunun sebebi ise, sporun kapsamı, branşları, hedefleri, içerikleri ve yapılış biçimlerinin farklı biçimde algılanıp değerlendirilmesindedir (34).

Spor, kişinin beden ve ruh sağlığını koruyucu bütün yapısının dengeli olarak geliştirilmesi ile ilgili olan faaliyetlerin başarıya ve yarışmaya dönüşmüş şeklidir. Spor hedef olan başarıya ulaşma yolunda çeşitli yönleriyle kişinin sağlığını da dikkate alan bir faaliyet olmalıdır (29).

Spor, insanın doğayla savaşırken kazandığı ana beceri ve geliştirdiği araçlı ve araçsız savaş yöntemlerini, boş zamanındaki artışa paralel olarak tek tek ya da topluca, barışçı bir biçimde ve benzetim yoluyla, oyun, oyalama ve iş stresinden uzaklaşma için kullanılmasına dayalı olarak estetik, teknik, fizik, yarışmacı ve toplumsal bir süreçtir (31, 35).

Spor isteğe bağlı olarak yapılan egemen değerler ve normların damgasını vurduğu bedensel hareketlerdir. Spor belirli bir ölçüde fiziksel güç ve beceri gerektiren, yarışmalı ve eğlenceli etkinliklerdir. Spor, bireyin fizyolojik ve psikolojik yönden sağlığını geliştiren, sosyal davranışlarını düzenleyen, zihinsel ve motorik belirli bir düzeye getiren biyolojik, pedagojik ve sosyal bir olgudur. Spor, ferdi ve sosyal fonksiyonları itibarı ile geniş bir alana hitap etmekte, fertlerin fiziki, ruhi, zihni gelişimlerinin yanında sosyal ve ekonomik kalkınmaya etkisi olan bir araçtır (36).

Spor sağlıklı bir kuşağın geliştirilip, yetiştirilmesinde ana eğitim aracıdır. Bireylerin refahı ve mutluluğu bir bakıma beden ve ruh sağlığının tam ve devamlı olmasına bağlıdır. İnsanların hayatlarını sağlıklı olarak sürdürmesi, fizik ve ruhi gelişmelerini sağlamada sporun yeri büyüktür. Ayrıca insanların gerek kendi toplumunda gerekse diğer toplumlarda ilişkilerini dostluk içinde devam ettirmelerinde spor uygun bir araçtır (36).

Spor, beden eğitimi faaliyetlerini özelleştirerek çeşitli branşlarda somutlaşmış, üst düzeyde yapıldığında fizyolojik, psikolojik, estetik, teknik özellikleri gerekli kılan yarışmaya dayalı ve katı kurallarla çevrili bir etkinliktir. Görünürdeki en çarpıcı amacı (beden eğitimi ile birlikte taşıdığı eş amaçlar dışında) yarışmak ve kazanmaktır (31, 37, 38).

Ferdin tabii çevresini beşeri çevre haline çevirirken elde ettiği kabiliyetleri geliştiren, belirli kurallar altında araçlı veya araçsız, ferdi veya toplu olarak boş zaman faaliyeti kapsamı içinde veya tam zamanını alacak şekilde meslekleştirerek yaptığı, sosyalleştirici, toplumla bütünleştirici, ruh ve fiziği geliştiren, rekabetçi, dayanışmacı ve kültürel olgu da spor adını almaktadır (31, 39).

Yenme, üstünlük kurma gibi, insanın bilinçaltı arzularının tatminini amaç edinen, belirli kurallar içerisinde yapılan, rekabete dayalı sosyalleştirici, bütünleştirici, fiziksel, zihinsel ve psikolojik etkinliklerin bütünüdür (31, 40).

Tüm bu tanımlardan da anlaşıldığı gibi, spor; sağlık, boş zamanları değerlendirmek ya da performans gibi hangi amaçla yapılırsa yapılsın, içinde hep yarışma kavramı vardır. Spor yapan kişi ya da gruplar rakipleriyle, zamanla, doğa koşullarıyla veya en azından kendileriyle yarışır (31, 41).

Spor, insanın doğayla savaşırken kazandığı ana becerileri ve geliştirdiği araçlı-araçsız savaşım yöntemlerini, boş zamanındaki artışa bağlı olarak tek tek ya da topluca, barışçı bir biçimde ve benzetim yoluyla oyun, oyalanma ve işten uzaklaşma için kullanılmasına dayalı estetik, teknik, fizik, yarışmacı ve sosyal bir süreçtir. Bu tanım, sporun diğer yönlerini de göz ardı etmeksizin, sosyal açıdan ele alarak yapılmış en gerçekçi tanımdır. Çünkü spor kendine özgü sosyal kuralları, değerleri, etkileşim simgeleri ve süreçleriyle canlı bir sosyal yapıdır. Spor kendi geçmişi ile toplum geçmişi arasında sıkı bir bağ oluşturur. Bu bağ, sporu sosyal süreçler yoluyla şekillenmesinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle spor, kendiliğinden oluşmaz. Özellikle toplumdaki ilişkiler yoluyla ortaya çıkarak değişir ve yeniden biçim kazanır. Günümüz endüstri toplumlarında sosyal iş bölümü ve uzlaşmanın gelişim düzeyine uyarak sportif aktivitelerin çeşitleri artmıştır. Hatta spor kendi başına çok büyük ve karmaşık bir endüstri oluşturmaktadır. Artık spor, çok sayıda tüketicisi olan bir ürün olarak kabul edilmektedir (24, 42).

Çocuklar, hareketi eğlenceli buldukları için severler. Yetişkinler fiziksel aktiviteyle, zevk verdiği için uğraşırlar. Boş zamanlarının artmasıyla her yaştaki insan rekreasyonel amaçlı ve yarışma amaçlı fiziksel aktivitelerle ve spor programlarıyla ilgilenir. Bu uğraşlar, diğerlerinin yaşam kalitelerini ve iyi olmalarını sağlamak isteyen profesyoneller için dinamik bir gelecek sağlar. Yürüyüş, tırmanma, yüzme, jog, kampçılık gibi fiziksel aktiviteleri gerektiren faaliyetleri yapan milyonlarca insan bundan dolayı çok mutludur. Bu aktivitelerin düzenli yapımıyla kişinin akıl, sosyal ve fiziksel gelişimi sağlanır (24, 43).

2.3. Sporun İşlevi

Günümüzde hızla gelişen teknoloji, insan gücüne duyulan gereksinmeyi giderek azaltmış ve bunun sonucu olarak insanın doğal yapısına uymayan bir yaşam biçimi ile birlikte iş ve sosyal çevreden gelen baskı ve stres, dolaşım ve solunum sistemi hastalıklarını özellikle gelişmiş ülkelerde başta gelen ölüm nedenleri arasına sokan faktörlerdir. Spor, çağdaş insanın sağlığını tehdit eden bu tehlikeye karşı dinamik, güncel yaşamın getirdiği streslerden uzak bir ortam yaratarak çözüm getirmekte ve kazandırdığı sağlıklı yaşam biçimiyle de tıbbı yardımcı olmaktadır. Sporun bu işlevi yanında kişilerin sosyal ve bireysel karakter gelişimi üzerinde de olumlu etkileri açıktır. Bu açılardan ele alındığında da spor, sağlık giderlerinin azalması, hastalıklar nedeniyle işgücü kaybının önlenmesi ve sağlıklı insanlardan oluşan mutlu ve barışçı bir toplum yaratılmasında umut vermektedir (24).

Spor yapan açısından kazanmaya dönük teknik ve fiziki bir çaba; izleyen açısından yarışmaya dayalı estetik bir süreç; toplum genelince oluşturulan bütün içinde de yerine göre o toplumun çelişki ve özelliklerini olduğu gibi yansıtan bir ayna, yerine göre onu yönlendiren etkili bir araç ama en önemlisi bir sosyal kurumdur (24, 42).

Sosyal alanda çok boyutlu bir olgu olan sporun üstlendiği çeşitli işlevler vardır. Bunlar; haz, mutluluk, eğlence sağlama işlevi; sağlık işlevi; gelir sağlama/meslek işlevi; statü işlevi; meşguliyet işlevi; sosyal çevre edinme işlevi; güzellik kazanma işlevi; aidiyet işlevi ve sosyalleşme işlevi olarak sıralanabilir (24, 44).

Spor faaliyetleri bedeni yetenekleri (hareket alışkanlığı, yorgunluğa direnme, şişmanlıkla mücadele vb.), ruhsal yetenekleri (çevreye uyum, heyecanların denetimi, yaşamdan zevk alma, yaratıcı kişilik vb.) ve sosyal yetenekleri (sorumluluk duygusu, yardımlaşma ve dayanışma, kurallara uyarak rekabet vb.) geliştirmektedir. Sporun, bireyin bedensel ve ruhsal sağlığına, sosyal ilişkiler ve iş üretimine katkısını gösteren bilimsel gerçekler sportif etkinliklere katılma isteğini giderek arttırmaktadır (24, 45).

Endüstrileşmeyle birlikte, kas gücünün yerini giderek makine gücü almaktadır. Bir taraftan sürekli gelişen teknoloji, günlük hayatta bedensel faaliyetin yerini her geçen gün biraz daha azaltırken, diğer taraftan aşırı beslenme başta kalp-damar hastalıkları olmak üzere çeşitli sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Bu süreçte spor, sağlık açısından zorunlu bir aktivite olarak gündeme gelmektedir (24, 44).

Egzersiz sağlıklı yaşamın vazgeçilmez bir ögesidir. Özellikle yaşam boyu egzersiz alışkanlığının kazandırılmasında çocukluk ve adolesan dönemde egzersiz ve spora katılım önemli rol oynar. Diğer yandan, düzenli egzersiz ve artan sayıda spora katılım bu yaş grubunda spor yaralanmaları riskindeki artışı da beraberinde getirir. Adolesan döneme özgü fiziksel, fizyolojik ve psikososyal değişimle ilişkili etkenler bu gruptaki spor yaralanmaları epidemiyolojisinin çocuklardan ve yetişkinlerden bazı farklılıklar göstermesine yol açar (24, 46).

2.4. Sportif Performans

Sportif performans; yapılması gereken bir atletik görevin yerine getirilmesi sırasında başarı için ortaya konulan çabaların bütünü olarak tarif edilebilir (6, 7).

Bir anlamda performans yarışma veya karşılaşma sırasında göreceli olarak kısa zamanda ve sonucu etkileyen faktörlerle beraber bütün olarak görülmeli ve değerlendirilmelidir (6).

Fizikte, performans birim zamana düşen iş olarak tanımlanmasına rağmen, sportif performans tanımı, bu tanımdan çok daha karmaşıktır. Günümüzde sporcunun, iş üretme kabiliyeti üzerine etkili fiziksel ve psişik birçok mekanizmanın olduğu bilinmektedir. Bu yüzden sportif performansı tüm olumlu etkenlerle birlikte ve tüm olumsuz etkenlere rağmen gerçekleşen, sporcunun atletik iş üretebilme becerisi, üretim kalitesi ve kapasitesinin bileşkesi olarak kabul etmek uygun olacaktır (6, 7).

Bu tanımlama, değerlendirme için performansın bileşenlerini, belirleyen ve etkileyen tüm faktörleri göz önünde bulundurmak gereğini de beraberinde getirmektedir (6).

Sportif performansın karmaşık yapısının sebebi, sonucu etkileyen faktörlerin sayısının çokluğu ve çeşitliliğidir. Bu faktörler, performansı olumlu ve olumsuz etkileyebilirler ve oluşum kaynaklarına göre içsel ve dışsal faktörler olarak ikiye ayrılırlar (6).

İçsel faktörler; genel anlamda insanda mevcut olan, kısmen kalıtsal gelen, zaman içinde küçük değişikliklerle farklılaşabilen ve dışarıdan üzerine etki imkânı çok sınırlı olan veya hiç etki yapılamayan etkenlerdir. Yaş, cinsiyet, anatomik yapı, genetik, zekâ, lokomotor sistemin durumu, psikolojik denge, otonom sinir sistemi, salgı bezlerinin fonksiyonları, metabolizma, enerji kullanım mekanizmaları, organ sistemlerinin durumu, alerji, nöromüsküler ileti hızı, kardiyovasküler yapı özellikle içsel faktörlerin en başlıcalarıdır. Bu listeyi uzatmak ve detaylandırmak çok mümkündür (6).

İçsel faktörleri objektifleştirmek oldukça zor olduğundan performans üzerine etkilerini hesaplayabilmek ve yapılabilecek değişiklikleri tümüyle öngörebilmek neredeyse imkânsızdır (6, 7).

Dışsal faktörler; ise adından da anlaşılacağı gibi insanın vücudundan ve yapısından kaynaklanmayan dışarıdan gelen ve bu nedenle de dolaylı yolla sportif performansı fiziksel veya psişik bileşen üzerinden etkileyen faktörlerdir. Dışsal faktörler üzerine olan etkimiz, içsel olanlara göre çok daha fazladır. Birçoğunu uygun şartlar ve müdahaleler ile değiştirmek ve geliştirmek mümkündür. Dolayısı ile sportif performansı artırmak amacı ile dışsal faktörlerde olumlu değişiklikler yapmak, hem daha kolay olacak hem de daha etkin sonuçlar yaratacaktır (6).

Sayıları içsel olanlara göre çok daha fazla olan dışsal faktörlerden bazılarını; sıcaklık, iklim, malzeme, seyirci, sosyal çevre, arkadaşlık, aile, tüm ekonomik bileşenler, beslenme, geçirilmiş sakatlıklar, doping, ergojenik yardım, dışarıdan gelen olumsuz sözler, saat farkı, boş zamanları değerlendirme yöntemleri, cinsellik, rol model belirleme, takdir edilme güdüsü, antrenman teknikleri, antrenman niteliği, niceliği, ısınma, esneklik, antrenör, dinlenme aralığı, soğuma, uyku düzeni ve kalitesidir (6, 7).

Sporda optimum performansı yakalayabilmek için teknik, taktik çalışmalarla birlikte fiziksel ve mental olarak en üst noktaya erişilebilecek hazırlıkları da yapmak zorunludur. Spor bilimleri ve tıp hem bu sınırı bulmak hem de bu sınırı aşmak yolunda sporcuların yanında yer almaktadır. Temel anlamda bakıldığında, vücudumuzun egzersize verdiği cevabı, adaptasyonu ve egzersizin oluşturduğu zararı (fizyoloji, fonksiyonel anatomi, spor hekimliği), vücudumuzu nasıl hareket ettiğini (biyomekanik, kinezyoloji), beynimizin ve dolayısı ile sinir sistemimizin olaylar üzerindeki etkisini (nöroloji) bilmek, sporcunun sosyal ve psikolojik durumunu tespit etmek başarı için oldukça önemlidir (6).

2.5. Postür

En genel tanımıyla duruş (postür); vücudun, başın, gövdenin, kol ve bacak üyelerinin boşluktaki yapılan işe ve işin özelliklerine göre hizalanması olarak tanımlanmaktadır (13, 47).

Amerikan Ortopedi Akademisi Postür Komitesinin 1947 yılındaki tanımına göre postür, iskelet öğelerinin, vücudun destek yapılarını zedelenme ve ilerleyici deformasyondan koruyacak şekilde düzgün ve dengeli dizilişidir (13, 48).

Diğer bir tanımda ise postür; vücut bölümlerinin kendisine bitişik segmentte ve bütün vücuda olan pozisyonlarını ifade eder veya vücudun duruş şekli olarak tanımlanmıştır (13, 49, 50).

Postür, özel bir aktivite için vücut kısımlarının veya tüm vücudun meydana getirdiği pozisyon veya davranıştır. Ligamentler, fasyalar, kemikler ve eklemler vücudu destekleyen hareketsiz elemanlar iken kaslar ve tendinöz bağlantıları vücudu bir postürde tutan veya başka bir postüre taşıyan dinamik yapılardır. Yerçekimi, vücudu postür kavramı içinde dik tutan yapılar üzerinde bir stres meydana getirir. Normalde, yer çekimi çizgisi, spinal kolonun fizyolojik eğilimini düz olarak keser ve dengede kalmalarının sağlar. Eğer bir bölgede yerçekimi çizgisi başka yöne kayarsa geri kalan vertebral yapılar, dengeyi tekrar kazanmak için kompanzasyon oluştururlar (13, 51).

Postür vücut bölümlerinin birbirleri ile ilişkili biçimdeki duruş şekli ve duruş vaziyetidir. Ayrıca, herhangi bir zamanda vücudun tüm noktalarının duruşlarının birleşimidir (14, 52, 53).

Bir başka deyişle, vücudun her hareketinde eklemlerin aldığı pozisyonların birleşimi de postür olarak tanımlanmaktadır (14, 54).

Hiç şüphesiz postür, genel görünüş için anlamlı bir göstergedir. Vücut postürü, postür düzenleyici sistemler tarafından sadece hareketten önce değil hareket boyunca da sürekli ayarlanır (14, 55).

Hareketlerin sırasında postürün düzenlenmesinde merkezi sinir sistemi önemli rol oynar (14, 56).

Vücuttaki dengeyi sağlayan kasların güçsüz kalması ve kısılması sonucu vücut simetrisi bozulmakta ve birçok sağlık problemini de beraberinde getirmektedir (14, 57).

Erişkin postürü uzayda minimal aktivite ile vücut pozisyonunu koruyabilecek şekilde planlanmıştır ve vücut dokularına yüklenen antigravite streslerini minimuma indirebilmektedir. Vücutta dışarıdan uygulanan güçler vücudun gravite eksenini etkileyerek postürel deviasyona yol açabilirler. Özellikle vücudun posterioruna yüklenen ağırlıklar vücudun ağırlık merkezini değiştirerek postürü bozabilmektedir (13, 58).

Ayrıca, yoğun antrenman yapan çocuk sporcuların özellikle omurgalarının korunması sakatlama risklerini azaltma açısından önemli görülmektedir (14, 59).

Postür, kendi içerisinde aktif ve inaktif olmak üzere iki şekilde incelenmektedir. İnaktif postür, dinlenmek veya uyumak için alınan postür şekilleridir. Aktif postür ise, dik duruş ve hareketler esnasında oluşan duruşları kapsar. Bu postürleri devam ettirmek için birçok kasın entegre çalışması gerekir. Bu kasların çalışması da, statik ve dinamik şeklinde gerçekleşir (14, 53).

Statik postür, hareketsiz bir postür olup, kasların eklemleri stabilize etmeleri için izometrik olarak kasılmalarını ve yerçekimine karşı koymaları neticesinde oluşan postürdür. Temel olarak gerilme refleksi ile sağlanan ve yerçekimine karşı korunan vücut duruşunu ifade etmektedir (14, 60, 61).

Dinamik postür, herhangi bir harekete temel teşkil etmek için gereklidir. Yapılan hareketin sonucu olarak devamlı değişen çevre şartlarına göre, uyum sağlamaya çalışan aktif bir postürdür (14, 53).

Postüre etki eden faktörler, kalıtım, ırk, cinsiyet, mevsimler, beslenme, sosyo-ekonomik durum, zamanın modası, meslek ve uğraşlar, psikolojik durum, hijyen, uyku, mümkün olduğunca açık ve temiz havada egzersiz yapma, emosyonel (duygusal) sevinç, keder, sıkıntı vb. durumları, yorgunluk, kırıklar, yumuşak doku bozuklukları, eklemlerin normal yerleşim açılarında bozuklukları postürü etkilemektedir (14, 53).

Küçük yaştan itibaren yapılan spor branşının hareket içeriği ve duruşları içeren çalışmaların neticesinde elde edilen duruş alışkanlıkları postürü etkilemektedir. Tek taraflı yapılan antrenman yüklenmelerinde fiziksel yapının simetrisini etkileyebilmektedir (14).

Postür, kişinin vücut tipine, ırk, milliyet, zamanın modası, cinsiyet, meslek ve uğraşıya göre değişiklik gösterir. Postürün elde edilmesi, ayarlanması ve devam ettirilmesi için gerekli mekanizmalar sağlam olduğu sürece, standart postür sağlanabilir (13).

2.5.1. Postür ve sportif performans

Fiziki yapı, sportif performans açısından önemlidir. Sportif performansta postür ve Antropometri önemli rol oynamasına rağmen henüz diğer fiziksel kapasite testleri gibi (kuvvet, esneklik, sürat) derin ve objektif çalışmalar yapılmamıştır İki kişi birbirine benzer olmasına rağmen postür yapıları birbirine benzemez (14, 17).

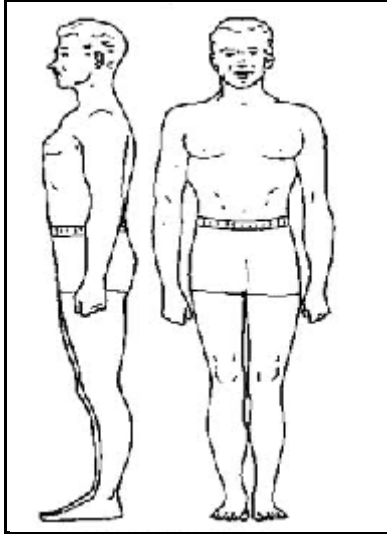
Fizyolojik ve biyomekanik yönden standart (iyi) postür (Şekil 1) , minimum çaba ile vücutta maksimum yeterliliği sağlayan duruştur. Vücudun görünüşü güzel, duruş ve dengesi iyi, eklemler üzerindeki zorlanması az, organların yeterli ve düzgün çalışabilmelerini sağlayan, kişinin kendini yormadan gevşek olarak aldığı bir postürdür. Vücudun maksimum yeterlilikte kullanımı, stres ve incinmelerin mümkün olduğunca minimum düzeyde tutulması da anlaşılmaktadır. Standart postürde, vertebralar, kostalar normal eğriliklerinde ve açılarında, alt ekstremitte kemiklerinde ise, ağırlık taşımada ideal bir duruş ve düzgünlükte olmalıdır (14, 53, 62).

Fizyolojik ve biyomekanik yönden bir de kötü postür (Şekil 2) vardır. Kişiler için yetersiz bir postür olarak kabul edilir. Amaca tam olarak hizmet edemez, ayrıca kasların gereksiz miktarda kasılmasına neden olur. Kötü postürün görünüşü güzel olmayıp, ister hareket yapmak, ister bir hareketi devam ettirmek için olsun gerekenden fazla kasılma olması, hem hareketin hem de postürün yetersizliğine ve gereksiz enerji harcanması ile yorgunluğa neden olur (14, 52, 53).

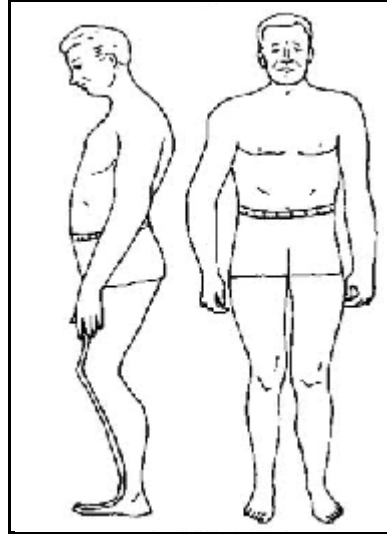
Kötü postürün biyomotorik özellikleri de negatif yönde etkilediği görülmektedir (14, 63).

Ayrıca vücut simetrisinin bozuk olması (kötü postür) kasları, kemik ve diğer yapıları aşırı çalıştırarak ciddi problemlere neden olmaktadır (14, 64).

Küçük yaştan itibaren yapılan spor branşının hareket içeriği ve duruşları içeren çalışmaların neticesinde elde edilen duruş alışkanlıkları postürü etkilemektedir. Tek taraflı yapılan antrenman yüklenmelerinde fiziksel yapının simetrisini etkileyebilmektedir. Örneğin basketbolda dominant taraf temel teknik çalışmaları non-dominant tarafın zayıf kalmasına neden olmaktadır. Bu tip basketbolcularda dominant taraf omuz düşüklükleri görülmektedir. Yapılan çalışmalarda postür ve performans arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu doğrultusundadır (14, 65).



Şekil 1: İyi (standart) postür



Şekil 2: Kötü (zayıf) postür

2. 5. 2. Postürün değerlendirilmesi

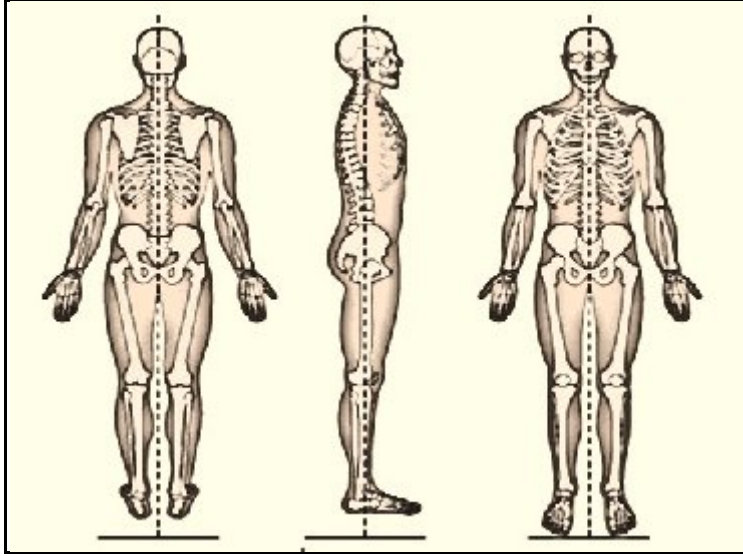
Postürün değerlendirilmesi için farklı postür analiz ve değerlendirme yöntemleri bulunmaktadır. Bu bölümde çeşitli postür değerlendirme yöntemleri hakkında bilgiler verilmektedir.

2. 5. 2. 1. Postür analizi

Postür analizinin amacı; hastada mevcut postüral deviasyonların saptanarak buna uygun tedavi programlarının verilebilmesi, ayrıca gelecekte olabilecek değişikliklerin değerlendirilebilmesidir (13, 48).

Postür Analizi (Şekil 3) , önden (anterior), yandan (lateral) ve arkadan (posterior) olmak üzere üç yönden yapılmaktadır. Postürde kriter olarak standart (iyi) ve kötü postürler göz önüne alınır (13).

Lateral postür analizinde; Baş, omuzlar, omurga, kalça, dizler ve ayaklardaki postüral deformiteler incelenir. Anterior postür analizinde; baş, omuzlar, karın, bel, kollar, kalça, dizler, ayaklar ve ayak parmaklarındaki deformiteler incelenir. Posterior Postür analizinde ise; baş, omurga, omuzlar, kalça, dizler, Achill tendonu ve ayaklardaki postüral deformiteler incelenir (14).

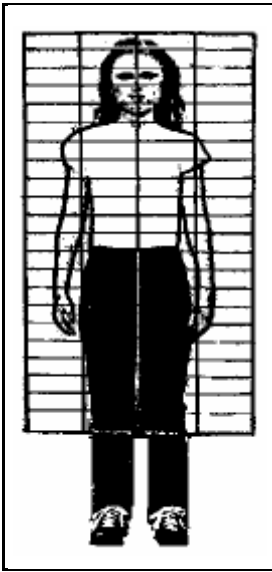


Şekil 3: Postür analizi

2. 5. 2. 2. Izgara metodu ile postür analizi

Belirli ölçülerle kare veya dikdörtgen şeklinde bölümlere ayırarak bir cam levha veya şeffaf bir materyal üzerine ızgara modelli bir çizimle yapılan bir pano görünümündedir. Çevresi, çerçeve sistemi ile sabitleştirilir (14, 66).

Izgara yöntemi (Şekil 4) ile postür analizinde ölçümü yapılacak kişi ölçüm aletinin arkasına geçer. Ölçüm yapan kişi ise karşı taraftan birkaç nokta belirleyip sağ ve sol tarafın simetrik olup olmadığını kontrol eder (67).



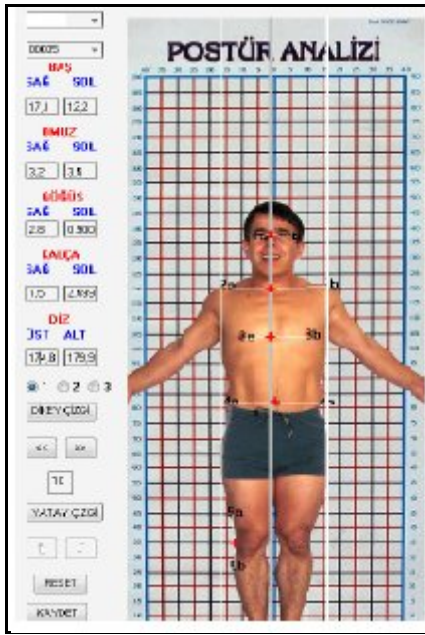
Şekil 4: Izgara yöntemi (14)

2. 5. 2. 3. Hipertrofi ölçümleri ile postür analizi

Alt ve üstte çift olan ekstremiteler, normalde simetriktir. spor dâhil bir takım günlük aktivitelerden dolayı vücudu simetrik hale dönüşen kişilerin yapılarını belirleyebilmek için uygulanan yöntemlerden biri de, alt ve üst ekstremitelerden yapılp sağ-sol mukayesesi şeklinde değerlendirilen hipertrofik ölçümlerdir (13, 67).

2. 5. 2. 4. Bilgisayar destekli postür analizi

Bilgisayar destekli postür analizi (Şekil 5) görsel analiz paralelinde geliştirilen bilgisayar programının simetrik farkları ve açı değerlerini hesaplamasıyla gerçekleştirilen analiz yöntemidir (13).



Şekil 5: Bilgisayar destekli postür analizi (13)

2. 5. 2. 5. Radyografik test ile postür analizi

Fiziksel yapılar radyografik olarak kendi metodolojisine uygun olarak çekimler yapılarak radyografi üzerinde açısal veya simetrik çalışmalar yapılmaktadır (13, 49).

Radyografik değerlendirme dışında diğer postür analizleri görsel olarak yapılmaktadır. Radyografik değerlendirme sınırlı kişiye uygulanması, maliyet ve zaman kayıpları çok olmasından dolayı tercih edilmemektedir. Diğer postür analizleri de görsel olarak yapılmaktadır. Uygulama çerçevesi geniş, maliyeti düşük ve zaman kaybı azdır ancak güvenilirliği düşüktür. Görsel değerlendirme sonucunda iyi, orta ve kötü düzey olarak bir sonuç çıkartılır (13, 52).

Genel olarak çalışmalarda değerlendirmeler santimetre veya aı yerine iyi, orta ve kötü seklindedir (13, 52).

2. 5. 2. 6. Symmetrigrاف ile postür analizi

Symmetrigrاف ile postür değerlendirmesi (şekil 6), karelere bölünmüş şeffaf bir postür tablosunun (Symmetrigrاف) arkasında ayakta duran insanlara yapılmaktadır. Ayaklar belirli bir noktada sabitlenerek değerlendirme yapılmaktadır (13).

Postürün değerlendirilmesi l ölçek üzerinden yapılmaktadır. Değerlendirme normal, 1. derecede bozukluk ve 2. derecede bozukluk olarak adlandırılır. Bu l ölçek, kulak, omuz, büyük trokanter ve lateral malleol işaretlenmesiyle elde edilen düşey bir hat üzerinden saptanmaktadır (13, 48).



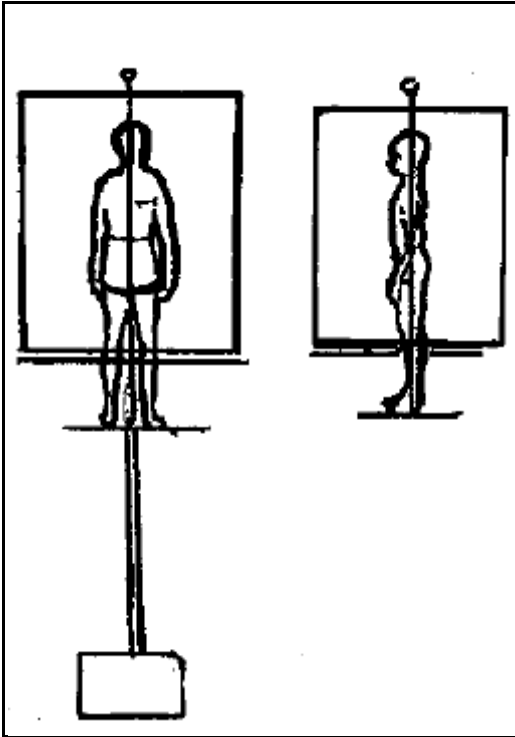
şekil 6: Symmetrigrاف ile postür analizi (13, 48)

2. 5. 2. 7. Owas metodu ile postür analizi

OWAS (Ovako Working Posture Analysis System), çalışanın kas-iskelet sistemindeki yüklenmeyi ve sistemin neden olduğu kötü duruşları belirlemeye yarayan gözleme dayalı bir çalışma durusu analiz metodudur. OWAS metodu, iş etütçülerine hizmet etmeye yarayan bir analiz aracı olarak tasarlanmış olup her duruşta oluşan zamanlara dayalı bir iş örnekleme aracıdır. Bu analiz metodunda ağır sanayinde iş görenlerin çalışma esnasındaki fotoğrafları çekilmiş ve şematik olarak ifade edilmiştir (13, 68).

2. 5. 2. 8. Postür testi

Postür Testi (Şekil 7) Vücudun yandan ve arkadan gelişim durumunu izlemek ve her hangi duruşunda bir bozukluk olup olmadığını tespit etmek için kullanılır (14, 69).

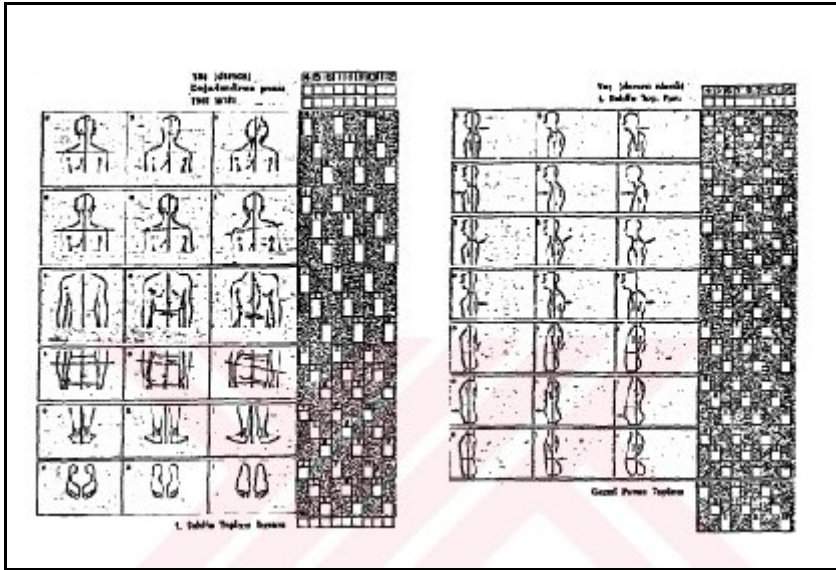


Şekil 7: Postür testi (14, 67)

2. 5. 2. 9. New york state postür testi

Bu testte duruş şekillerine göre görsel değerlendirme yapılarak puan verilir. Tüm bölgelerin değerlendirmesinden sonra toplam bir puan elde edilir. Bu puanlara göre deformiteler belirlenmeye çalışılır (14).

Postür analizi için Magee (1987) tarafından geliştirilen bu değerlendirme sisteminde (Şekil 8) vücudun 13 ayrı kısmında meydana gelebilecek postür değişiklikleri izlenerek puanlandırılmıştır. Buna göre eğer kişinin postürü düzgün ise beş (5), orta derecede bozulmuş ise üç (3), ciddi şekilde bozuk ise bir (1) puan verilmiştir. Test sonucunda alınan toplam puan maksimum 65, minimum 13 olmaktadır. Bu test için geliştirilmiş standart değerlendirme kriterleri toplam puan ≥ 45 ise “çok iyi”, 40-44 ise “iyi”, 30-39 ise “orta”, 20-29 ise “zayıf” ve ≤ 19 ise “kötü” olarak belirtilmektedir (70-72). (EK-3).



Şekil 8: New York State Postür Testi (67)

2.6. Stabilite ve Mobilite

Mobilite terimi otur-uzan testinde olduğu gibi tanımlanan basit bir kas esnekliğinden çok daha fazlasını yansıtmaktadır. Mobilite; kalça, pelvis, gövde bölgesi gibi vücut bileşenlerinin işlevsel hareket durumundaki birbirleriyle olan etkileşimlerini içermektedir. Diğer yandan stabilite ise; sadece kuvveti temsil etmez (73-75).

Stabilite hareketin kuvvet, koordinasyon, denge ve verimliliği aracılığıyla vücut kontrolünün temsil edilmesidir (73-75).

Mobilite işlevsel konum ve hareket modellerindeki kas esnekliği, eklem hareket genişliği ve çok bölümlü vücut bileşenlerinin etkileşimini ifade etmektedir (73-75).

Stabilite statik ve dinamik olarak iki kategoriye de ayrılabilir. Statik stabilite postür ve dengenin sürdürülmesine bağlıdır. Dinamik stabilite ise hareketin üretimi ve kontrolünün yanında içerdiği mobilite, esneklik, kuvvet, koordinasyon lokal kas dayanıklılığı ve kardiyovasküler uygunluğa bağlıdır (73-75).

2.6.1. Stabilite ve mobilite ve sportif performans

Mobilite ve esneklik optimal düzeyde değilse dinamik stabilite optimal düzeyde olamaz çünkü esneklik ve mobilite dinamik stabilitenin bileşenleridir. Aynı zamanda sadece kuvvette tek başına dinamik stabilitenin tek bir bileşeni değildir. Etkili bir hareket ortaya koyabilmek için stabilitenin tüm bileşenleri birlikte çalışması gereklidir (74, 75).

Normal mobilitenin varlığında sinir sistemi, kas kasılma tiplerinden birini (konsantrik, ekzantrik, izometrik) vücudun bir tarafında hareket meydana gelirken vücudun diğer bir segmentini sabit tutmak için kullanacaktır. Bu süreç zamanlama ve koordinasyonun bir sonucudur (75).

Stabilitenin ve mobilitenin temelinde insandaki gelişim ve değişimin olduğu açıkça ortadadır. Dünyaya geliştiki ilk anlardan itibaren ilk olarak sınırsız hareketlilik ile birlikte merkezden ekstremiteilerin uç kısımlarına doğru vücudu stabilize etmek için bir öğrenme gerçekleşir. Hareket kontrolü ve stabilite merkezden ekstremitelere olduğu kadar kafadan da parmak uçlarına kadar devam eder. Bu yüzden merkeze yakın olması gereken stabilite (kontrol) merkeze daha uzak olan mobiliteden önce gelmelidir. Bu basit bir sinir sistemi kanunudur. Bu basit sinir sistemi kanunları kuvvette ve sporsal kondisyon performansında kabul gören temel bir esastır (74, 75).

Ağırlık kaldırırken ya da bir teknik beceri uygularken veya herhangi bir hareket uygularken ilk olarak faydalanılan özellik merkezi sinir sisteminden gelen stabilite ve mobilite uyarılarıdır. Tüm bu bilgilerle birlikte; spor performansında etkili olabilmek ve sakatlık riskini en aza indirebilmek için temelde iyi oturtulmuş stabilite üzerine kurulan mobiliteyle birlikte yüksek bir stabilite mobilite düzeyine ihtiyaç vardır (74, 75).

3. GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu bölümde araştırmada kullanılan gereç ve yöntemden bahsedilecek olup, sırasıyla araştırmanın yapıldığı yer, deneklerin seçimi, veri toplama araçları, deneysel tasarım ve istatistik hakkında bilgi verilecektir.

3.1. Gereç

Bu bölümde, araştırmanın yapıldığı yer, deneklerin seçimi, veri toplama araçlarına ilişkin bilgilere yer verilmektedir.

3.1.1. Araştırmanın yapıldığı yer

Bu çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Spor Bilimleri Performans ölçüm Laboratuvarında gerçekleştirildi.

3.1.2. Deneklerin seçimi

Bu araştırma, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun 06.03.2015 tarih 2015-04 sayılı yazısında belirtilen 09.03.2015 tarihli Etik Kurul onayı ile yapıldı. (EK-1).

Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen, 112 Kadın ve 101 Erkek olmak üzere toplam 213 üniversite öğrencisi araştırmanın çalışma gurubunu oluşturdu. Araştırmaya katılan her gönüllüye bilgilendirilmiş gönüllü olur formu (BGOF) imzalatıldı. (EK-2).

3.1.3. Veri toplama araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak laboratuvar sıcaklığını ölçmek için TFA marka portatif termometre kullanıldı.

Boy ve Ağırlık lümleri ise SECA marka Dijital tartı ve boy ölçüm cihazı ile yapıldı.

Postür analizi için Magee (1987) tarafından geliştirilen New York Postür Analizi Yöntemi (NYPAY) kullanıldı. Bu değerlendirme sisteminde (şekil-8, şekil-9) vücudun 13 ayrı kısmında meydana gelebilecek postür değerliklikleri izlenerek puanlandırılmıştır. Buna göre eğer kişinin postürü düzgün ise beş (5), orta derecede bozulmuş ise üç (3), ciddi şekilde bozuk ise bir (1) puan verilmiştir. Test sonucunda alınan toplam puan maksimum 65, minimum 13 olmaktadır. Bu test için geliştirilmiş standart değerlendirme kriterleri toplam puan ≥ 45 ise “ok iyi”, 40-44 ise “iyi”, 30-39 ise “orta”, 20-29 ise “zayıf” ve ≤ 19 ise “kötü” olarak belirtilmektedir (70-72). (EK-3).

Stabilite ve Mobilite ise Cook (1998) tarafından geliştirilen Fonksiyonel Hareket şablonu Testi (FMS Test) ile belirlendi. Bu Test içerisinde 7 farklı ölçüm bulunmaktadır. Belirtilen 7 farklı ölçüm için her birinden en az 1 en fazla 3 puan alınır. Her lüm vücudun her iki tarafından yapılır ve vücudun her iki tarafından elde edilen puanların ortalaması skor olarak kaydedilir. Her bir denek bu testten en düşük 7, en yüksek 21 puan alabilir. Test skoru maksimum düzeye yaklaştığıa stabilite ve mobilitenin iyi olduğu, minimuma yaklaştığıa da stabilite ve mobilitenin zayıf olduğu belirtilmektedir (73-75). (EK-4).

3.2. Yöntem

Bu bölümde, araştırmada kullanılan deneysel tasarım, prosedür ve istatistik hakkında bilgi verilmektedir.

3.2.1. Deneysel tasarım

Sportif yaşam tarzının bireylerin fiziksel, fizyolojik, zihinsel, psikolojik ve biyomotorik özelliklerini etkilediği bilinmektedir. Her sporun kazanma felsefesinin yanında, zihinsel şekli (taktik anlayışı) ve hareket dizilimleri farklılık göstermektedir. Farklı hareket dizilimleri sporcuların fiziksel yapılarını etkilemektedir (14, 17).

Postüre Etki Eden Faktörler, kalıtım, ırk, cinsiyet, mevsimler, beslenme, sosyoekonomik durum, zamanın modası, meslek ve uğraşlar, psikolojik durum, hijyen, uyku, mümkün olduğunca açık ve temiz havada egzersiz yapma, emosyonel (duygusal) sevinç, keder, sıkıntı vb. durumları, yorgunluk, kırıklar, yumuşak doku bozuklukları, eklemlerin normal yerleşim açılarında bozuklukları postürü etkilemektedir (14, 53). Küçük yaştan itibaren yapılan spor branşının hareket içeriği ve duruşları içeren çalışmaların neticesinde elde edilen duruş alışkanlıkları postürü etkilemektedir. Tek taraflı yapılan antrenman yüklenmelerinde fiziksel yapının simetrisini etkileyebilmektedir. Örneğin basketbolda dominant taraf temel teknik çalışmaları non-dominant tarafın zayıf kalmasına neden olmaktadır. Bu tip basketbolcularda dominant taraf omuz düşüklükleri görülmektedir (14, 65).

Ayrıca küçük yaştan itibaren yapılan yoğun antrenmanların da postür üzerinde etkisi olduğu belirtilmiştir (14, 76).

Sporda antrenmanın süresi, tekrarı ve yoğunluğundaki ani değişiklikler vücut yapılarını zorlar. Hatalı tekniklerin de postürel bozukluklara neden olacağı söylenebilir. Sporda doğru tekniğin uygulanmasındaki yetersizlikler, temel eğitim hataları ve antrenman programı eksikliklerinin sonucu olabileceği gibi, postürel uyumsuzluklardan ve hareketlerin dışına çıkılmasına bağlı, anatomik yetersizliklerin bir sonucu da olabilir (13).

Postürün temel yapılarından olan omurga, normal postürün gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Özellikle yanlış teknikler ve aşırı yüklenmeler omurga üzerinde ciddi deformitelere yol açabilir ve bu deformasyonlar sporcunun spor yaşantısını etkileyecek kadar ciddi olabilir (13). Araştırmalarda sportif branşlarda postürel farklılıklar olduğu belirtilmiştir (13, 14, 77).

Denge, koordinasyon, kuvvet, eklem hareket açısı, kas esnekliği stabilite ve mobilitayı etkileyen faktörlerdir (73-75). Farklı spor branşlarındaki antrenmanlar ve yüklenmeler sonucu kuvvetin arttığı, denge ve koordinasyonun iyileştiği, eklem hareket açılarının ve kas esnekliğinin arttığı çeşitli araştırmalarda belirtilmektedir (78-93).

Bu bilgiler doğrultusunda; sportif yaşamın ve antrenmanın postür ile stabilite ve mobilite üzerindeki etkisini ortadan kaldırmak ve postürün stabilite mobilite olan ilişkisini ve postürün stabilite mobiliteye olan etkisini doğrudan ortaya koyabilmek için çalışmanın araştırma gurubu rastgele seçilen sağlıklı genç yetişkin gönüllü sedanterlerden oluşturuldu.

3.2.2. Prosedür

Araştırma gurubundaki tüm gönüllülerden, erkekler için sadece slip model iç çamaşırı, kadınlardan ise bikinili olarak ağırlık ölçümleri alındı ve boy uzunluğu ayrıca çıplak ayakla, dizler gergin, ayaklar yere düz olarak basılmış, topuklar bitişik ve vücut dik pozisyonda iken cm cinsinden kaydedildi.

Boy uzunluğu ve ağırlık ölçümleri alındıktan sonra kadınlar bikinili olarak erkekler de sadece iç çamaşırları üzerlerinde olmak üzere postür analizi yapıldı.

Postür analizinden sonra araştırma gurundaki her gönüllüye spor ayakkabısı, çorap, iç çamaşırı, tişört ve şort giymek koşuluyla Fonksiyonel Hareket Şablonu Testi uygulandı. Ayrıca Fonksiyonel Hareket Şablonu Testi (FMS) hakkında tüm araştırma gurubuna test protokolü hakkında bilgi verildi ve test sırasında kullanılan aksesuarlara karşı adaptasyonları sağlandı.

Araştırma gurubundaki gönüllülere uygulanan ölçümler 6 haftada toplam 30 iş gününde, günün daima aynı saatleri arasında (10:00-15:00) yapıldı. Araştırma süresince laboratuvar 24-28 derece sıcaklıktaydı.

3.2.3. İstatistik

Verilerin analizinde SPSS 15.0 for Windows istatistik paket programından yararlanıldı. Verilerin normallik dağılımları Kolmogorov-Smirnov Normallik testi ile analiz edildi. Değişkenler arası ilişkiye ise Pearson Korelasyon analizi ile bakılırken, gruplar arası farklılıklara t-testi ile bakıldı. Postürün stabiliteyi ve mobiliteyi ne kadar açıkladığı, ne kadar etkilediği ise basit doğrusal regresyon analizi kullanılarak yapıldı ve bir kestirim modeli oluşturuldu.

4. BULGULAR

Araştırmanın istatistiki analizi yapılmadan önce Kolmogorov-Smirnov normallik testi elde edilen verilere uygulandı. Verilerin normal dağılıma sahip olmasından dolayı parametrik testler ile istatistiki analiz yapıldı. Araştırma grubunun cinsiyet, dominant el ve ayak farklılığına göre postür ve stabilite ve mobilite farklılıklarına yönelik olarak bağımsız örneklem t - testi; yaş, boy, ağırlık, vücut kitle indeksi ile postür arasındaki ilişki ve yaş, boy, ağırlık, vücut kitle indeksi ile stabilite ve mobilite arasındaki ilişki Pearson korelasyonu kullanılarak saptandı. Ayrıca postürün stabilite ve mobiliteyle ilişkisi Pearson korelasyonu ile test edilirken; postürün stabilite ve mobilite üzerindeki etkisi basit doğrusal regresyon analizi ile test edildi.

4.1. Tanımlayıcı Bulgular

Araştırma grubuna ait cinsiyet, yaş, boy, ağırlık, vücut kitle indeksi, dominant el, dominant ayak, postür ve stabilite ve mobilite değerleri Tablo 1 ve Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4, Tablo 5 ve Tablo 6’da verilmektedir.

Tablo 1: araştırma grubunun cinsiyet dağılımı

	Frekans	Yüzde(%)
Kadın	112	52,6
Erkek	101	47,4
Toplam	213	100

Tablo 2: Araştırma grubunun yaş, boy, ağırlık, VKİ, postür ve stabilite ve mobilite değerleri

	N	En Düşük	En Yüksek	—	SS.
Yaş(Yıl)	213	18,0	30,0	21,6	2,4
Boy(Cm)	213	147	187	167,4	8,4
Ağırlık(Kg)	213	43,1	90,8	62,1	10,1
VKİ(Kg/m²)	213	16,4	30,9	22,1	2,6
Postür	213	45,0	65,0	54,8	5,0
Stabilite ve Mobilite	213	15,0	21,0	18,0	1,5

Tablo 3: araştırma grubundaki kadınların yaş, boy, ağırlık, VKİ, postür ve stabilite ve mobilite değerleri

	N	En Düşük	En Yüksek	—	SS.
Yaş(Yıl)	112	18,0	30,0	21,5	2,5
Boy(Cm)	112	147	175	161,7	0,6
Ağırlık(Kg)	112	43,1	76,1	55,8	7,0
VKİ(Kg/m ²)	112	16,9	26,8	21,3	2,2
Postür	112	45,0	65,0	54,8	5,0
Stabilite ve Mobilite	112	15,0	21,0	18,1	1,5

Tablo 4: Araştırma Grubundaki Erkeklerin yaş, boy, ağırlık, VKİ, postür ve stabilite ve mobilite değerleri

	N	En Düşük	En Yüksek	—	SS.
Yaş(Yıl)	101	18,0	29,0	21,7	2,3
Boy(Cm)	101	160	187	173,8	0,6
Ağırlık(Kg)	101	44,3	90,8	69,1	8,4
VKİ(Kg/m ²)	101	16,4	30,9	22,9	2,6
Postür	101	45,0	65,0	54,5	5,0
Stabilite ve Mobilite	101	15,0	21,0	17,9	1,6

Tablo 5: Araştırma grubunun dominant el dağılımı

	Frekans	Yüzde(%)
Sağ	196	92,0
Sol	17	8,0
Toplam	213	100

Tablo 6: Araştırma grubunun dominant ayak dağılımı

	Frekans	Yüzde(%)
Sağ	191	89,7
Sol	22	10,3
Toplam	213	100

4.2. Değişkenler Arasındaki İlişkiler

Araştırma grubunun; yaş, boy, ağırlık, vücut kitle indeks değerleri ile postür değerleri arasındaki ilişki ve yaş, boy, ağırlık, vücut kitle indeks değerleri ile stabilite ve mobilite değerleri arasındaki ilişki Pearson korelasyonu kullanılarak saptandı ve elde edilen bulgular Tablo 7, Tablo 8, Tablo 9, Tablo 10, Tablo 11, Tablo 12, Tablo 13 ve Tablo 14'te verilmektedir.

Tablo 7: Araştırma grubunun boy uzunluk değerleri ile postür değerlerinin ilişkisi

		Postür
Boy Uzunluğu	r	-,083
	p	,229
	n	213

****p<0.01, *p<0.05**

Araştırma grubunun boy uzunluk değerleri ile postür değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Tablo 8: Araştırma grubunun boy uzunluk değerleri ile stabilite ve mobilite değerleri ilişkisi

		Stabilite ve Mobilite
Boy Uzunluğu	r	,030
	p	,660
	n	213

****p<0.01, *p<0.05**

Araştırma grubunun boy uzunluk değerleri ile stabilite ve mobilite değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Tablo 9: Araştırma grubunun vücut kitle indeks değerleri ile postür değerlerinin ilişkisi

		Postür
Vücut Kitle İndeksi	r	,138*
	p	,044
	n	213

****p<0.01, *p<0.05**

Araştırma grubunun vücut kitle indeks değerleri ile postür değerleri arasında pozitif yönde ve zayıf kuvvette anlamlı bir ilişki olduğu bulundu.

Tablo 10: Araştırma grubunun vücut kitle indeks değerleri ile stabilite ve mobilite değerlerinin ilişkisi

		Stabilite ve Mobilite
Vücut Kitle İndeksi	r	-,106
	p	,125
	n	213

****p<0.01, *p<0.05**

Araştırma grubunun vücut kitle indeks değerleri ile stabilite ve mobilite düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Tablo 11: Araştırma grubunun yaş değerleri ile postür değerlerinin ilişkisi

		Postür
Yaş	r	,013
	p	,847
	n	213

****p<0.01, *p<0.05**

Araştırma grubunun yaş değerleri ile postür değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Tablo 12: Araştırma grubunun yaş değerleri ile stabilite ve mobilite değerlerinin ilişkisi

Stabilite ve Mobilite		
	r	-,002
Yaş	p	,978
	n	213

****p<0.01, *p<0.05**

Araştırma grubunun yaş değerleri ile stabilite ve mobilite değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Tablo 13: Araştırma grubunun vücut ağırlığı değerleri ile stabilite ve mobilite değerlerinin ilişkisi

Stabilite ve Mobilite		
	r	-,058
Vücut Ağırlığı	p	,396
	n	213

****p<0.01, *p<0.05**

Araştırma grubunun vücut ağırlığı değerleri ile stabiliteleri ve mobilite değerlerinin arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Tablo 14: Araştırma grubunun vücut ağırlıkları ile postür değerlerinin ilişkisi

Postür		
	r	-,140*
Vücut Ağırlığı	p	,041
	n	213

****p<0.01, *p<0.05**

Araştırma grubunun vücut ağırlığı değerleri ile postür değerleri arasında negatif yönde ve zayıf kuvvette anlamlı bir ilişki bulundu.

4.3. Değişkenler Arasındaki Farklılıklar

Araştırma gurubunun cinsiyet, dominant el ve ayak farklılığına göre postür ve stabilite ve mobilite değerleri arasındaki farklılıkları bağımsız örneklem t – testi kullanılarak belirlendi ve elde edilen bulgular Tablo 15, Tablo 16 ve Tablo 17’de verilmektedir.

Tablo 15: Araştırma grubunun cinsiyet bakımından postür ile stabilite ve mobilite farklılığı

	Cinsiyet	N	–	SS.	t	p
Stabilite ve Mobilite	Kadın	112	18,1	1,5	,538	,591
	Erkek	101	17,9	1,6		
Postür	Kadın	112	55,0	4,9	,836	,404
	Erkek	101	54,5	5,0		

****p<0.01, *p<0.05**

Araştırma gurubunun cinsiyet bakımından stabilite ve mobilite ile postür değerlerinin arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 16: Araştırma grubunun dominant el bakımından postür ile stabilite ve mobilite farklılığı

	Dominant El	N	–	SS.	t	p
Stabilite ve Mobilite	Sağ	196	18,1	1,5	,661	,510
	Sol	17	17,8	1,8		
Postür	Sağ	196	54,7	4,9	-,406	,685
	Sol	17	55,2	6,1		

****p<0.01, *p<0.05**

Araştırma gurubunun Dominant el bakımından stabilite ve mobilite ile postür değerlerinin arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 17: Araştırma grubunun dominant ayak bakımından postür ile stabilite ve mobilite farklılığı

	Dominant Ayak	N	—	SS.	t	p
Stabilite ve Mobilite	Sağ	191	18,0	1,5	,220	,826
	Sol	22	17,9	1,4		
Postür	Sağ	191	54,7	4,9	-,959	,359
	Sol	22	55,7	5,3		

****p<0.01, *p<0.05**

Araştırma grubunun dominant ayak bakımından stabilite ve mobilite ile postür değerlerinin arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

4.4. Değişkenler Arası İlişki ve Değişkenlerin Birbirlerine Yaptığı Etki

Araştırma grubunun; postür değerleri ile stabilite ve mobilite değerleri arasındaki ilişki Pearson korelasyonu kullanılarak saptandı ve elde edilen bulgular Tablo 18’ de verilmektedir.

Postürün stabilite ve mobiliteye olan etkisi basit doğrusal regresyon ile belirlendi ve postürün stabilite ve mobiliteye olan etkisini gösteren kestirim modeli Tablo 19, Tablo 19/A, Tablo 19/B ve Tablo 19/C’ de verilmektedir.

Tablo 18: Araştırma grubunun postür değerleri ile stabiliteleri ve mobilite değerlerinin ilişkisi

		Stabilite ve Mobilite
Postür	r	,371**
	p	,000
	n	213

****p<0.01, *p<0.05**

Araştırma grubunun postürleri ile stabilite ve mobilite düzeyleri arasında pozitif yönde ve orta kuvvette anlamlı bir ilişki olduğu bulundu.

Tablo 19: Araştırma grubunun postür değerlerinin stabilite ve mobilite üzerine etkisini gösteren kestirim modeli

Tablo 19/A: Kestirim modelinin özeti

Model	R	R Kare	Durbin-Watson
1	,371	,138	1,8

Tablo 19/B: Kestirim modelinin anlamlılığı

Model		F	Sig.
1	Regresyon	33,8	,000**

p<0.01

Tablo 19/C: Kestirim modelinin katsayıları ve oluşturulacak olan kestirim modelinin anlamlılığı

Model		Katsayılar		T	p
		B	Standart Hata		
1	(Sabit Değer)	11,7	1,1	10,9	,000**
	Postür	,114	,02	5,8	,000**

p<0.01

Basit doğrusal regresyon analizine göre oluşturulan kestirim modeli Şekil 9’da verilmektedir.

<p>Kestirim Modeli: $y = a + b \cdot x$</p> <p>y: Stabilite ve Mobilite (Yordanan Değişken)</p> <p>x: Postür (Yordayan Değişken)</p> <p>a: Yordayan değişken 0 olduğunda yordanan değişkenin aldığı değer</p> <p>b: Yordayan değişken 1 birim arttığında yordanan değişkendeki etkisi</p> <p>Kestirim Modeli: Stabilite ve Mobilite = $11,7 + \text{Postür} \cdot 0,114$</p>
--

Şekil 9: Basit Doğrusal Regresyon Analizine Göre Oluşturulan Kestirim Modeli

5. TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma gurubunun cinsiyet, dominant el ve ayak farklılığına göre postür ve stabilite ve mobilite farklılıklarına, yaş, boy, ağırlık, vücut kitle indeksi ile postür arasındaki ilişki ve yaş, boy, ağırlık, vücut kitle indeksi ile stabilite ve mobilite arasındaki ilişkiye, ayrıca postür ile stabilite ve mobilite ilişkisi ve postürün stabilite ve mobiliteye olan etkisine dair istatistiki analiz bulgularına ve yorumlara yer verilmektedir.

Çalışmanın araştırma gurubunu 112 kadın ve 101 erkek toplam 213 sedanter üniversite öğrencisi oluşturdu. Değerlendirme sonuçlarına göre (Tablo 1, Tablo2) araştırma gurubunun ortalama değerleri yaş 21.6 ± 2.4 yıl, vücut ağırlıkları 62.1 ± 10.1 kg, boy uzunlukları 167.4 ± 8.4 cm ve vücut kitle indeksleri 22.1 ± 2.6 kg/m², postür değerleri 54.8 ± 5.0 puan ve stabilite ve mobilite değerleri 18.0 ± 1.5 puan olarak bulundu. Ayrıca (Tablo 5, Tablo-6) araştırma gurubunu oluşturan sedanterlerin %92.0'si dominant el olarak sağ elini %8.0'i de dominant el olarak sol ellerini, %89.7'si dominant ayak olarak sağ ayaklarını %10.3'ü de dominant olarak sol ayaklarını kullandıklarını belirttiler.

Değerlendirme sonuçlarına cinsiyetler açısından bakıldığında (Tablo 3, Tablo 4) araştırma gurubundaki kadınların ortalama değerleri yaş 21.5 ± 2.5 yıl, vücut ağırlıkları 55.8 ± 7.0 kg, boy uzunlukları 161.7 ± 0.6 cm ve vücut kitle indeksleri 21.3 ± 2.2 kg/m², postür değerleri 54.8 ± 5.0 puan ve stabilite ve mobilite değerleri 18.1 ± 1.5 , erkeklerde ise ortalama değerler yaş 21.7 ± 2.3 yıl, vücut ağırlıkları 69.1 ± 8.4 kg, boy uzunlukları 173.8 ± 0.6 cm ve vücut kitle indeksleri 22.9 ± 2.6 kg/m², postür değerleri 54.5 ± 5.0 puan ve stabilite ve mobilite değerleri 17.9 ± 1.6 puan olarak bulundu.

Bozlar (94) tarafından Beden Eğitimi Ve Spor Yüksek Okulu öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada öğrencilerin genel yaş ortalaması 20.52 ± 0.55 yıl, ağırlık ortalaması 71.028 ± 1.84 kg, boy ortalaması ise 174.38 ± 1.39 cm olarak bulunmuştur.

Çon ve ark. (95) tarafından üniversitedeki sporcu öğrenciler üzerine yapılan bir çalışmada, öğrencilerin yaş ortalaması 21.08 ± 1.5 yıl, vücut kitle indeksi ortalaması 22.9 ± 2.3 kg olarak bulunmuştur.

Yaprak (96) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapılan benzer bir çalışmada öğrencilerin yaş ortalamalarını 22.84 ± 2.42 yıl, boy uzunluklarını ortalama 169.42 ± 7.21 cm, vücut ağırlıklarını ortalama 62.27 ± 8.80 kg, BKİ Beden Kitle İndekslerini de ortalama 21.59 ± 1.90 kg/m² olarak bulmuşlardır.

Kalaycı ve ark. (97) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada, öğrencilerin yaşları ortalama 21.2 ± 2.1 yıl, ağırlıkları 62.2 ± 10.7 kilogram ve boyları 168.2 ± 8.1 santimetre olduğu belirtilmiştir.

Bostancı ve ark. (98) tarafından yapılan bir başka çalışmada üniversite öğrencilerine ait ortalamalar yaş 22.27 ± 2.20 yıl, vücut ağırlığı 66.77 ± 8.12 kg, boy uzunluğu 172.36 ± 6.14 cm olarak tespit edilmiştir.

Yorulmaz ve ark. (99) tarafından yapılan bir çalışmada ise üniversite öğrencilerinin ortalama değerleri yaş 19.84 ± 1.33 yıl, ağırlık 68.42 ± 8.23 kg ve boy 170.38 ± 8.19 cm olarak ölçmüşlerdir.

Kılınç (100) tarafından yapılan araştırmada; Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü'nde öğrenim gören 90 öğrencinin ortalama Yaş 20.86 ± 2.04 yıl, Boy 1.74 ± 0.06 m, Ağırlık 70.13 ± 6.74 kg. olarak saptandığı belirtilmektedir.

Kalkavan ve ark. (101) tarafından yapılan benzer bir çalışmada KTÜ Giresun Eğitim Fakültesi erkek öğrencilerin ortalama 22.2 yaş, kilolarının 67.8 , boylarının 1.67 m olduğunu saptanmıştır.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçların alan yazındaki farklı veya benzer çalışmalardaki bulunan sonuçlara çok yakın olduğu görülmektedir. Bu değerlere göre araştırma gurubunun bağlı olduğu popülasyondan farklı olmadığı söylenebilir.

Köseoğlu (102) ve Gündüz (103) 'e göre; insan yaşamının doğal bir parçası olan yaşlanma sürecinde tüm sistemlerde süregelen ve progresif fizyolojik değişiklikler ile biyolojik kapasitelerde azalmalar görülür. Bunun yanında akut ve kronik hastalıkların prevalansı da artmıştır. Bu süreçte bireyin postür, denge ve yürümesinde de önemli değişiklikler izlenir.

İnce (13) postürün kişinin vücut tipine, ırk, milliyet, zamanın modası, cinsiyet, meslek ve uğraşıya göre değişiklik gösterdiğini belirtmektedir.

Ottman ve ark. (53) 'na göre; kalıtım, ırk, cinsiyet, mevsimler, beslenme, sosyo-ekonomik durum, zamanın modası, meslek ve uğraşlar, psikolojik durum, hijyen, uyku, mümkün olduğunca açık ve temiz havada egzersiz yapma, emosyonel (duygusal) sevinç, keder, sıkıntı vb. durumları, yorgunluk, kırıklar, yumuşak doku bozuklukları, eklemlerin normal yerleşim açılarındaki bozuklukları postürü etkilemektedir.

Alan yazında aksi iddia edilse de bu araştırmanın değerlendirme sonuçlarına göre (Tablo 15, Tablo 16, Tablo 17) araştırma grubunun; dominant el ve ayak bakımından stabilite ve mobilite ile postür değerlerinin arasında ve cinsiyet bakımından stabilite ve mobilite ile postür değerlerinin arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Araştırmanın değerlendirme sonuçlarına göre (Tablo 7, Tablo 8, Tablo 10, Tablo 12, Tablo 13) araştırma grubunun; boy uzunluk değerleri ile postür değerleri arasında, boy uzunluk değerleri ile stabilite ve mobilite değerleri arasında, vücut kitle indeks değerleri ile stabilite ve mobilite düzeyleri arasında, yaş değerleri ile stabilite ve mobilite değerleri arasında, vücut ağırlık değerleri ile stabiliteleri ve mobilitelerinin arasında ($p<0.05$) anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Alan yazında artan yaşla beraber postürün kötüleştiği belirtilse de bu çalışmada değerlendirme sonuçlarına göre (Tablo 11) araştırma grubunun yaş değerleri ile postür değerleri arasında ($p<0.05$) anlamlı bir ilişki bulunamadı. Bunun sebebinin araştırma grubunun yaş aralığının dar veya kısa olmasından ya da araştırma grubunun yaş ortalamasının (Tablo 1) 21.6 yıl olan genç yetişkinlerden oluştuğundan dolayı kaynaklandığı söylenilebilir.

Araştırmanın değerlendirme sonuçlarında (Tablo 14) araştırma grubunun vücut ağırlığı değerleri ile postür değerleri arasında ($p<0.05$) negatif yönde ve zayıf kuvvette anlamlı bir ilişki bulundu. Vücut ağırlığı arttıkça postür değerinin azaldığı ya da postürün kötüleştiği söylenebilir. Araştırmanın değerlendirme sonuçlarından bir diğerinde (Tablo 9) araştırma grubunun vücut kitle indeks değerleri ile postür değerleri arasında ($p<0.05$) pozitif yönde ve zayıf kuvvette anlamlı bir ilişki olduğu bulundu. Hem boy hem ağırlıktaki artış postürü olumlu yönde etkilediği veya vücut ağırlığı ile birlikte artan boy uzunluğunun postür değerini artırdığı ya da iyileştirdiği söylenebilir.

Elliot (17) 'a göre; fiziki yapı, sportif performans açısından önemlidir. Sportif performansta postür ve antropometri önemli rol oynamasına rağmen henüz diğer fiziksel kapasite testleri gibi (kuvvet, esneklik, sürat) derin ve objektif çalışmalar yapılmamıştır İki kişi birbirine benzer olmasına rağmen postür yapıları birbirine benzemez.

Elliot (17) 'a göre; postür analizinin görsel değerlendirme dezavantajı, antropometrinin de ölçüm süreçlerinde uzun sürmesi ve rutin yapılabilme zorlukları vardır. Eğer postür analizi sayısal değerlendirmeyi içeren ve güvenilirliği yüksek bir analiz özelliğine sahip olursa, bu sporcuların fiziksel yapısının değerlendirmesinde bir kolaylık sağlayacaktır. Bununla birlikte rutin yapılabilme özelliği de gelişim ve değişmeler hakkında sürekli bir bilgi sağlayacaktır.

Sirmen ve ark. (104)' na göre; vücut, kas aktivitesi sırasında bağların desteği ile stabilite sağlamak veya bir harekete temel teşkil etmek için, birçok kasın uyumlu çalışması sonucunda düzgün bir duruş elde eder. Kas kısalık testleri, normal eklem hareketleri, anatomik pozisyonlar, eksenler ve düzlemler postür analizinin temelini oluştururlar.

Elliot (17) 'a göre; sportif performans açısından fiziksel yapı değişimleri hareket değişimlerini de yanında getireceği için önemlidir. Fiziksel değişimleri güvenilir araçlarla, doğru metotlar üzerinden sayısal değerlendirilmelidir. Bu doğrultuda sporcuların postürlerinin doğru belirlenmesi performans açısından avantaj sağlayabilir.

Ulaşılabilinen alan yazında postürün stabilite ile olan ilişkisi ve postürün stabilite mobiliteye olan etkisini bu tezde belirtilen yöntem ve değişkenlerle inceleyen bir çalışmaya rastlanılmadığından dolayı postürün stabilite ve mobiliteyle olan ilişkisi ve postürün stabilite ve mobiliteye olan etkisi indirekt olarak tartışılacaktır.

Ağaoğlu (105) ve Ascani ve ark. (106) 'na göre; postür, genel görünüş ve aynı zamanda sağlık hakkında anlamlı bir göstergedir. Postür, kişinin fiziksel ve ruhsal durumunu yaşantısı boyunca etkileyen önemli etmenlerden biridir.

İşleğen ve ark. (107) ve Turgut ve Afyon (108) 'a göre; herhangi bir anda vücut öğelerinin göreceli dizilimi olan postür, o anda çeşitli eklemlerde pozisyonların karmaşık bir ilişkisinden oluşur. Her eklem pozisyonu diğer eklemlerin pozisyonları üzerinde önemli etkilere sahiptir. Doğru postürde iskelet öğeleri vücudun destek yapılarını zedelenme ve deformasyondan koruyacak şekilde düzgün dizilmiştir ve eklemlere minimal yük biner. Eklemlere binen yükün arttığı durumlarda postürün bozulması söz konusudur. Güçlü ve esnek kasları olanlarda yanlış postür eklemleri fazla etkilemeyebilir, çünkü çabuk hareketlerle pozisyon değiştirilerek stres azaltılır. Kas gelişimi zayıf olanlarda yanlış postür vücudu olumsuz yönde etkiler.

Köseoğlu ve (102) ve İnce (13) 'ye göre; herhangi bir anda vücut öğelerinin göreceli dizilimi olan postür, o anda çeşitli eklemlerde pozisyonların karmaşık bir ilişkisinden oluşur. Her eklem pozisyonu diğer eklemlerin pozisyonları üzerinde önemli etkilere sahiptir. Doğru postürde iskelet öğeleri vücudun destek yapılarını zedelenme ve deformasyondan koruyacak şekilde düzgün dizilmiştir ve eklemlere minimal yük biner.

Muratlı (109) ve Stanway (110) 'e göre; postüral bozukluk ve sapmalar, belirli branşlardaki bireylere avantaj sağlayabileceği düşünülebilirse de, oluşan asimetric yapı statik dengeye ekstra yükler getireceğinden, sporcular üzerinde olumsuz etkisi göz önünde bulundurulmalıdır.

Çelebi (111) 'in yaptığı 12-14 yaş grubu spor yapan sedanter öğrencilerin postürel ve biomotor özelliklerini karşılaştırdığı araştırmasında aktif olarak spor yapan öğrencilerin standart bir postüre sahip oldukları ve sedanter öğrencilere nazaran daha iyi biomotor özelliklere sahip oldukları sonucuna varmıştır.

Balaban ve ark. (112) ve Karadaş (113) 'a göre; doğru, düzgün ve kontrollü hareketler yapabilme yeteneğine koordinasyon denir. Günlük yaşamla ilgili basit ve yardımcı aktiviteleri yapabilme, ince motor yeteneklerin kullanılabilmesi, mesleki aktivitelerin gerçekleştirilebilmesi motor koordinasyon varlığıyla mümkündür. Koordine hareketler, iyi bir denge ve postür fonksiyonu ile birlikte sinerjistik ve resiprokal kas aktivitelerinin doğru sıralama ve zamanlamasını gerektirir.

Karakuş ve Kılınç (14) zayıf postürün biyomotorik özellikleri de negatif yönde etkilediğini belirtmektedir.

Kendall ve ark. (52) ve Açık (114) 'a göre; yanlış postür, sadece estetik bir problem olsa; dış görünüşle ilgili düşünceleri olumsuz etkiler. Ancak; dirençli postüral kusurlar, rahatsızlık, ağrı veya özürllülüğe yol açabilir. Normal hareketlerin doğru bir biçimde ancak, çok sayıda yapılması; uygun olmayan bir postürde yapılan tekrarlı hareketler ve anormal hareketler, fonksiyon bozukluğuna yol açmaktadır.

Livanelioğlu (115) ve İnce (13) 'ye göre; 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.

Schatz (64) ve Karakuş ve Kılınç (14)'a göre; ayrıca vücut simetrisinin bozuk olması (kötü postür) kasları, kemik ve diğer yapıları aşırı çalıştırarak ciddi problemlere neden olmaktadır.

Kale (62) ve Otman ve ark. (53) ve Karakuş ve Kılınç (14)' a göre; fizyolojik ve biyomekanik yönden standart (iyi) postür, minimum çaba ile vücutta maksimum yeterliliği sağlayan duruştur. Vücudun görünüşü güzel, duruş ve dengesi iyi, eklemler üzerindeki zorlanması az, organların yeterli ve düzgün çalışabilmelerini sağlayan, kişinin kendini yormadan gevşek olarak aldığı bir postürdür. Vücudun maksimum yeterlilikte kullanımı, stres ve incinmelerin mümkün olduğunca minimum düzeyde tutulması da anlaşılmaktadır. Standart postürde, vertebralar, kostalar normal eğriliklerinde ve açılarında, alt ekstremite kemiklerinde ise, ağırlık taşımada ideal bir duruş ve düzgünlükte olmalıdır.

Kendall ve ark. (52) ve Otman ve ark. (53) ve Karakuş ve Kılınç (14)' a göre; fizyolojik ve biyomekanik yönden bir de kötü postür vardır. Kişiler için yetersiz bir postür olarak kabul edilir. Amaca tam olarak hizmet edemez, ayrıca kasların gereksiz miktarda kasılmasına neden olur. Kötü postürün görünüşü güzel olmayıp, ister hareket yapmak, ister bir hareketi devam ettirmek için olsun gerekenden fazla kasılma olması, hem hareketin hem de postürün yetersizliğine ve gereksiz enerji harcanması ile yorgunluğa neden olur.

Cook (73) ve Foran (74) ve Cook (75)'a göre; etkili bir hareket ortaya koyabilmek için stabilitenin tüm bileşenlerinin birlikte çalışması gereklidir ve stabilite ve mobilite postür ve dengenin sürdürülmesine bağlıdır.

Bu araştırmanın değerlendirme sonuçlarına göre (Tablo 18) araştırma gurubunun postürleri ile stabilite ve mobilite düzeyleri arasında ($p<0.01$) pozitif yönde ve orta kuvvette anlamlı bir ilişki olduğu bulundu. Postür değeri artarsa veya azalırsa stabilite ve mobilitenin de artacağı veya azalacağı söylenebilir.

Postürün stabilite ve mobiliteye olan etkisi ise basit doğrusal regresyon analizine göre (Tablo 19, Tablo 19/A, Tablo 19/B, Tablo 19/C) postürün stabilite ve mobiliteyi ($p<0.01$) %13.8 oranında açıkladığı saptandı. Bu sonuca göre stabilite ve mobiliteyi açıklayan farklı kavramların olduğundan rahatlıkla söz edilebilir. Yine postürün stabilite ve mobiliteye olan etkisi basit doğrusal regresyon modeli kullanılarak kestirim modeli ile açıklanmaya çalışıldı. Regresyon analiz sonucuna göre ($p<0.01$) anlamlı bulunan model Şekil-9' da gösterilmektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Spor bilimleri alanında geçmişten günümüze, sportif performansı artırmaya yönelik araştırmalar devam etmektedir. Bu çalışmanın amacı da postür ile stabilite ve mobilite arasında nasıl bir ilişki olduğunu ortaya koymak ve postürün stabiliteyi ve mobiliteyi ne oranda etkilediğini araştırmaktır.

Bu amaç doğrultusunda; çalışmanın araştırma gurubunu 112 kadın ve 101 erkek olmak üzere toplam 213 sedanter üniversite öğrencisi oluşturdu. Araştırma gurubunun ortalama değerleri yaş 21.6 ± 2.4 yıl, vücut ağırlıkları 62.1 ± 10.1 kg, boy uzunlukları 167.4 ± 8.4 cm ve vücut kitle indeksleri 22.1 ± 2.6 kg/m², postür değerleri 54.8 ± 5 puan ve stabilite ve mobilite değerleri 18 ± 1.5 puan olarak bulundu.

Araştırma gurubunun boy uzunluk değerleri ile postür değerleri arasında ($p < 0.05$) anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Araştırma gurubunun boy uzunluk değerleri ile stabilite ve mobilite değerleri arasında ($p < 0.05$) anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Araştırma gurubunun vücut kitle indeks değerleri ile postür değerleri arasında ($p < 0.05$) pozitif yönde ve zayıf kuvvette anlamlı bir ilişki olduğu bulundu.

Araştırma gurubunun vücut kitle indeks değerleri ile stabilite ve mobilite düzeyleri arasında ($p < 0.05$) anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Araştırma gurubunun yaş değerleri ile postür değerleri arasında ($p < 0.05$) anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Araştırma gurubunun yaş değerleri ile stabilite ve mobilite değerleri arasında ($p < 0.05$) anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Araştırma gurubunun vücut ağırlığı değerleri ile stabiliteleri ve mobilitelerinin arasında ($p < 0.05$) anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Araştırma gurubunun vücut ağırlığı değerleri ile postür değerleri arasında ($p < 0.05$) negatif yönde ve zayıf kuvvette anlamlı bir ilişki bulundu.

Araştırma gurubunun Dominant ayak bakımından stabilite ve mobilite ile postür değerlerinin arasında ($p<0.05$) anlamlı bir farklılık yoktur.

Araştırma gurubunun Dominant el bakımından stabilite ve mobilite ile postür değerlerinin arasında ($p<0.05$) anlamlı bir farklılık yoktur.

Araştırma gurubunun cinsiyet bakımından stabilite ve mobilite ile postür değerlerinin arasında ($p<0.05$) anlamlı bir farklılık yoktur.

Araştırma gurubunun postürleri ile stabilite ve mobilite düzeyleri arasında ($p<0.01$) pozitif yönde ve orta kuvvette anlamlı bir ilişki olduğu bulundu.

Araştırmanın basit doğrusal regresyon analizi sonucunda; Postürün stabiliteyi ve mobiliteyi ($p<0.01$) %13.8 oranında açıkladığı, postürde meydana gelecek olan bir birimlik artışın veya azalışın stabilite ve mobiliteyi ($p<0.01$) 0,114 değerinde artıracığı ya da azaltacağı bulundu. Ayrıca ortaya çıkarılan ($p<0.01$) kestirim modeli Şekil 9'da gösterilmektedir.

Bu çalışmanın sonucuna göre ve bu çalışma ile ilgili benzer bir çalışma yapacak diğer araştırmacılara aşağıdaki öneriler sunulabilir.

Bu araştırmanın sonucuna göre postürün stabilite ve mobiliteye olan etkisi ve ilişkisi göz önüne alındığında; sporculara sağlık kontrolü taramalarında ek olarak postür analizi de yapılabilir ve belirli aralıklarla rutin olarak postür kontrol edilebilir. .

Bu çalışmada postüral bozukluklar üzerinde durulmadan, postürün artmasının ya da azalmasının sportif performansa etkisi belirlendiğinden dolayı; postür bozuklukları ve sportif performans ile ilişkisini inceleyen araştırmalar yapılabilir.

Araştırmada tartışma bölümünde belirtilen alan yazındaki bilgiler uyumsuz bulgulara yönelik olarak; aynı çalışma, bu çalışmadaki gönüllülerden daha fazla kadın ve erkek gönüllünün üzerinde ve daha geniş yaş aralığında tekrarlanabilir.

Araştırma sonucunda bulunan kestirim modeli ile bir sporcunun postür analizi yapılarak tahmini stabilite ve mobilite düzeyi belirlenebilir ve postür analizi sonucunda sporcuda bulunan postüral bozuklukların düzeltilmesi sonucunda sporcunun stabilite ve mobilite düzeyinde ne ölçüde bir artış meydana geleceği tahmin edilebilir.

Bu araştırmanın tekrarı sporcular üzerinde yapılabilir.

7. KAYNAKLAR

1. Suni JH, Oja P, Laukkanen RT. Health Related Fitness Test Battery For Adults. Aspects Of Reliability. Arch Phys Med Rehabil 1996;77: 399-405.
2. Vergili Ö. Sağlıklı Sedanter Bayanlarda Kalistenik – Pilates Egzersizlerinin Sağlıkla İlişkili Fiziksel Uygunluk Ve Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkileri. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2012.
3. Bauman AE. Updating The Evidence That Physical Activity is Good For Health: An Epidemiological Review 2000-2003. Journal Of Science And Medicine İn Sport 2004;7: 6-19.
4. Altuğ FK, Erbahçeci F. Çalışan Kadınların Fiziksel Uygunluk Düzeylerinin Karşılaştırılması. Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık Ve Güvenlik Dergisi 2000;3: 27-32.
5. Günsel AM. Beden Eğitimi Ve Uygulamaları. s. 20, Anı Yayıncılık, Ankara, 2004.
6. Bayraktar B, Kurtoğlu M. Sporda Performans, Etkili Faktörler, Değerlendirilmesi Ve Artırılması. Klinik Gelişim Dergisi 2009;2: 16-24.
7. Bayraktar B, Kurtoğlu M. Sporda Performans Ve Performans Artırma Yöntemleri. Atasü T, Yücesir İ, Eds. Doping Ve Futbolda Performans Artırma Yöntemleri, İstanbul, 2004: 269-296.
8. Şenel Ö, Taş M, Harmancı H, Akyüz M, Özkan A, Zorba E. Güreşçilerde Vücut Kompozisyonu, Anaerobik Performans, Bacak Ve Sırt Kuvveti Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi, Gazi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi 2009;15(2): 13-22.
9. Özkan A, Arıburun B, Kin-İşler A. Ankara'daki Amerikan Futbolu Oyuncularının Bazı Fiziksel Ve Somatotip Özelliklerinin İncelenmesi. Gazi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi 2005;15(2): 35-42.
10. Towne B, Demerath EW, Czerwinski, SA. The Genetic Epidemiology Of Growth And Development. Ed: North Cameron Human Growth And Development, pp.103-137. Academic Press, USA, 2002.
11. Bektaş Y, Özer BK, Gültekin T, Sağır M, Akın G. Bayan Basketbolcuların Antropometrik Özellikleri: Somatotip Ve Vücut Bileşimi Değerleri. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi 2007;1(2): 52-62.

12. Kurban M. Futbol Antrenmanının 10-13 Yas Grubu Çocukların Teknik Gelişimlerine Etkisinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Ana Bilim Dalı, Konya, 2008.
13. İnce İ. Türk Halter Milli Takımının Postür Yapılarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Konya, 2008.
14. Karakuş S, Kılınç F. Postür Ve Sportif Performans. Kastamonu Eğitim Dergisi 2006;14(1): 309-322.
15. Kuter M, Öztürk F. Sporda Risk Faktörleri. s.12-16, Özsan Matbaası, Bursa, 1998.
16. Açıkada C. Sporda Başarı. Bilim ve Teknik Dergisi, Mart 1994: 44-45.
17. Elliott B. Training İn Sport: Applying Sport Science. pp.145-166, John Wiley & Sons Ltd, England, 1998.
18. Thompson T, Steffert T, Ros T, Leach J, Gruzelier J. Eeg Applications For Sport And Performance. Methods 2008;45: 279-288.
19. Aktop A, Seferoğlu F. Sportif Performans Açısından Nöro-Geribildirim. Spor Ve Performans Araştırmaları Dergisi 2014;5;2: 23-36.
20. Muratlı S. Antrenman Ve İstasyon Çalışmaları. s. 29, Beden Eğitimi Öğretmenleri Derneği Yayınları, Ankara, 1976.
21. Yeniay M. Sedanter Kadınlarda 12 Haftalık Aerobik Step Ve Sınırlı Kalori Diyeti Uygulamalarının Bazı Fiziksel Ve Biyomotorik Özellikleri Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı, Isparta, 2014.
22. Racette SB, Schoeller DA, Kushner RF, Neil KM, Herling-Iaffaldano K. Effects Of Aerobic Exercise And Dietary Carbohydrate On Energy Expenditure And Body Composition During Weight Reduction in Obese Women. Am J Clin Nutr 1995; 61(3): 486-494.
23. Tuncel F. Sağlıklı Yaşlanma Düzenli Egzersiz. TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi 1994;322: 45-57.
24. Danacı M. Adana İlinde Farklı Tipteki Liselerde Öğrenim Gören Adölozan Dönemi Sedanter Ve Spor Yapan Erkek Öğrencilerin Spora Yaklaşımı, Fiziksel Yapıları Ve Fiziomotorik Özelliklerinin Saptanması. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Adana, 2008.

25. Kızılay F. Aerobik Egzersizin Sedanter Bayanlarda Vücut Kompozisyonu, Bazal Metabolizma Hızı, Total Oksidan Ve Antioksidan Kapasite Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Yüksek lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Malatya, 2012.
26. Onat A. Fiziksel Etkinlik, Metabolik Bozukluklardan Korunma ve Koroner Mortalite. s. 140-145 Türk Halkının Kalp Sağlığı. Argos-Cortex, İstanbul, 2007.
27. Çiçek G. Sedanter Bayanların Dokuz Haftalık Koş-Yürü ve Aerobik-Step Egzersizlerinin Fiziksel-Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması, Yüksek lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Malatya, 2010.
28. Alpman C. Eğitimin Bütünlüğü İçinde Beden Eğitiminin Çağlar Boyunca Gelişimi. s. 52, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1972.
29. Özbaydar S. İnsan Davranışlarının Bilimsel Sınırları Ve Spor Psikolojisi, Bilimsel Sorunlar Dizisi. s. 39, Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul, 1983.
30. Atlı M. Beden Eğitimi Ve Spor Teksiri. s.14, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Yayınları, Van, 1986.
31. Büyükçapar F. Özel Okullar İle Devlet Okullarında Okul Sporlarına Katılan Ortaöğretim Öğrencilerinin Sürekli Kaygı Ve Kişisel Kararsızlık Düzeylerinin İncelenmesi (Kahramanmaraş İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Kahramanmaraş, 2015.
32. Yetim AA. Sosyoloji Ve Spor. s.141-153, 4.Baskı, Berikan Yayınevi, Ankara, 2010.
33. Yetim AA. Sosyoloji Ve Spor. s.163-181, 5.Baskı, Berikan Yayınevi, Ankara, 2011.
34. Türkçapar Ü. Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu Öğrencileri İle Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Strese Karşı Problem Çözme Becerilerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara, 2007.
35. Fişek K. Türkiye’de Ve Dünya’da Spor Yönetimi. s. 25, Bağırhan Yayınevi, Ankara, 1998.
36. Gezer H. Spor Yapan Ve Spor Yapmayan Emniyet Teşkilatı Mensuplarının Yaşam Doyumu Ve Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi (Malatya İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Muğla, 2014.

37. Aracı H. Öğretmenler Ve Öğrenciler İçin Okullarda Beden Eğitimi. s. 18, 5. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004.
38. Güneş, A. Okullarda Beden Eğitimi Ve Oyun Öğretimi. s. 23, Pegem Yayıncılık, Ankara, 2004.
39. Erkal ME, Güven Ö, Ayan D. Sosyolojik Açından Spor. s. 87-91, Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı Yayınları, İstanbul, 1998.
40. Şahin HM. Beden Eğitimi Ve Sporda Temel Kavramlar Sözlüğü. s.21, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2002.
41. İnal AN. Beden Eğitimi Ve Spor Bilimi. s.31, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2003.
42. Fişek K. Devlet Politikası ve Toplumsal Yapıyla İlişkileri Açısından Spor yönetimi. s. 14-19, 2. Baskı, Bağırhan Yayınları, Ankara, 1998.
43. Lumpkin A. Introduction To Physical Aducation Exercise Science And Sports Studies. pp. 2-3 6th Edition, Dean School Of Education University Of Kansas, USA, 2005.
44. Amman MT, İkizler HC, Karagözoğlu C. Sporda Sosyal Blimler. s. 31-42, 1. Baskı, Alfa Yayınları, İstanbul, 2000.
45. Koparan Ş, Öztürk F. Uludağ Üniversitesi Personelinin Üniversite Sportif Olanaklarından Yararlanma Düzeyleri. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2002;15(1): 239-265.
46. Koşar N, Demirel H, Aydoğ TS, Doral MN. Adolesanlarda Sporcu Sağlığı. Journal of Pediatric Sciences 2006;2(7): 25-33.
47. Haslegrave CM. What Do We Mean By A Working Posture. Ergonomics 1994;37(4): 781-799.
48. Ecerkale O. Postür Analizinde Symmetrigrif İle Orthoröntegenogram Sonuçlarının Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, 2006.
49. Arslan F, Akandere M, Tekin M. İlköğretim Okullarında Öğrenim Gören Spor Yapan Ve Yapmayan. Öğrencilerin Postür Analizi. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Kitabı, s.129-132, Muğla, 2006.
50. Kılınç F, Günay M, Gökdemir K. Ümit Milli Basketbolcuların Bazı Fizyolojik Biomotorik Ve Postür Yapılarının İncelenmesi. 1. Gazi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Kongresi Kitabı, s.41, Ankara, 2000.
51. Fırat B. Zihinsel Özürlü Çocuklarda Postür Ve El Becerilerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, 2006.

52. Kendall FP, Mcceary EK, Provance PG. Muscles Testing And Function. pp.71,84,101, Lippincott Williams and Wilkins, Usa, 1993.
53. Otman S, Demirel H, Sade A. Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri. s. 11,14,17,23,27, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları, Ankara, 1995.
54. Böhm B, Lück B. Fizik Tedavi. (Çev: Arman Mİ) s.119, Sermet Matbaası, Kırklareli, 1984.
55. Ganong WF. Tıbbi Fizyoloji. (Çev: Doğan A. ve ark.) s. 216, 221 457, 458, Barış Kitapevi, Ankara, 1995.
56. Frank JS, Earl M. Coordination Of Posture And Movement. Phys Ther Dec 1990;70(12): 855-63.
57. Sakallıoğlu F, Doğan AA, Türkan M, Zavallıoğlu H, Baş M. Sporcu Ve Sporcu Olmayan Erkek Ve Bayanların Gövde Esnekliklerinin Analizi. Atatürk Üniversitesi I. Spor Kongresi Bildirileri, s. 135, Erzurum, 16-18 Mart 1998.
58. Ural Hİ, Esmailzadeh S, Bayraktar B, Çakmak A. Okul Çocuklarında Sırt Çantası Tasıma İle Postür Arasındaki İlişki-Derleme. Türkiye Tıp Ve Rehabilitasyon Dergisi 2004;50(2): 34-44.
59. Weiss U. Sports İn Prevention Of Postural Defects. Soz Praventivmed 1976;21(6): 258-62.
60. Ergen E. Spor Hekimliği, Sporda Sağlık Sorunları Ve Sakatlıklar. s.74, Milli Eğitim Basımevi, Ankara, 1986.
61. Muratlı S. Sportif Hareketlerin Biyomekanik Temelleri. s.74, Milli Eğitim Basımevi, Ankara, 1987.
62. Kale R. Omurga Sağlığımız Ve Spor. s.25, Alaş Ofset, İstanbul, 1993.
63. Kılınç F. Performansı Etkileyen Bazı Faktörler Analizi Sonucu Hazırlanan Antrenman Programının Etkinliği. Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kocaeli, 2003.
64. Schatz MP. Postürünüzü Düzeltmek İçin Omuz Ve Boyun Egzersizleri. Spor Ve Tıp Dergisi 1995;3(3): 43-44.
65. Kılınç F. Puberte Adölesan Dönemi Basketbolcular İle Sedanterlerin Postür Ve Biomotor Özelliklerinin Analiz Ve Senkresisi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul, 1997.
66. Catolog 57. Carolina Biolocial Supply Company Bioyogy Science Materialis, pp. 972-973, Carolina, USA, 1987.

67. Kaya Y. Sportif Hareketlerin Postür Üzerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Eğitimi Ana Bilim Dalı, Konya, 1991.
68. Akay D, Dağdeviren M, Kurt M. Çalışma Duruşlarının Ergonomik Analizi, Gazi Mühendislik Ve Mimarlık Dergisi, 2003;18(3): 73-84.
69. Muratlı S, Sevim Y. Antrenman Bilgisi ve Testler. s. 270-271, Bilim Matbaası, Ankara, 1977.
70. Magee DJ. Orthopedic Physical Assessment; Gait Assessment. pp.362-376, WB Saunders Company, 1987.
71. İnal S, Subaşı F, Mungan AS, Uzun S, Alpkaya U, Hayran O. ve ark. Yaşlıların Fiziksel Kapasitelerinin Ve Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi. Türk Geriatri Dergisi 2003;6(3): 95-99.
72. İnal SH. Spor Biyomekaniği. s. 15-25, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2004.
73. Cook G, Athletic Testing Services. The Functional Movement Screen Manuel. s.28-45, Danville, 1998.
74. Foran B. High Performance: Sports Conditioning. S.23-42, Human Kinetics Publishers, Inc, 2001.
75. Cook G. Functional Movement Systems: Screening, Assessment And Corrective Strategies. s. 87-106, Ontarget Publications, Santa Cruz, California, 2010.
76. Wojtyś EM, Ashton-Miller JA, Huston LJ, Moga PJ. The Association Between Athletic Training Time and the Sagittal Curvature of the Immature Spine. Am J Sports Med 2000; 28(4): 490-498.
77. Uetake T, Ohtsuki F. Sagittal Configuration of Spinal Curvature Line in Sportsmen Using Moire Technique. Okajimas Folia Anat Jpn 1993;70(2-3): 91-103.
78. Fox EL, Bowers RW, Foss ML, Cerit M, Yaman H. Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri. s. 10-14, Bağırhan Yayınevi, Ankara, 1999.
79. Bompa TO. Antrenman Kuramı ve Yöntemi. (Çev: Keskin İ, Tuner AB) s. 10-24, Bağırhan Yayınevi, Ankara, 1998.
80. Zorba E. Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk. s. 36, 41, 56, 75, 84, 134, Neyir Matbaası, Ankara, 1999.
81. Sevim Y. Basketbolda Kondisyon Antrenmanı. s. 3-21, Bağırhan Yayınevi, Ankara, 1999.
82. Bompa TO. Sporda Çabuk Kuvvet Antrenmanı. (Çev: Tüzemen E) s. 19-42, Bağırhan Yayınevi, Damat Ofset, Ankara, 2001.
83. Özer K. Fiziksel Uygunluk. s. 33-44, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2001.
84. Zorba E. Fiziksel Uygunluk. s. 21, 87, 98, Gazi Kitabevi, Ankara, 2001.

85. Dündar U. Antrenman Teorisi. S. 42, 74, 88, 92, 97, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2003.
86. Matwejew LP. Sporsal Antrenman Dönemlemesi (Periyotlama). (Çev: Bağırhan T) s. 4-19, Bağırhan Yayınevi, Ankara, 2004.
87. Taşkıran Y. Antrenman Bilgisi. s. 3-6, Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul, 2007.
88. Sevim Y. Antrenman Bilgisi. s. 1-42, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2007.
89. Günay M. ve Yüce Aİ. Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. s. 30, 63, 66, 78, 95, Gazi Kitabevi, Ankara, 2008.
90. Özer K. Kinantropometri Sporda Morfolojik Planlama. s. 14-21, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2009.
91. Eniseler N. Bilimin Işığında Futbol Antrenmanı. Birleşik Matbaacılık. s. 33, 54, 61, Manisa, 2010.
92. Karatosun H. Antrenmanın Fizyolojik Temelleri. s.1-4, Altıntuğ Matbaası, Isparta, 2010.
93. Weineck J. Futbolda Kondisyon Antrenmanı. (Çev: Bağırhan T) s. 194-195, Spor Yayın Evi ve Kitap Evi. Ankara, 2011.
94. Bozlar O. Beden Eğitimi Ve Spor Yüksek Okulu Öğrencilerinin Antropometrik Ve Somatotip Yapılarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Trabzon, 2011.
95. Çon M, Akyol P, Tural E, Taşmektepligil MY. Voleybolcuların Esneklik Ve Vücut Yağ Yüzdesi Değerlerinin Dikey Sıçrama Performansına Etkisi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilim Dergisi 2012;14(2): 202-207.
96. Yaprak Y, Aslan A, Taşer H. Üniversite Öğrencilerinde Vo2 Maks, Kalp Debisi, Akciğer Fonksiyonu Ve Antropometrik Değişkenler Arasında İlişkilerin İncelenmesi. Journal Of Physical Education And Sport Sciences 2008;10(1): 12-20.
97. Kalaycı MC, Güleröğlü F, Eroğlü H. Relationship Between Anthropometric Parameters And Speed Performance: A Kinanthropometric Research. International Scientific Conference "Effects Of Physical Activity Application To Anthropological Status With Children, Youth And Adults", s.129-144, Belgrade/ Republic Of Serbia, 11-12 December 2014.
98. Bostancı Ö, Uzun A, Emirzeoğlü M, Kabadayı M, Şahin B, Bilgiç, S. To Examine The Height-Body Relations Of Footballers Who Are Students At Physical Education And Sports With Some Anthropom. Journal Of Physical Education And Sport Sciences 2004;6(2): 26-34.
99. Yorulmaz F, Taşkınalp O, Yaprak M, Turut M, Mesut R. Trakyalı Erkek Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Bazı Antropometrik Özellikleri. Balkan Medical Journal, 1998;3: 85-90.

100. Kılınç F. DPÜ Beden Eğitimi Ve Spor Bölümü Öğrencilerinin Morfolojik (Postür-Antropometrik) Profilleri. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 1999;2(2): 315-324.
101. Kalkavan A, Yaman M, Karakuş S, Torun CK, Yaman Ç, Cihan H. ve ark. KTÜ Giresun Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Fizyolojik Özellikleri Ve Antropometrik Yapılarının Araştırılması. GÜ Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi 1997;2(1): 1-8.
102. Köseoglu F, Beyazova M. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. s. 177-188, Güneş Kitabevi, Ankara, 2000.
103. Gündüz OH. Yaşlılarda Postür ve Yürüme. Turkish Journal of Geriatrics 2000;3;4: 155-162.
104. Sirmen B, Peker Ç, Elmas O. 12-14 Yas Yüzücülerde Postürel Ve Motorsal Özellikler. 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı, s.588 Antalya/Türkiye, 27-29 Ekim 2002.
105. Ağaoğlu SA. Analysis Of Varios Physiological Characterictics Of Physical Education And Sport Department Students At Metu. Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 1989.
106. Ascani E, Salsano V, Giglio G. The Incidence And Early Detection Of Spinal Deformities. A Study Based On The Screening Of 16104 School Children. Ital J Traumatol 1997;3(1): 111-118.
107. İşleşen Ç, Erdiñ T, Gürpınar D, Özçaldıran B, Ertat A. Erken Branş Seçiminin Bazı Anatomik (Postür) ve Fonksiyonel Parametrelere Etkisi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Manisa, 1995;1(1): 1-12.
108. Turgut Ö, Afyon AY. Profesyonel Ve Amatör Takımda Oynayan Futbolcuların Postürel Özelliklerinin Karşılaştırılması. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Kitapçığı, s. 1125-1129, Muğla/Türkiye, 3-5 Kasım 2006.
109. Muratlı S. Sportif Hareketlerin Biyomekanik Temelleri. s.23 Milli Eğitim Basımevi, Ankara, 1988.
110. Stanway A. Alternatif Tıp El Kitabı. (Çev: Aker A, Kut A, Okçu A.) s. 44-45, İnsan Yayınları, İstanbul, 1990.
111. Çelebi F. 12-14 Yas Grubu Puberte Dönemi Spor Yapan Ve Sedanter Öğrencilerin Postürel Ve Biomotor Özelliklerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla, 2000.
112. Balaban Ö, Nacır B, Erdem H, Karagöz A. Denge Fonksiyonunun Değerlendirilmesi. Ftr Bil Der. 2009;12: 133-139.

113. Karadaş, N. Genç Erişkinlerde Statik Postür Kontrolünün Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Anatomi Anabilim Dalı, Edirne, 2012.
114. Açık E. İlköğretim Öğrencilerinde Okul Mobilyasının Postür Üzerine Etkileri. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İş Ve Uğraşı Tedavisi Programı, Ankara, 2007.
115. Livanelioğlu A. Klasik Bale Eğitiminin Eklem Mobilitesi Ve Postür Özellikleri Üzerine Etkisi. Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1989.

8. ŞEKİLLER VE RESİMLER DİZİNİ

ŞEKİLLER

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1 : İyi (Standart) Postür	15
Şekil 2: Kötü (Zayıf) Postür	15
Şekil 3: Postür Analizi.....	16
Şekil 4: Izgara Yöntemi.....	17
Şekil 5: Bilgisayar Destekli Postür Analizi.....	18
Şekil 6: Symmetigraf ile Postür Analizi.....	19
Şekil 7: Postür Testi	20
Şekil 8: New York State Postür Testi.....	21
Şekil 9: Basit Doğrusal Regresyon Analizine Göre Oluşturulan Kestirim Modeli.....	36

9. TABLOLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1: Araştırma Grubunun Cinsiyet Dağılımı.....	29
Tablo 2 : Araştırma Grubunun Yaş, Boy, Ağırlık, VKİ ve Postür ile Stabilite ve Mobilite Değerleri.....	29
Tablo 3: Araştırma Grubundaki Kadınların Yaş, Boy, Ağırlık, VKİ ve Postür ile Stabilite ve Mobilite Değerleri.....	30
Tablo 4: Araştırma Grubundaki Erkeklerin Yaş, Boy, Ağırlık, VKİ ve Postür ile Stabilite ve Mobilite Değerleri.....	30
Tablo 5: Araştırma Grubunun Dominant El Dağılımı	30
Tablo 6: Araştırma Grubunun Dominant Ayak Dağılımı	30
Tablo 7: Araştırma Grubunun Boy Uzunluk Değerleri ile Postür Değerlerinin İlişkisi	31
Tablo 8: Araştırma Grubunun Boy Uzunluk Değerleri ile Stabilite ve Mobilite Değerlerinin İlişkisi.....	31
Tablo 9 : Araştırma Grubunun VKİ Değerleri ile Postür Değerlerinin İlişkisi.....	32
Tablo 10 : Araştırma Grubunun VKİ Değerleri ile Stabilite ve Mobilite Değerlerinin İlişkisi.....	32
Tablo 11 : Araştırma Grubunun Yaş Değerleri ile Postür Değerlerinin İlişkisi.....	32
Tablo 12: Araştırma Grubunun Yaş Değerleri ile Stabilite ve Mobilite Değerlerinin İlişkisi.....	33
Tablo 13: Araştırma Grubunun Vücut Ağırlık Değerleri ile Stabilite ve Mobilite Değerlerinin İlişkisi.....	33
Tablo 14: Araştırma Grubunun Vücut Ağırlık Değerleri ile Postür Değerlerinin İlişkisi	33
Tablo 15: Araştırma Grubunun Cinsiyet Bakımından Postür ile Stabilite ve Mobilite Farklılığı.....	34
Tablo 16: Araştırma Grubunun Dominant El Bakımından Postür ile Stabilite ve Mobilite Farklılığı.....	34

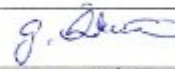




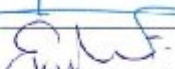
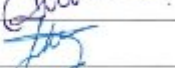


Tablo 17: Araştırma Grubunun Dominant Ayak Bakımından Postür ile Stabilite ve Mobilite Farklılığı	35
Tablo 18: Araştırma Grubunun Postür Değerleri ile Stabilite ve Mobilite Değerlerinin İlişkisi	35
Tablo 19: Araştırma Grubunun Postür Değerlerinin Stabilite ve Mobilite Üzerine Etkisini Gösteren Kestirim Modeli	36
Tablo 19/A: Araştırma Grubunun Postür Değerlerinin Stabilite ve Mobilite Üzerine Etkisini Gösteren Kestirim Modelinin Özeti	36
Tablo 19/B: Araştırma Grubunun Postür Değerlerinin Stabilite ve Mobilite Üzerine Etkisini Gösteren Kestirim Modelinin Anlamlılığı	36
Tablo 19/C: Araştırma Grubunun Postür Değerlerinin Stabilite ve Mobilite Üzerine Etkisini Gösteren Kestirim Modelinin Katsayıları ve Oluşturulacak Olan Kestirim Modelinin Anlamlılığı	36

10. EKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Ek 1: Etik Kurul Onay Yazısı	59
Ek 2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (BGOF).....	60
Ek 3: New York Postür Analiz Yöntemi (NYPAY)	64
Ek 4: Fonksiyonel Hareket Şablonu Testi (FMS)	63

11. EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onay Yazısı

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU							
BAŞVURU BİLGİLERİ	Araştırmanın Başlığı	Postürün Stabilité ve Mobilitéye Etkisi					
	Sorumlu Araştırmacı	Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ERGÖLLÜ					
	Başvuru Tarihi	06.03.2015					
	Protokol No	49					
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	-Egzersiz gibi vücut fizyolojisi ile ilgili araştırmalar - Antropometrik ölçümlere dayalı yazılan çalışmalar						
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>			
KARAR BİLGİLERİ	Oturum No: 2015/04	Karar No: 14	Tarih: 09.03.2015				
Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma dosyası; araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak meclisimiz ve araştırmanın gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel yönden sakınca bulunmadığı topantıyla katkılı üyelerimiz oy birliği ile KABUL EDİLMİŞTİR.							
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU							
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Prof. Dr. Gökhan ÖZDEMİR							
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Araştırma ile İlgisi		Katılım	İmza	
Prof. Dr. Gökhan ÖZDEMİR Başkan	Göz Hastalıkları	KSÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Metin KILINÇ Üye	Tıp Biyokimya	KSÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Erhan HÜLBÜLÖĞLÜ Üye	Genel Cerrahi	KSÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mustafa GÖKÇE Üye	Nöroloji	KSÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ferhan ÖZTÜRK Üye	Dermatoloji	KSÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Kenan GÖL Üye	Endokrinoloji	KSÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ercan KIRIÇCI Üye	Tıbbi Mikrobiyoloji	KSÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Hürriye SAYAR Üye	Pnöloji	KSÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. B. Naciye SERİNGÖÇ Üye	Fizyoloji	KSÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
SERH (VARSA)							


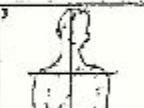
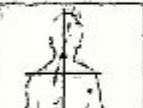
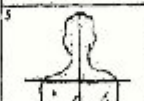














Ek 2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (BGOF)

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	
<p>Sayın Gönüllü,</p> <p>Bu çalışma "Postürün Stabilité ve Mobiliteye Etkisi" başlıklı bir Yüksek Lisans Tezi araştırmasıdır.</p> <p>Araştırmanın amacı Postürün Stabilitéyi ve Mobiliteyi Etkileyen etkenlerini ve Postürel yapı ile Stabilité ve Mobilite Arasında nasıl bir ilişki olduğunu belirlemektir.</p> <p>Bu araştırma kapsamında Stabiliteniz ve mobiliteniz Fonksiyonel hareket Şablonu Testi ile değerlendirilecektir. New York Postür Analizi Yöntemi ile de postür analiziniz yapılmıştır.</p> <p>Bu araştırmaya katılmamız tamamen isteğinize bağlı olup ve istediğiniz zaman, herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddedebilirsiniz veya araştırmadan çekilebilirsiniz.</p> <p>Ülkeyiciler, yoklama yapan kişiler, Etik Kurul, Bakanlık ve diğer ilgili sağlık otoritelerimiz sizin orijinal veri kayıtlarınıza doğrudan erişimlerinin bulunabileceği, ancak bu bilgilerin gizli tutulacağı, yazılı bilgi endirilmiş gönüllü olur formunun imzalanmasıyla yasal temsiliniz veya siz, söz konusu erişime izin vermiş olursunuz.</p> <p>İlgili mevzuat gereğince kimliğinizi ortaya çıkaracak kayıtların gizli tutulacağı, katılıma açıklayamayacak, araştırma sonuçlarının yayımlansa dahi kimliğiniz gizli kalacaktır.</p> <p>Araştırma konusuyla ilgili ve sizin araştırmaya katılmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde sizler veya yasal temsilcinin zamanında bilgilendirileceksiniz.</p> <p>Araştırmaya katılması beklenen tahmini gönüllü sayısı altıdır.</p> <p>Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Buna, yukarıda sonucu ve amacı belirtilen araştırmaya ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacılar tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerçekli veya gereksiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırmaya dışı bırakılabileceğimi biliyorum.</p> <p>Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi irademle katılmayı kabul ediyorum.</p> <p>Gönüllünün Adı / Soyadı / İmzası / Tarih</p> <p>Yürütülen bu tez çalışmasının ilerleyişi hakkında aşağıda irtibat numarası belirtilmiş olan Araştırma Koordinatörü Yrd. Doç. Dr. Hüseyin EROGLU ve Yardımcı Araştırmacı Metin Can KALAYCI'dan istediğiniz zaman bilgi alabilirsiniz. Araştırma Koordinatörü İrtibat Tel: +905052405578 Yardımcı Araştırmacı İrtibat Tel: +905379164741</p> <p>Araştırma Ekibinde Yer Alan ve Yetkili Bir Araştırmacının Adı / Soyadı / İmzası / Tarih</p> <p>Gerekliyse Olur İşlemine İlişkin Olan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih</p>	
1	

Ek 3. New York Postür Analiz Yöntemi (NYPAY)

NEW YORK POSTÜR DEĞERLENDİRME TESTİ

Soyadı: _____ Tarih: _____
Yaşı: _____
Cinsi: _____

	1	2	3
A	 5 Baş deri girilme testi için markalı poşet	 3 Baş derisi yama eğilimi veya düşüklüğü	 1 Baş deri üstünde yama eğilimi veya düşüklüğü
B	 5 Omuzlar yarı seviyeli	 3 Bir omuz diğerinden hafifçe yukarıda	 1 Bir omuz diğerinden derin derecede yukarıda
C	 5 Omurga düz	 3 Omurga hafif yama eğilimi	 1 Omurga derin derecede eğilimli
D	 5 Kalçalar yarı seviyeli	 3 Bir kalça diğerinden hafifçe yukarıda	 1 Bir kalça derin derecede diğerinden yukarıda
E	 5 Ayaklar düz	 3 Ayaklar hafif eğilimli	 1 Ayaklar derin derecede eğilimli
F	 5 Ayaklar yarı seviyeli	 3 Ayaklar hafif eğilimli	 1 Ayaklar derin derecede eğilimli
	5 toplam	3 orta seviyede	1 ilmi seviyede Bireysel sayıya toplam

BİRİNCİ ŞAYFA TOPLAMI

--	--	--

G

5  Beyun dik ve in- gizli, baş omuz üstünde dengede	3  Beyun hafif baş omuz hafif dengede	1  Beyun düz derincede önle- rene üstü denge- dele dengede
--	--	--

H

5  Göğüs yüksek stomak üstü denge dengede	3  Göğüs hafif derincede denge	1  Göğüs üstü den- ge üstü (12)
--	---	---

I

5  Omuzlar mekende	3  Omuzlar hafif mekende	1  Omuzlar protrakte
--	--	--




J

5  Eğilim ortada	3  Eğilim hafif protrakte	1  Eğilim üstü den- ge üstü protrakte
--	---	---

K

5  Göğüs dik	3  Göğüs hafif göğüs üstü	1  Göğüs göğüs üstü denge üstü
--	--	---

L

5  Kasın dik	3  Kasın protrakte	1  Kasın protrakte ve sarkık
---	--	--

M

5  Alt om aynada	3  Alt om hafif çukur	1  Alt om üstü denge çukur
--	---	--

	1	2	3
G			
H			
I			
J			
K			
L			
M			
TOPLAM SKOR			

5 puan
1. Eğer sol kolondan açıklanmaya uygun ise 5 puan
2. Eğer orta kolondan açıklanmaya uygun ise 3 puan
3. Eğer sağ kolondan açıklanmaya uygun ise 1 puan ekleyin.

Ek 4. Fonksiyonel Hareket Şablonu Testi (FMS)

FMS

THE FUNCTIONAL MOVEMENT SCREEN

SCORING SHEET

NAME _____ DATE _____ DOB _____

ADDRESS _____

CITY, STATE, ZIP _____ PHONE _____

SCHOOL/AFFILIATION _____

SSN _____ HEIGHT _____ WEIGHT _____ AGE _____ GENDER _____

PRIMARY SPORT _____ PRIMARY POSITION _____

HAND/LEG DOMINANCE _____ PREVIOUS TEST SCORE _____

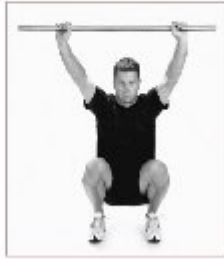
TEST	RAW SCORE	FINAL SCORE	COMMENTS
DEEP SQUAT			
HURDLE STEP	L		
	R		
INLINE LUNGE	L		
	R		
SHOULDER MOBILITY	L		
	R		
IMPINGEMENT CLEARING TEST	L		
	R		
ACTIVE STRAIGHT-LEG RAISE	L		
	R		
TRUNK STABILITY PUSHUP			
PRESS-UP CLEARING TEST			
ROTARY STABILITY	L		
	R		
POSTERIOR ROCKING CLEARING TEST			
TOTAL			

Raw Score: This score is used to denote right and left side scoring. The right and left sides are scored in five of the seven tests and both are documented in this space.

Final Score: This score is used to denote the overall score for the test. The lowest score for the raw score (each side) is carried over to give a final score for the test. A person who scores a three on the right and a two on the left would receive a final score of two. The final score is then summarized and used as a total score.

FMS SCORING CRITERIA

DEEP SQUAT



3



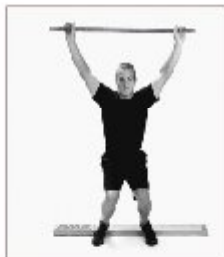
Upper torso is parallel with tibia or toward vertical | Femur below horizontal
Knees are aligned over feet | Dowel aligned over feet



2



Upper torso is parallel with tibia or toward vertical | Femur is below horizontal
Knees are aligned over feet | Dowel is aligned over feet | Heels are elevated



1

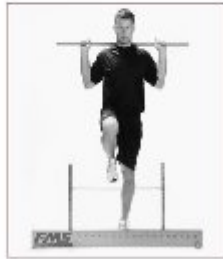


Tibia and upper torso are not parallel | Femur is not below horizontal
Knees are not aligned over feet | Lumbar flexion is noted

The athlete receives a score of zero if pain is associated with any portion of this test.
A medical professional should perform a thorough evaluation of the painful area.

Excerpted from the book, *Movement: Functional Movement Systems—Screening, Assessment, Corrective Strategies*
Copyright © 2010 Gray Cook.

HURDLE STEP



3



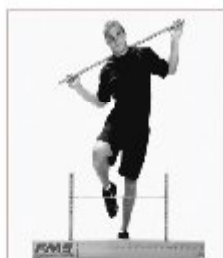
Hips, knees and ankles remain aligned in the sagittal plane
Minimal to no movement is noted in lumbar spine | Dowel and hurdle remain parallel



2



Alignment is lost between hips, knees and ankles | Movement is noted in lumbar spine
Dowel and hurdle do not remain parallel



1



Contact between foot and hurdle occurs | Loss of balance is noted

The athlete receives a score of zero if pain is associated with any portion of this test.
A medical professional should perform a thorough evaluation of the painful area.

INLINE LUNGE



3



Dowel contacts maintained | Dowel remains vertical | No torso movement noted
Dowel and feet remain in sagittal plane | Knee touches board behind heel of front foot



2



Dowel contacts not maintained | Dowel does not remain vertical | Movement noted in torso
Dowel and feet do not remain in sagittal plane | Knee does not touch behind heel of front foot



1



Loss of balance is noted

The athlete receives a score of zero if pain is associated with any portion of this test.
A medical professional should perform a thorough evaluation of the painful area.

Excerpted from the book, Movement: Functional Movement Systems—Screening, Assessment, Corrective Strategies
Copyright © 2010 Gray Cook.

SHOULDER MOBILITY

3



Fists are within one hand length

2



Fists are within one-and-a-half hand lengths

1



Fists are not within one and half hand lengths

The athlete will receive a score of zero if pain is associated with any portion of this test.
A medical professional should perform a thorough evaluation of the painful area.



CLEARING TEST

Perform this clearing test bilaterally. If the individual does receive a positive score, document both scores for future reference. If there is pain associated with this movement, give a score of zero and perform a thorough evaluation of the shoulder or refer out.

Excerpted from the book, *Movement: Functional Movement Systems—Screening, Assessment, Corrective Strategies*
Copyright © 2010 Gray Cook.

ACTIVE STRAIGHT-LEG RAISE

3



Vertical line of the malleolus resides between mid-thigh and ASIS
The non-moving limb remains in neutral position

2



Vertical line of the malleolus resides between mid-thigh and joint line
The non-moving limb remains in neutral position

1



Vertical line of the malleolus resides below joint line
The non-moving limb remains in neutral position

The athlete will receive a score of zero if pain is associated with any portion of this test.
A medical professional should perform a thorough evaluation of the painful area.

Excerpted from the book, *Movement: Functional Movement Systems—Screening, Assessment, Corrective Strategies*
Copyright © 2010 Gray Cook.

TRUNK STABILITY PUSHUP

3

The body lifts as a unit with no lag in the spine



Men: perform a repetition with thumbs aligned with the top of the head
Women: perform a repetition with thumbs aligned with the chin



2



The body lifts as a unit with no lag in the spine
Men perform a repetition with thumbs aligned with the chin | Women with thumbs aligned with the clavicle

1

Men are unable to perform a repetition
with hands aligned with the chin

Women: unable with thumbs aligned with the clavicle



The athlete receives a score of zero if pain is associated with any portion of this test.
A medical professional should perform a thorough evaluation of the painful area.



SPINAL EXTENSION CLEARING TEST

Spinal extension is cleared by performing a press-up in the pushup position. If there is pain associated with this motion, give a zero and perform a more thorough evaluation or refer out. If the individual does receive a positive score, document both scores for future reference.

Excerpted from the book, Movement: Functional Movement Systems—Screening, Assessment, Corrective Strategies
Copyright © 2010 Gray Cook.

ROTARY STABILITY



3



Performs a correct unilateral repetition



2



Performs a correct diagonal repetition

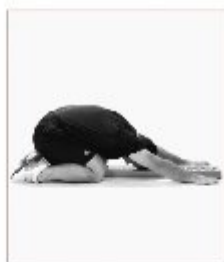


1



Inability to perform a diagonal repetition

The athlete receives a score of zero if pain is associated with any portion of this test. A medical professional should perform a thorough evaluation of the painful area.



SPINAL FLEXION CLEARING TEST

Spinal flexion can be cleared by first assuming a quadrupedal position, then rocking back and touching the buttocks to the heels and the chest to the thighs. The hands should remain in front of the body, reaching out as far as possible. If there is pain associated with this motion, give a zero and perform a more thorough evaluation or refer out. If the individual receives a positive score, document both scores for future reference.

Excerpted from the book, *Movement: Functional Movement Systems—Screening, Assessment, Corrective Strategies*
Copyright © 2010 Gray Cook.

12. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Metin Can KALAYCI
Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti
Doğum tarihi ve yeri : 26.09.1991/Kahramanmaraş
Medeni hali : Bekâr
Telefon : +905379164741
Faks :
E-posta : m.c.k@windowlive.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı	2015
Lisans	On Dokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Bölümü	2013
Lise	Kahramanmaraş On Dokuz Mayıs Lisesi	2009

Yayımlar

1. TURAL, E. , AKYOL, P. , ÇİLHORUZ, B.T. , **KALAYCI, M.C.** , TAŞMEKTEPLİGİL, M.Y. (2011) *Voleybolcuların Esneklik Ve Vücut Yağ Yüzdesi Değerlerinin Dikey Sıçrama Performansına Etkisi*, 4. Uluslararası Katılımlı Spor Bilimleri Öğrenci Kongresi, 19-21 Mayıs, İstanbul/TÜRKİYE

2. **KALAYCI, M.C.** , GÜLEROĞLU, F. , EROĞLU, H. (2014) *Relationship Between Anthropometric Parameters And Speed Performance: A Kinanthropometric Research*, International Scientific Conference "Effects Of Physical Activity Application To Anthropological Status With Children, Youth And Adults", 11-12 December, Belgrade/ REPUBLIC OF SERBIA

Yabancı Diller

İngilizce

Hobiler

Seyahat etmek, Bilgisayar, FIFA 07.