

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SPORTİF HAREKETLERİN POSTÜR ÜZERİNE ETKİLERİ

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi

(Y. Lisans Tezi)

Yalçın KAYA
Spor Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman :
Prof. Dr. Asım KABUKÇU

KONYA — 1991

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖNSÖZ	I
I.LİTERATÜR BİLGİSİ	1
A.İnsan Vücudunun Anatomik Konumu	1
B.Postürle ilgili Genel Tanım ve Kavramlar	2
C.Postüral Kusurlar	4
D.Deformiteye Neden Olan Genel Faktörler	9
E.Postür Analizinde Kullanılan Yöntemler	10
1.Izgara Yöntemi ile Postür Analizi	10
2.Postür Testi	11
3.Duruş Değerlendirilmesi	13
4.Hipertrofi Ölçümleri	14
II.MATERYAL VE YÖNTEM	17
III.BULGULAR	19
IV.TARTIŞMA ve SONUÇ	28
SUMMARY	38
ÖZET	39
KAYNAKLAR	40
ÖZGEÇMİŞİM	43
TEŞEKKÜR	44

ONSOZ

Bu çalışma, değişik karakteristik yapılardan oluşan çeşitli sportif hareketlerin postür üzerine meydana getirdiği etkileri araştırmak amacıyla düzenlenmiştir.

İnsan vücudu, sportif branşların değişik karakteristik özellikleri nedeniyle, farklı pozisyonlarda ve değişik stresler altında yapısal gelişimini sürdürmektedir. Spor branşlarına göre insan vücudunun aktivite pozisyonları, belirli dinamik ve statik postürlerde yoğunlaşmaktadır. Bu pozisyonlarda insan vücudunun değişik kasları görev almakta ve sporcunun bulunduğu o pozisyonla ilgili olarak, insan vücudunun bazı kasları daha fazla, bazıları da daha az çalışmaktadır. Örneğin, bir futbolcu şut atarken bacağına birini destek, diğerini sarkaç olarak kullanmaktadır. Taekwondocu ise, vuruş yaptığı ayağına ilk ivmeyi yere uyguladığı bir itişle başlatmaktadır ve bu vuruşun rakibinin kalçadan yukarısını sarsacak kadar etkili olması zorunluluğu vardır. Futbolcu vuruş yaptığı ayağını, nadir vuruşlardan olan vole hariç, sadece sarkaç olarak kullanmakta, taekwondocu ise aynı ayağını sağdan, soldan, ön ileriye, yan tarafa, geriye, yukarıdan aşağıya, aşağıdan yukarıya vuruşlar için yararlanmaktadır. Voleybolcularda vuruşlar için el önemlidir ve bacaklar yükseğe zıplamak için kullanılır; atlet için de önemli olan ayaktır, koşu pozisyonunda onu

kullanır. Güreşçi ise oldukça karmaşık hareketlerle, ayakta iken, rakibini puan alarak yere indirmek, yerde puan almak ya da tuş etmek veya bunlardan kurtulmak için çeşitli mücadeleler verir.

Çalışan organın hipertrofi, çalışmayan organın da atrofiye olması sonucu, sporcuların vücut yapıları, yapılan spor branşının karakteristiğine göre değişik postüral şekiller alır.

Sporla iç içe olan ve sporla ilgilenen bir kimse, herhangi bir sporcuyla gördüğü zaman, onun branşını genelde tahmin edebilir. İşte bu tahminin dayanağı, kişinin yapmış olduğu sporun insan postürü üzerinde oluşturduğu etkiden kaynaklanır. Bu etki insanların yürüyüşü, günlük hareketleri, jestleri, hatta psikolojik yapısı ile bütünleşerek, her branş için kendine özgü, karakteristik insan modelini meydana getirir. İşte böyle oluşun bu vücut yapısını ve postüral kusurları, bilimsel temellere dayandırmak amacıyla, çalışmada, çeşitli postür analizleri uygulanmış, değişik sportif hareketlerin insan vücudu üzerinde meydana getirdiği etkiler incelenmiştir.

Çalışmanın örneklemini Selçuk Üniversitesi öğrencileri oluşturmaktadır. Deneme grubunu oluşturan lisanslı sporcuların çalışmalarını gelişme döneminde yapmış olmalarına dikkat edilmiştir. Kontrol grubundakiler ise hiç spor yapmamış yada spor gibi ağır işlerde çalışmamış olanlardan seçilmiştir.

I. LİTERATUR BİLGİSİ

A. İnsan Vücudunun Anatomik Konumu

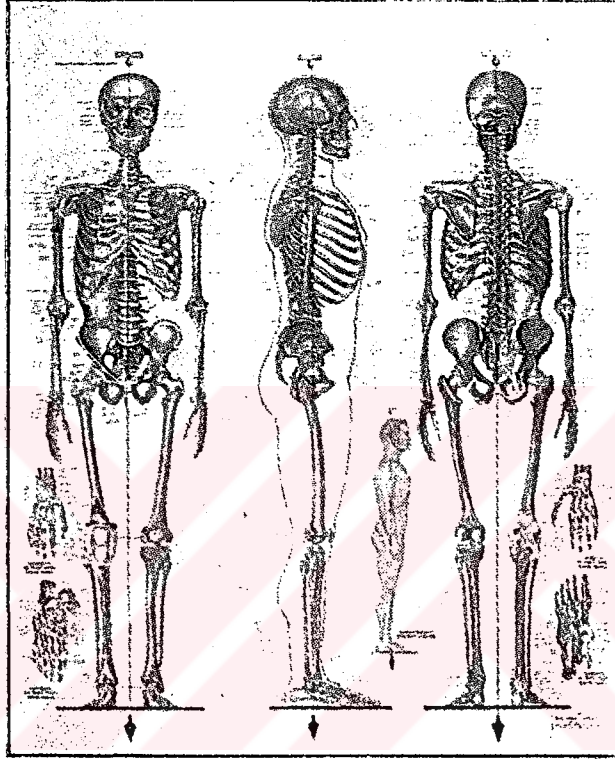
Anatomi, insan vücudunu öğreten ve insanın vücut yapısını gözle görülebilecek düzeyde inceleyen bir bilim dalıdır(7.15.22.24).

insan vücudu 208 kemik, 200'den fazla eklem, 430'ü simetrik olmak üzere 600'ün üzerinde düz ve çizgili kas ile donatılmıştır(5). Bu yapısal hacmin sağlam bir denge durumunda kalabilmesi için, ağırlık merkezinin yere olan izdüşümünün, dayanma zemini ortasında bulunması gerekir(7.21). Bu nedenle de, vücut ağırlığı her iki bacağına eşit olarak dağılmalı, bütün yönlerdeki eğrilikler dikkate alınmalıdır. Sağlam bir anatomik konumda baş, gövde, kol ve bacaklar horizontal, sagittal ve frontal düzlemlerde simetrik olarak bulunmalıdır(12.18.17.24.39).

insan vücudunun çatısını oluşturan kemikler, kasların kontrolü ile dik ve simetrik duruş kazanır. Sinir sisteminden gelen bilgiler denge bozulduğunda durumu beyinciğe bildirir ve gerekli mesajlar ilgili organlara iletilerek denge bozukluğunun düzeltilmesi sağlanır(1.11.30.35.40).

ideal postürde, şekül ipi, iskelet sistemini ön ve arkadan görünüşte sagittal düzlemde iki eşit parçaya ayırır. Yandan gözleendiğinde şekül ipinin, Auracula Helix Posterior, Acromion, Cubitus, Coxa Mediale, Genu Mediale ve

Cuboideum'dan geçmektedir(7.99). ideal postürde şakül ipinin insanın iskelet sisteminine rastladığı yerler Şekil 1'de görülmektedir.



Şekil 1: İdeal Postürde Şakül ipinin iskeletten Geçtiği Yerler.(5)

B. Postürle ilgili Temel Tanım ve Kavramlar

Postür, hal, yapı, vaziyet, duruş demektir. Postür, kişinin fiziksel ve ruhsal durumunu yaşantısı boyunca etkileyen önemli faktörlerden biridir. Çocukluk çağından itibaren elde edilen uygun bir postür, ileri yaşlarda kas, kemik ve diğer doku zayıflıklarına bağlı olarak gelişebilecek postür bozukluklarına ve bu bozukluğa bağlı olarak gelişecek ağrılı durumları önlenede

etkilidir(5.32).

insan vücudunun duruşuyla ilgili olarak, genelde dinamik-statik postür ile smetrik-asimetrik postür kavramları kullanılır.

Dinamik-Statik Postür

Dinamik postür, vücudun hareket halinde ya da herhangi bir hareketin başlangıcındaki pozisyonudur. Statik postür ise, vücudun dik ve rahat, mümkün olduğu kadar sabit konumdaki duruşu demektir. Dinamik postürün incelenmesi, birçok değişik vücut pozisyonu olduğu için oldukça zordur. Ama çeşitli spor branşlarında, o branşa özgü karakteristik figürleri incelemek mümkün olabilir. Buna karşın statik postürler için geçerli olan bütün prensipler, dinamik postür için de geçerlidir. Statik postürde, irdelenmek istenen postür belirlendiğinde, söz konusu pozisyon standart olarak bütün deneklere uygulanıp sonuçları irdelenebilir(8).

Smetrik-Asimetrik Duruş

Smetrik duruş, her iki bacağın yere paralel ve smetrik olarak bastığı durumdur. Asimetrik duruşta ise, bir ayak önde diğer ayak geridedir. Smetrik duruşta alt ekstremitte eklemleri, vücut ağırlığının potansiyel etkisine karşı tesbit edilmiştir. Ağırlık merkezinin yere olan izdüşümü sacrum'un biraz önünde bulunur. Dikey çizgi, kulak

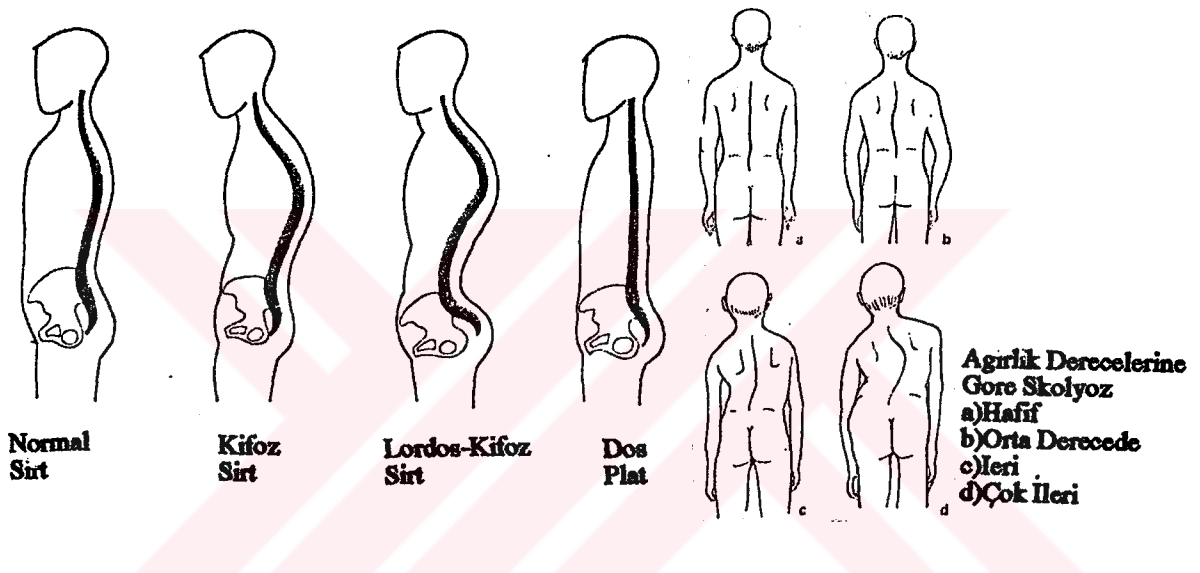
arkasından, omuz başından, kalça ekleninin ve diz ekleninin ortasından, malleollerin biraz önünden geçer ve ayak kubbesini çökertmek eğilimindedir⁽⁷⁾. Asimetrik duruşta bir ayak önde diğer ayak geride olmasına rağmen, ağırlık tek ekstremitte üzerine biner ve diğer ekstremitte önde dayanak oluşturur⁽⁷⁾.

Organların denge ve dizilişine uygun, kaslarda zorlanma en alt düzeyde ise postür anatomik açıdan doğrudur. Böyle durumlarda kas-destek mekanizmaları en ekonomik konumdadır⁽³¹⁾. Organğize sistemlerin etkin olarak işlev görmesine izin verildiği durumlardaki postür, fizyolojik açıdan doğrudur. Örneğin, konuşurken solunumu, tok karınla sindirimi, dolaşımında arter ve venaları sıkıştırarak dolaşımı engellemeyen postür fizyolojik açıdan doğru kabul edilir. Kişinin çekiciliğinin en üst düzeyde olduğu durumlarda, postür estetik açıdan da doğrudur^(18,29,35,38,42).

C.Postüral Kusurlar

Omurgaların normal olarak dizilişlerinde, boyun biraz öne konkav, sırt geriye, bel bölgesi ise öne konkav görünümündedir^(3,8,13,29,34,38,38). Geriye olan kavislere Kifoz, öne olanlara da Lordoz denir. Bu kavislerin normalden fazla olması durumunda patolojik Lordoz veya Patolojik Kifozdan bahsedilir. Frontal düzlemde, omurgada herhangi bir eğrilik yoktur. Frontal düzlemdeki sağa ve

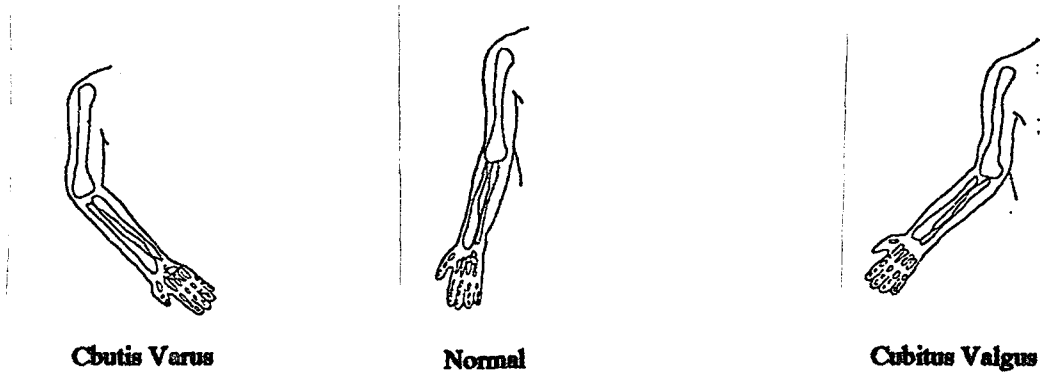
sola olan eğriliklere Skolyoz denir. Omurganın sagittal düzlemdeki normal eğrilerinin ortadan kalkması da postüral bir kusurdur. Bu durum Dos Plat olarak isimlendirilir(3,13,16,17,35,38,42). İnsan vücudunun yandan ve arkadan çeşitli omurga kusurları Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2: Yandan ve Arkadan Omurga Kusurları (3,16)

Dirsek eklemi, normal anatomik durumda, kol eksenini ile ön kol eksenini arasında, açıklığı dışa bakar durumda bulunur ve bu açıya taşıma açısı denir. Taşıma açısı kadınlarda yaklaşık 15° , erkeklerde ise 10° dir(3,42). Söz konusu açı artarsa yani dirsekten itibaren dışa doğru çarpılırsa, bu duruma Cubitus Valgus adı verilir. Eğer bu açı içe doğru çarpılırsa, bu da Cubitus Varus olarak tanımlanır ve kusur gözle kolayca görülebilir(3,42).

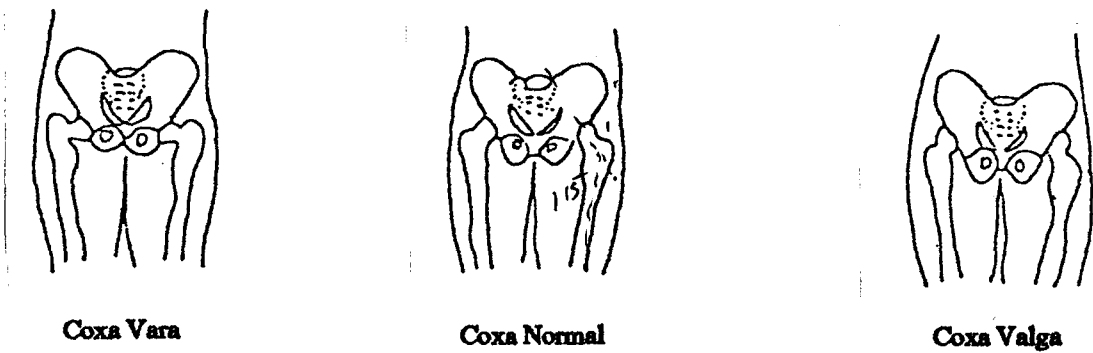
Dirsek eklemi kusurları Şekil 3'de görülmektedir.



Şekil 3:Dirsek Eklemi Çarpıklık Kusurları (42)

Kalça eklemi postüral deformiteleri Coxa Vara ve Coxa Valga olmak üzere iki grupta incelenir. Coxa Vara, femur ile caput femoris arasındaki normalde 115° olan açının küçülmesiyle ortaya çıkar. Coxa Valga ise, yukarıda belirtilen açının 130° aşması sonucu oluşur. Söz konusu açı 140° aşarsa patolojik Coxa Vara var demektir(3,28,42).

Kalça eklemi kusurları Şekil 4'de verilmiştir.

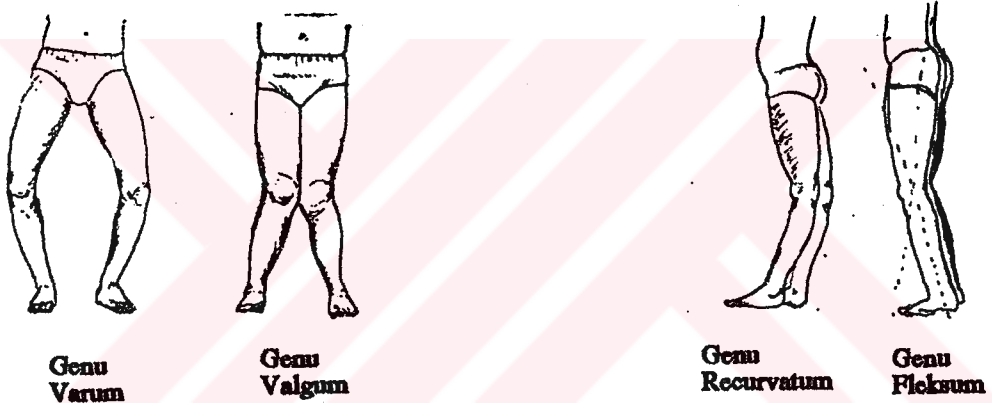


Şekil 4:Kalça Eklemi Kusurları(42)

Normalde tibia ile femur arasında, merkezi, genu (diz) olmak üzere, açıklığı dış yana bakan $170-175^\circ$ 'lik bir

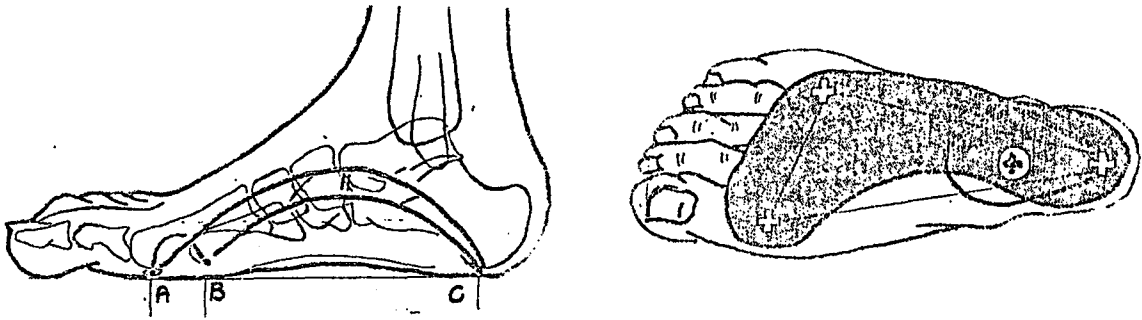
açı vardır. Bu açının artması Genu Valgum, azalması ise Genu Varum olarak adlandırılır. Normal anatomik duruşta tibia ile femur arasında, sagittal planda 180°'lik bir açı bulunur. Bu açının öne doğru küçülmesine Genu Rekurvatum, arkaya doğru küçülmesine de Genu Fleksum denir. Genu Fleksum durumunda, diz eklemi eksenini, dikey çizginin önünde bulunur(3,28,38,40,42).

Diz eklemi postüral kusurları Şekil 5'de sunulmuştur.



Şekil 5:Diz Eklemi Postüral Kusurları (3)

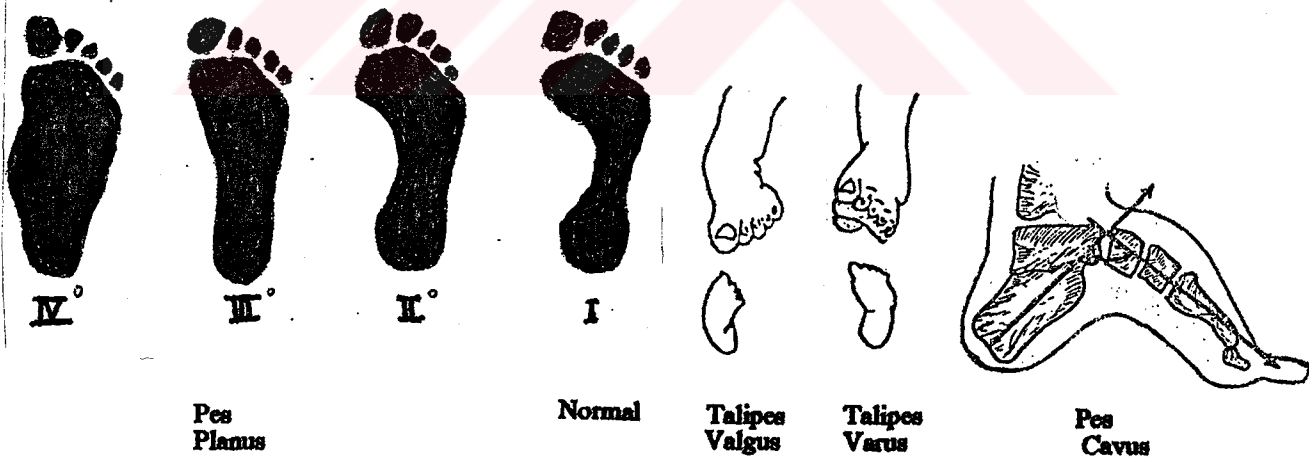
Ayak (pedis) incelendiği de, tabanında üç yerde kavis görülür. Bunlardan ilki calcaneus ile birinci metatars arasında (A-C), ikincisi calcaneus ile beşinci metatars arasında (B-C) ve üçüncüsü de birinci metatars ile beşinci metatars arasında (A-B) bulunur (Şekil 6).



Şekil 6: Ayak Kavisleri (13)

Bu kavislerin normalden fazla olmasına Pes Cavus denir. Azalması ya da kaybolmasına ise Pes Planus adı verilir (Şekil 7).

Şekil 7'de ayak kusurları (Pes Cavus, Pes Planus, Talipes Varus, Talipes Valgus) toplu olarak görülmektedir.



Şekil 7: Ayak Kusurları (3, 17, 4)

Ayakta görülen diğer kusurlardan Talipes Varus ayak dış kenarı ile basma, Talipes Valgus ise ayak iç kenarı ile basma demektir. Ayak uç kısmına ağırlık vererek

basma şekline Ekinizm, topuklara basarak yürüne şekline ise Tallus adı verilir. Yaygın olan bir başka ayak kusuru da Hallux Valgus dur. Hallux Valgus, birinci metatarsın ayak baş parmağı ile birleştiği bölgede, şişme ve içe doğru çıkıntı oluşmasıyla ortaya çıkar(3,13,18,35,37,38,42).

D.Deformiteye Neden Olan Genel Faktörler

Vücut yapısını oluşturan iskeletin, eklem veya yumuşak dokunun, şekil bozukluklarına deformite denir. Deformite muayenesi için vücut ve ekstremiteler önden, yandan ve arkadan çeşitli noktalar referans alınarak incelenir, analiz edilir ve normal anatomik yapıdan farklı olup olmadığı araştırılır. Ekstremit ve gövdenin şekil bozukluklarında, kalınlık-incelik, kısalık-uzunluk, eksiklik ve asimetrik oluş gibi değişiklikler incelenir.

Deformiteler nedenlerine ve tiplerine göre değişik isimler alırlar. Bunlardan belirli bir duruş esnasında ortaya çıkanlara postüral deformite adı verilir. Kas dengesizliği sonucu ortaya çıkan, aktif olarak belirli kasların kasılmasıyla oluşan, bir başkasının yardımı ile kolayca düzeltilebilen deformitelere dinamik deformite denir. Bir başkasının yardımı ile düzeltilemeyen deformiteler de yapısal deformite olarak adlandırılır. Deformiteler, doğuştan veya sonradan oluşurlar. Doğuştan olanlar konu kapsamı dışında olduğundan burada bahsedilmemiştir. Sonradan olanlar, doğuştan olmayan,

sonradan çeşitli nedenlerle kas, kemik, sinir ve eklem hastalıkları sonucu ortaya çıkan deformitelerdir. Kas ve tendonların aşırı zorlanması sonucu, kopma veya yırtılma görülebilir. Deformiteler, sinir felcinde olduğu üzere, kasın gücünün ortadan kalkması ile karşıt kasların eklemi kendine doğru çekmesi ya da iltihabî nedenlerle veya dokuların deformasyonu sonucu da ortaya çıkabilirler. Dokuların yetersiz beslenmesinde, göz, kulak ve boyun kaslarında arızası olan kişilerin sağlam ve simetrik olmayan vücut postürlerinde vücut ağırlığının belirli noktalara yüklenmesi sonucu deformiteler görülebilirler. Yanlış alışkanlıklarla bir eklem uzun süre kötü pozisyonda tutulmaya zorlanması da, zamanla o pozisyonda bir deformite oluşmasına yol açabilir(3,5,12,17,18,28,30,36,37).

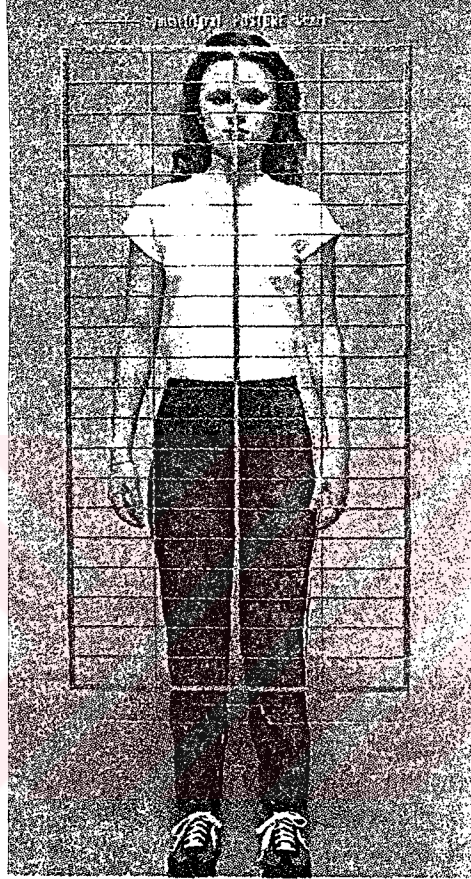
E.Postür Analizinde Kullanılan Yöntemler

Postür analizinde kullanılan başlıca yöntemler aşağıda kısaca özetlenmiştir.

1.Izgara Yöntemi ile Postür Analizi

Izgara yöntemi ile postür analizi, metalden yapılmış, izgara şekline dönüştürülmüş, sağ ve sol tarafın karşılaştırılmasını yapmaya yarayan bir aletle gerçekleştirilir (Şekil 8). Ölçümü yapılacak kişi şekildeki gibi ölçüm aletinin arkasına geçer. Ölçüm yapan kişi ise karşı taraftan birkaç nokta belirleyip sağ ve sol tarafın

simetrik olup olmadığını kontrol eder(4).



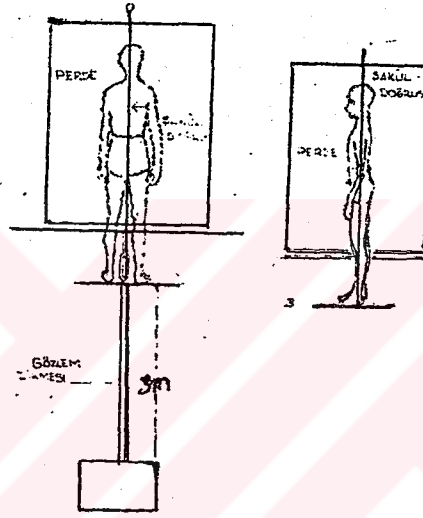
Şekil 8:Postür Analizinde Izgara Yöntemi (5)

2.Postür Testi

Bu test, vücudun yandan ve arkadan gelişimini incelemek amacıyla yapılır. Çalışmada, şakül, beyaz perde, 2.5 cm genişliğinde ve 3 cm uzunluğunda yere yapıştırılan band ve şakül ile perdeyi asacak bir yer kullanılır. Çalışmayı yapacak kişi, Şekil 9'da görüldüğü üzere perde ve

şakül arasına, yüzü perdeye dönük, ayaklar omuz genişliğinde açık vaziyette, topuklar çizgiye değecek kadar yakın durur. Araştırmayı yürüten kişi, gözlemi yapılacak kişi ile arada 3 m mesafe kalacak şekilde arka tarafta bulunur.

Gözlem sistemi Şekil 9'da gösterilmiştir.



Şekil 9: Postür Testinde Arkadan ve Yandan inceleme (20)

Araştırma, daha sonra Şekil 10'a göre 13 değişik şekilde gerekli değerlendirmeleri Postür Testi Değerlendirme kartı düzenleyerek yapar. Gözleme tâbî tutulan kısım postür testi değerlendirme kartının sol tarafındaki kolonda görüldüğü gibi ise 5 puan, orta kolondaki gibi ise 3 puan, sağdaki kolonda olduğu gibi ise 1 puan verilir. Verilen bu puanlar, şekillerin sağ tarafındaki puan kolonunda bulunan ve sporcuların yaşını gösteren kare içine yazılır (Şekil 10).

Postür testinde kullanılan değerlendirme kartı örneği Şekil 10'da verilmiştir.

Yaş (derece)			4	5	6	7	8	9	10	11	12
Değerlendirme puanı											
Test tarihi											
1	2	3	[Grid]								
4	5	6									
7	8	9									
10	11	12									
13	14	15									
16	17	18									
1. Sahife Toplam Puanı											

Yaş (derece olarak)			4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Sahife Top. Puv.											
1	2	3	[Grid]								
4	5	6									
7	8	9									
10	11	12									
13	14	15									
16	17	18									
Genel Puan Toplamı											

Şekil 10:Postür Testi Değerlendirme Kartı Örneği (20)

Yaş karelerinden oluşan kolonun da 4,5,...,12 gibi rakamlar bulunmaktadır. Bu rakamlardan 4, 12'nci yaşı; 5, 13'üncü yaşı; 6, 14'üncü yaşı,12, 20'inci yaşı ifade etmektedir.

Toplam puan, 13 ayrı duruştaki puanları toplayarak elde edilir ve en alttaki bölüme yazılır(20).

3.Duruş Değerlendirmesi

Duruş yandan gözleendiğinde dört ayrı şekilde (çok

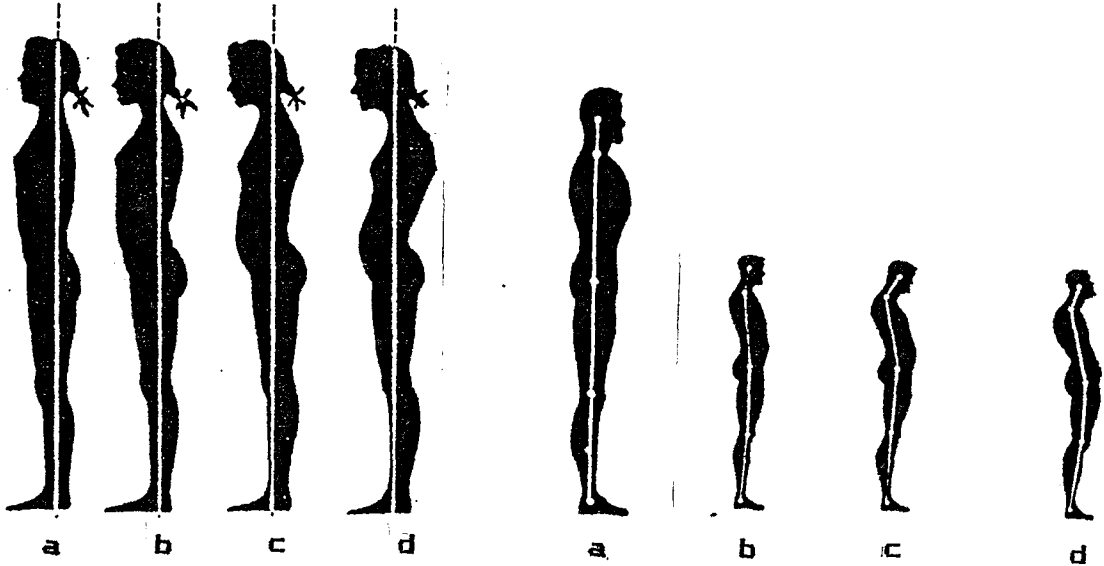
iyi, iyi, zayıf, çok kötü) değerlendirilir (Şekil 11).

a)Çok iyi:Bu pozisyonda dikey çizgi, kulak arka noktasından, omuz eklemi ortasından, kalça eklemi ortasından, ayak bileği çıkıntısının önünden geçer.

b)iyi:ideal olmamasına karşın iyi kabul edilen bu duruş biçiminde, boyun ve bel Lordoz'u hafif belirgin, baş dikey çizginin biraz önünde, sırttaki Kifoz biraz belirgindir.

c)Zayıf:Çok kötü olmanakla beraber zayıf olarak kabul edilip, sportif yarışmalarda mekanik yönden dezavantajları görülmektedir.

d)Çok Kötü:Bu yapıda baş önde, çene aşağıda, göğüs çökük, karın gevşek ve öne çıkıntılı, bel kemiği eğrilikleri artmış, omuzlar dikey çizgiye göre kalça eklemine gerisindedir (Şekil 11).



Şekil 11:Yandan Görünüşe Göre Duruş Şekilleri
a)ideal, b)Kuvvetli, c)Zayıf, d)Çok kötü (17,23)

Duruş muayenesi için hasta ayakta iken vücut bir bütün olarak, önden, arkadan ve yandan gözlenerek aşağıdaki esaslara göre yapılır ve bunlara göre gerekli değerlendirmelerde bulunulur. Ekstremitelerde ve omurgada bir duruş bozukluğu var mı, -Boyun, sırt ve bel bölgesi omurlarında normal eğrilik artmış veya eksilmiş mi, -Kalça kemiğinin duruşu smetrik ve yatay mı, -Yoksa bir çarpıklık var mı, -Omurgalar ve köprücük kemikleri her iki tarafta smetrik mi, -Kalça, uyluk ve diz ardı pilileri smetrik mi, -Gövdenin bir tarafa eğimi var mı, -kalça çıkıntıları eşit mi, -Omurga kaslarında kasılma var mı, -Dizler veya ayak bilekleri birbirine değiyor mu, -Ayak kavsi çökük veya normalden yüksek mi, -Ayağın iç veya dış kenarı ile basılıyor mu. Postüral kusurlar belirlenir(2,7,10).

4.Hipertrofi Ölçümleri

Alt ve üstte çift olan ekstremiteler, normalde smetriktir. Spor dahil birtakım günlük aktivitelerden dolayı vücudu asmetrik hale dönüşen kişilerin yapılarını belirleyebilmek için uygulanan yöntemlerden diğer biri de, alt ve üst ekstremitelerden yapıлып sağ-sol mukayesesi şeklinde değerlendirilen hipertrofik ölçümlerdir. Trofi, bir organın beslenmesi, atrofi ise herhangi bir dokunun çeşitli nedenlerle yeterince beslenemesinden dolayı lif sayısı azalmaksızın çapının daralması demektir. Hipertrofi, bir dokunun herhangi bir dirence karşı çalışarak iyi

beslenip, lif sayısı artmaksızın çapının genişlemesidir. Kaslar, bir dirence karşı çalıştığı sürece hipertrofiye uğrar. Sportif hareketlerde de her branşın kendi karakteristiğine göre bazı kaslar fazla çalışırken, bazı kaslar oldukça az çalıştığından, hipertrofiye uğrama oranları da farklı olmaktadır. Vücut postürünü etkileyen hipertrofiye uğrama farkı, ekstremitelerin aşağıda belirlenen noktalarından ölçümler alınıp sağ ve sol'u mukayese ederek bulunur(1,3,12,16,17,28,36,38,41).

Alt ekstremitelerde ölçümler, dizin 20 cm yukarisından, diz ortasından, dizin 15 cm altından, bacağın en dar yerinden, malleol üstünden, çevre ölçümleri alınarak yapılır. Ayak sırtı, yerden yere, ayak önü genişliği uçtan-dışa, ve ayak uzunluğu topuktan başparmak ucu ölçülerek elde edilir.

Üst ekstremitelerden ise, dirsekten 15 cm üstü, dirsek ortası, dirseğin 15 cm altı, el bileği ve el ayası çevre ölçümleri alınarak ve her iki ekstremitte karşılaştırılarak hipertrofiye uğrayıp uğramadığı kontrol edilir.

II.MATERYAL ve YONTEM

Bu araştırmada, Selçuk Üniversitesi'nde öğrenim gören öğrencilerden rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen 130 kişiden 102'si materyal olarak ele alınmıştır. Ölçümü alınmış olmasına karşın çalışma dışı bırakılan 28 kişide aşağıdaki özellikler bulunmaktadır.

-Sonucu etkileyecek kadar sakatlık geçirmiş olanlar,

-Postürü etkileyecek kadar göz, kulak ve boyun kaslarında arızası olanlar,

-Birbirine zıt spor branşı ile uğraşmış olanlar (boks-güreş gibi)

-Sportif çalışmalarını gelişme döneminde yapmamış olanlar,

-Ağır işlerde çalışmış olanlar,

Çalışmada futbol, voleybol, atletizm, güreş ve taekwondo olmak üzere 17'şer kişilik toplam 5 grup ve hiç spor yapmamış 17 kişilik kontrol grubu üzerinde çalışılmıştır. Grupların bazı özellikleri sayfa 27'de verilmiştir.

Çalışmanın diğer materyalini, üzerinde 0.5 cm'lik aralıklarla yere paralel 420 ve boyuna 4 çizgi kapsayan cam levha ile su terazisi, kağıt üzerine çizilmiş metrik ölçüm şeridi, tartı aleti, cetvel ve sunta platform oluşturmuştur.

Rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen bu

sporcular daha sonra branşlarına göre gruplandırılmış ve deneğe sporla ilgili özgeçmişine ilişkin bilgiler içeren bilgi formu doldurtulmuştur.

Bu işlem tamamlandıktan sonra tüm denekler ölçüm camı önündeki standart ayak izine bastırılmış, böylece dik ve rahat durmaları sağlanmıştır. Çalışma boyunca cam levha çizgilerinin standart pozisyonda durmaları su terazisi ile devamlı olarak kontrol edilmiştir. Oda ısısı ise termometre ile ölçülmüştür.

Arka cepheden yapılan muvazene ölçümlerinde auracula helix superior, acromion, fossa axillaris, olecranon, crista iliaca, psiforme, daktylion, dikey çizgiye göre vertebralardan,

Yandan yapılan ölçümlerde ise auracula helix posterior, acromion, cubitus, trochanterior, genu ve cuboideum'dan,

Sonra da genel olarak omurga, diz ve ayaklardaki postüral kusurlar tüm bireyler için ayrı ayrı incelenerek belirlenmiş, değerlendirme formlarına kaydedilmiştir.

Toplam 102 deneğin ölçüm ve incelemeleri 45 günlük bir sürede tamamlanmıştır. Ölçüm ve incelemelerin gerçekleştirildiği zaman sürecinde çalışma yapılan odanın ısısı 26°C ile 34°C arasında değişmiştir.

Sonuçların değerlendirilmesinde, basit istatistiksel hesapların yanında varyans analizi, T-testi ve LSD testi (Asgari Önem Fark Testi) kullanılmıştır.

III. BULGULAR

Çeşitli spor branşlarında (futbol, voleybol, atletizm, güreş, taekwondo) bu branşa özgü sportif hareketlerin postür üzerine etkili olup olmadıkları incelenmiş, bu ölçümlerden dikey çizgiye göre yandan yapılan ölçümlerin sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Dikey çizgiye Göre Yandan Yapılan Ölçümlerin Sonuçları

ÖLÇÜM NOKTALARI	KONROL GRUBU	DENEME GRUBU				
		futbol	voleybol	atletizm	güreş	taekwondo
1 Auracula Helix Posterior	2.17±0.64	1.65 ^a ±0.45	1.29 ^b ±0.46	3.15 ^a ±0.62	1.88 ^{ab} ±0.55	3.65 ^a ±0.56
2 Acromion	0.85 ^a ±0.52	0.96 ^a ±0.54	1.50 ^b ±0.71	2.94 ^b ±0.61	2.00 ^b ±0.41	2.23 ^b ±0.72
3 Cubitus	-0.91±0.67	-0.84±0.47	0.05±0.04	0.64±0.60	-1.14±0.91	0.32±0.30
4 Coxa	1.97±0.53	1.79±0.55	2.20±0.63	2.65±0.49	1.97±0.44	2.66±0.43
5 Genu	1.26±0.47	0.97±0.42	1.03±0.39	1.26±0.36	0.94±0.41	1.47±0.52
6 Coboideum	0	0	0	0	0	0

Tabloda bu ölçümlerin çeşitli ölçüm noktalarına göre kontrol grubu, futbol, voleybol, atletizm, güreş ve taekwondada aritmetik ortalama ile standart hata değerleri verilmiş, gruplar arasında istatistiksel bir fark olup olmadığı araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlardan istatistiksel önem arzedenler (a, ab, b, c, vb) harflerle gösterilmiştir (sıfıra en yakın sonuç en idealidir).

Örneğin ölçüm noktası olarak Auracula Helix Superior dikkate alındığında, kontrol grubu ile voleybol, atletizm ve taekwondo arasında önemli bir fark vardır

($P < 0.05$); oysa kontrol grubu ile futbol ve güreş arasında fark yoktur ($P > 0.05$). Yani kontrol grubuna göre futbol, voleybol ve güreş branşıyla uğraşanlarda vücudun öne doğru eğimi istatistiksel olarak önemli farkla birlikte daha az bulunduğu halde atletizm ve taekwondo sporu ile uğraşanlarda daha fazla bulunmaktadır.

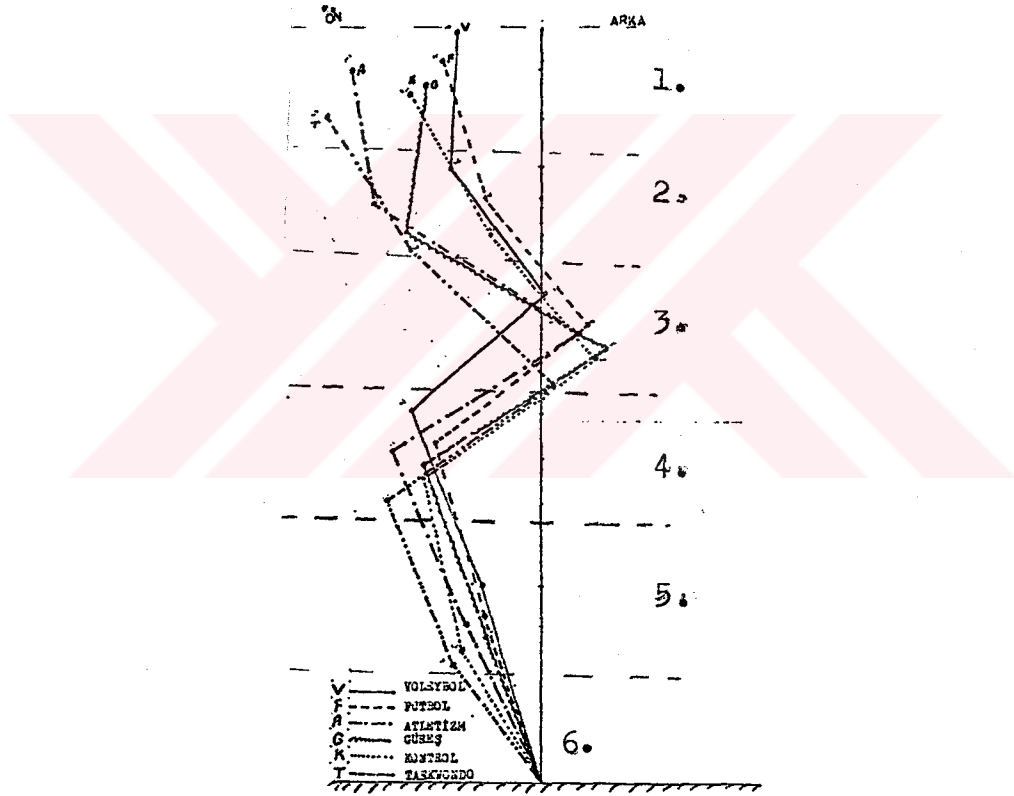
Tablodaki veriler üzerinde herhangi bir fark yoksa bu, hiçbir grup arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmadığını ifade etmektedir. Altıncı sıradaki cuboideum, dikey çizgiye getirip ölçüme başlandığı için -0- olarak yazılmıştır.

Tablo 1'deki ortalama değerlerin ölçüm noktalarına göre düşey eksendeki birbirine uzaklık pozisyonları orantılı olarak şema 1'de verilmiştir.

Bu şemada ölçüm noktalarının çizimi tablo 5'deki boy ortalamalarına göre de orantılı olarak düzenlenmiştir.

Örneğin, auracula helix posterior ölçümlerinin dikey çizgiye uzaklık ortalamalarından taekwondocularınki 3.65 ± 0.56 ile dikey çizgiye en uzak olduğu için, şemada en uzağa konan nokta ile gösterilmiştir. Taekwondocuları sırasıyla 3.15 ± 0.62 ile atletizmle uğraşanlar 2.17 ± 0.64 ile hiç spor yapmayanlar, 1.88 ± 0.55 ile güreşçiler, 1.65 ± 0.45 ile futbolcular ve 1.29 ± 0.46 ile voleybolcular takip etmektedir. Bu aralardaki mesafe oranı t'lere göre konmuştur. Boy oranı ise en fazla 176 cm ile voleybolcularda bulunduğu için, en üst noktada

voleybolcuların aurçula helix posterior'unu temsil eden nokta bulunmaktadır. Onu sırasıyla 172 cm ile futbolcular, 171 cm ile atletler, 169 cm ile güreşçiler, 167 cm ile hiç spor yapmayanlar ve 163 ile taekwondocular takip ettiği için yer'i temsil eden noktaya uzaklıkları da bu oranlara uygun olarak belirlenmiştir. Diğer noktalar ise, bu oran esas alınarak belirlenmiştir.



Şema 1: Ölçüm Noktaları

Arka cepheden yapılan ölçümlerin gruplar arasındaki aritmetik ortalamaları ile standart hataları ve branşlar arasındaki istatistiksel farklar tablo 2'de

verilmiştir.

Tablo 2:Yatay çizgilere Göre Muvazene Ölçümlerinin Sonuçları

ÖLÇÜM NOKTALARI	KONROL GRUBU	DENEME GRUBU				
		futbol	voleybol	atletizm	güreş	taekwondo
1 Auracula Helix Superior	0.22±0.12	-0.07±0.02	-0.27±0.11	-0.24±0.14	-0.23±0.14	0.20±0.20
2 Acromion	0.20±0.20	-0.09±0.07	-0.95±0.21	-0.48±0.21	0.85±0.21	-0.29±0.23
3 Fossa Axillaris Posterior	-0.50±0.23	1.76±0.25	-0.54±0.28	-0.47±0.20	-0.06±0.03	-0.35±0.25
4 Olecranon	-0.23±0.21	-0.12±0.10	-1.35±0.13	-0.48±0.18	-1.03±0.26	-0.44±0.23
5 Crista Iliace	0.18±0.15	-0.23±0.30	-0.38±0.21	0.16±0.06	0.23±0.12	-0.35±0.20
6 Psiforme	-0.35±0.21	-0.28±0.14	-1.42±0.14	-0.65±0.17	-0.98±0.27	-0.26±0.22
7 Daktylion	-0.35±0.21	0.20±0.20	-1.49±0.14	-0.73±0.19	-0.91±0.27	-0.30±0.22

Tabloda bu ölçümlerin çeşitli ölçüm noktalarına göre kontrol grubunu oluşturan hiç spor yapmamış olanlar ile futbol, voleybol, atletizm, güreş ve taekwonda ile uğraşanlarda aritmetik ortalama ile standart hata değerleri verilmiş, gruplar arasında istatistiksel bir fark olup olmadığı araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlardan istatistiksel önem arzedenler harflerle gösterilmiştir (a, b, c, ac, bc, ad, gibi).

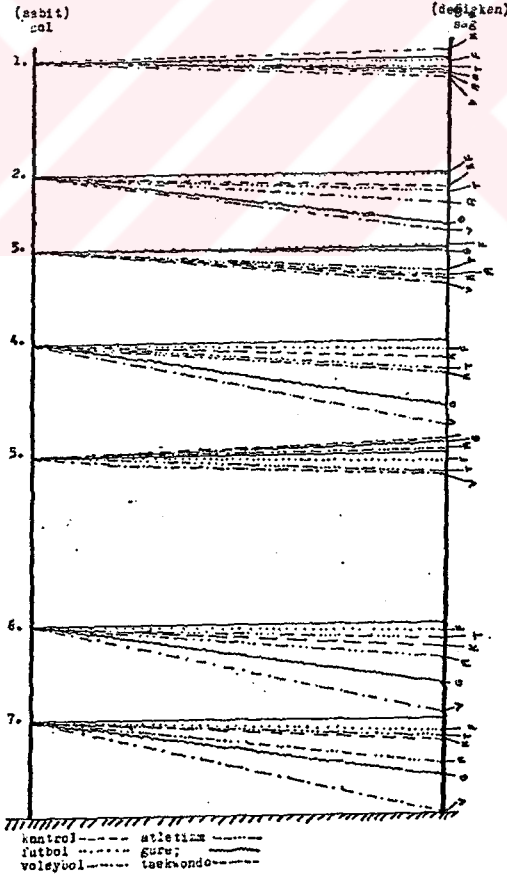
Örneğin, ölçüm noktası olarak olecranon sonuçları incelendiğinde kontrol grubu ile futbol, atletizm ve taekwondo arasında istatistiksel olarak önem ifade etmedikleri ($P>0.05$), yine kontrol grubu ile voleybol ve güreş sporu ile uğraşanlar arasında istatistiksel olarak önemli bir sonucun bulunduğu belirtilmektedir ($P<0.01$).

Tablodaki veriler üzerinde herhangi bir harf bulunmadığında bu, hiçbir grup arasında istatistiksel

olarak önemli bir farkın bulunmadığını ifade etmektedir ($P>0.05$).

Ölçüm noktalarının -0-'a yakınlık derecesi, postüral muvazenenin normale yakın oluşunu, örneğin vertebra ölçüm sonuçlarından -0-'a yakın olan grupların Skolyoz gibi postüral kusurlara o oranda yatkın olmadığını gösterir.

Tablo 2'deki verilerde sol tarafa göre sağ taraf ölçüm noktalarının, aşağıda veya yukarıda oluş durumları aritmetik ortalamalara göre orantılı olarak şema 2'de sunulmuştur. Amaç rakamsal sonuçlarla göze hitap eden bir şematizasyon oluşturmaktır.



Şema 2: Yatay Çizgilere Göre

Yukarıdaki şemada değişken olan sağ tarafı temsil eden noktaların yanındaki harfler ölçüm yapılan grupların baş harfleridir (v-voleybol gibi). Çizgiler arasındaki mesafeler ise ölçüm ortalama sonuçları ile orantılı olarak verilmiştir. Böylece gruplara göre muvazene bozuklukları ve bozukluğun önemli derecede yoğun olduğu bölgeler yukardaki şemada gözle görülebilecek şekilde sunulmuştur.

Örneğin, voleybolcularda sol tarafa göre sağ taraf diğer gruplara göre daha aşağıdadır.

Çizgiler arasındaki mesafe ölçüm sonuçları ile orantılı olarak belirtilmiştir.

Sportif hareketlerin postür üzerine etkilerini incelemek amacıyla gruplara ait postüral bozukluklar belirlenmiştir.

Gruplara ait postür kusurlarının % dağılımı tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Bazı Postür Kusurlarının Gruplara Göre Dağılımı

KUSURLAR	KONTROL		DENEME GRUBU									
	GRUBU		FUTBOL		VOLEYBOL		ATLETİZM		GÜREŞ		TAEKWONDO	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
KİFOZ	4	23.53	3	17.65	5	29.41	5	29.41	2	11.76	12	70.59
SAĞLAM	13	76.47	14	82.35	12	70.58	12	70.59	15	88.24	5	29.41
GENEL TOPLAM	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100
LORDOZ	2	11.76	3	17.65	2	11.76	4	23.53	1	5.88	3	17.65
SAĞLAM	15	88.24	14	82.35	15	88.24	13	76.47	16	94.12	14	82.35
GENEL TOPLAM	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100
GENU VALGUM	7	41.17	3	17.65	3	17.65	5	29.42	10	58.83	4	23.53
SAĞLAM	10	58.83	14	82.35	14	82.35	12	70.58	7	41.17	13	76.47
GENEL TOPLAM	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100
GENU VARUM	7	41.17	2	11.76	3	17.65	1	5.88	1	5.88	4	23.53
SAĞLAM	10	58.83	15	88.24	14	82.35	16	94.12	16	94.12	13	76.47
GENEL TOPLAM	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100
PES PLANUS	1	5.88	4	23.53	4	23.53	4	23.53	2	11.76	5	29.42
SAĞLAM	16	94.12	13	76.47	13	76.47	13	76.47	15	88.24	12	70.58
GENEL TOPLAM	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100
PES CAVUS	1	5.88	2	11.76	3	17.65	1	5.88	0	-	2	11.76
SAĞLAM	16	94.12	15	88.24	14	82.35	16	94.12	17	100	15	88.24
GENEL TOPLAM	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100
EQUINO VALGUS	-	-	-	-	1	5.88	-	-	-	-	-	-
SAĞLAM	17	100	17	100	16	94.12	17	100	17	100	17	100
GENEL TOPLAM	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100
HALLUX VALGUS	-	-	-	-	1	5.88	-	-	-	-	-	-
SAĞLAM	17	100	17	100	16	94.11	17	100	17	100	17	100
GENEL TOPLAM	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100

Tablo 3'de görüldüğü gibi Kifoz'a yüzde olarak en fazla rastlanma oranı sırası ile taekwondo (% 70.59), atletizm ve voleybol (% 29.41), kontrol (% 23.53), futbol (% 17.65), güreş (% 11.76) dir. Lordoz'a (% 23.53) atlelerde, (% 17.65) futbol ve taekwondo, (% 11.76) voleybol ve kontrol, (% 5.88) güreşçilerde, Genu Valgum'a (% 58.83) güreşçilerde, (% 41.17) kontrol, (% 29.42) atlelerde, (% 17.65) futbol ve voleybolcularda, (% 23.53) taekwondocularda, Genu Varum (% 41.17) kontrol, (% 23.53)

taekwondocularda, Pes-Planus'a (% 29.42) taekwondocularda, (% 23.53) futbol, voleybol ve atletlerde, Pes Cavus'a (% 17.65) voleybolcularda, (% 11.76) futbol ve taekwondocularda, Equino Valgus ve Hallux Valgus'a (% 5.88) voleybolcularda rastlanmıştır.

Gruplarda bulunan Skolyoz'lu birey sayısı, sağ ve solda oranların sayıları, yüzde dağılımları, aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4:Skolyoz'un Gruplara Göre Dağılımları

	KONTROL		futbol		voleybol		atletizm		güreş		taekwondo	
Σn	10		3		10		7		8		6	
Sol/Sağ	4	6	1	2	2	8	3	4	2	6	1	5
%	23.52	5.29	5.88	11.76	11.76	47.06	17.64	23.52	11.76	35.29	5.88	23.30
\bar{X} Ss	2.7±0.5	1.9±0.5	2.0±0.7	0.7±0.3	1.7±1.3	1.9±1.7	1.6±0.6	2.0±0.4	3.0±3.5	1.2±0.9	2.0±0.0	1.6±0.6

Tablo 4'deki verilerin incelenmesinden anlaşılacağı üzere Skolyoz, bütün gruplarda sola oranla sağda daha fazla görülmektedir. Bu fark yüzde olarak voleybolcularda (sol 11.76, sağ 47.06), güreşçilerde (sol 11.76, sağ 35.29), taekwondocularda (sol 5.88, sağ 35.29), kontrol (sol 23.52, sağ 35.29), futbolcularda (sol 5.88, sağ 11.76) olarak bulunmuştur.

Gruplarla ilgili boy, kilo, yaş, spora başlama yaşı ve müsabıklık süreleri ortalamaları grupların özellikleri hakkında bilgi vereceği savı ile tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5:Grupların Özellikleri ile İlgili Bazı Veriler

	Kontrol	Futbol	Voleybol	Atletizm	Güres	Taekwondo
Boy Ortalamaları	167	172	176	171	169	163
Kilo Ortalama. kg	58.3	67.0	66.9	66.4	72.0	68.2
Yaş Ortalamaları	21.4	23.1	20.5	22.4	22.1	19.9
Spora Başlama Yaşı	-	12.7	12.4	13.5	13.5	13.2
Musabıklik Süre Ort	-	8.43	5.00	6.70	6.82	5.00

Tabloda deneklerin, aktif spor yaşamlarının gelişme dönemlerinde ve birbirlerine yakın olduğu görülmektedir. Ayrıca tabloda yaş ortalamaları, spora başlama yaşı ortalamaları, müsabıklik süresi ortalamaları, boy ortalamaları ve ağırlık ortalamaları mümkün olduğunca tüm grupların birbirine yakın olmalarına dikkat edilmiştir.

IV. TARTIŞMA ve SONUÇ

Tablo 1'e göre Helix ortalamalarının kontrol grubunda 2.17 ± 0.64 ile deneme gruplarından istatistiksel olarak farklılık arzettiği ortaya çıkmıştır. En düşük ve en yüksek Helix ortalamaları 1.29 ± 0.46 ile voleybolcularda ve 3.65 ± 0.56 cm taekwondocularda bulunmuştur. Helix ortalamasının futbol ile güreş, atletizm ile taekwonda branşları arasında istatistiksel olarak önemli farkların olmadığı bulunmuştur. Buna karşılık voleybolcularda bulunan Helix ortalaması, hem kontrol hem de diğer deneme gruplarından önemli derecede farklı bulunmuştur ($P < 0.05$).

Bunlar beklenen sonuçlar olup, bu durumlar postür üzerine kasların kuvvet etkisinden ziyade; otomatizma ve reflekslerin etkisinin önemli olmasıyla açıklanabilir^(30,38). Bu izaha göre atletlerin koşarken sürekli vücudunu öne doğru eğik tutmak zorunda oldukları, taekwondocuların ise çalışmalarında reaksiyon vermek amacıyla öne doğru eskivle, başlarını refleksiv olarak çalıştırdıkları için öne doğru eğimleri fazla bulunurken; güreşçilerin çalışmalarında eğik durmalarına, rağmen rakiplerini daha iyi görmeleri için başlarını geride tutmak zorundadırlar. Futbolcular da uzaktan gelen topları ve saha içini daha iyi görüp takım arkadaşları ile dayanışma içerisinde olabilmeleri için başlarını dik tutmak zorundadırlar. Voleybolcularda ise bekleme pozisyonunda

yukarıdan gelen topları görebilmeleri için başlarını dik tuttuklarından Helix, dikey çizgiye yakın bulunmuştur(30.38).

Yine tablo 1'e göre kontrol grubundaki acromion ortalamaları futbol grubu hariç diğer deneme gruplarıyla önemli derecede farklı bulunmuştur ($P < 0.05$). Buna karşılık deneme grupları içerisinde acromion ortalaması bakımından futbol grubu hariç, diğer deneme grupları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($P > 0.05$). Deneme gruplarındaki en küçük ve en büyük ortalamaları, 0.96 ± 0.54 cm ile futbol, 2.94 ± 0.61 cm ile atletizm grubunda bulunmuştur.

Acromion ortalamaları kontrol ve futbol gruplarında dikey çizgiye yakın bulunmalarının sebebi, bu bireylerin aktiviteleri sırasında dik durmaları, diğer grupların dikey çizgiye uzak olmalarının sebebi ise omuzlarını aktiviteleri esnasında daha önde tutmaları ile açıklanabilir.

Diğer yapılan ölçümlerde Cubitus, Coxa ve Genu ölçümlerinin ortalamalarının hem kontrol hem de deneme gruplarında istatistiksel bir önem arzetmediği tesbit edilmiştir.

Bu çalışmada tablo 2'ye göre deneme gruplarındaki en düşük ve en yüksek olecranon ortalaması 0.12 ± 0.10 cm ile futbol ve 1.35 ± 0.13 cm ile voleybol grubunda bulunmuştur. Olecranon ortalamaları kontrol, futbol, atletizm ve

taekwondo grupları arasında istatistiksel bir önem arz etmemesine rağmen ($P > 0.05$), bu grupların her biri voleybol ve güreş gruplarıyla istatistiksel önemlilik arz etmektedir ($P < 0.01$).

Aynı tabloda deneme gruplarındaki en düşük ve en yüksek psiforme ortalamalarının 0.26 ± 0.22 cm ile taekwondo ve 1.42 ± 0.14 cm ile voleybol grubunda olduğu anlaşılmaktadır. Psiforme ortalamaları kontrol ve futbol gruplarında aynı, diğer gruplarda ise farklı istatistiksel önem göstermiştir. Bilhassa deneme grupları kendi aralarında farklı bulunmuştur.

Yine tablo 2'ye göre deneme gruplarındaki en düşük ve en yüksek daktylion ortalamaları 0.20 ± 0.10 cm ile futbol ve 1.49 ± 0.14 cm ile voleybol gruplarında tesbit edilmiştir. Kontrol ve futbol gruplarındaki ortalamaların, aynı istatistiksel önemle diğer deneme gruplarından ayrıldıkları ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde atletizm ve taekwondo gruplarında diğer gruplardan önemli derecede farklı oldukları bulunmuştur ($P < 0.01$). Aynı tablodaki bulgulara göre, olecranon psiforme ve daktylion ortalamalarının kontrol ve futbol grupları arasında istatistiksel önemin olmadıkları saptanmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre voleybolcuların ölçüm ortalamalarında sol tarafa göre sağ, olecranon 1.35 ± 0.13 , psiforme 1.42 ± 0.14 , daktylion 1.49 ± 0.14 ile diğer ortalamalardan farklı oldukları, yapılan gözlem sonuçlarına

göre voleybolcuların aktivitelerinde en önemli fonksiyonu haiz olan smaç ve serviste tek taraflı olarak dirseğin tam ekstansiyonu ile en üst noktada uzanarak vuruş yapmaları ile açıklanabilir. Ekstremitte üzerindeki etki, daha aşağıda bulunan ekstremitenin üzerindeki etkiye nazaran daha fazla çalışmasından dolayı daha fazla gelişmiş olabileceği gibi; vuruş anında ilgili ekstremitedeki dirseğin tam ekstansiyonda, diğer eklemlerin ise mümkün olduğu kadar yukarda ve distalde bulunmak zorunda olmalarından kaynaklanabileceği kabul edilebilir.

Aynı tabloda güreşçilerde, olecranon 1.03 ± 0.26 , p...siforme 0.98 ± 0.27 , daktylion 0.81 ± 0.27 bulunmuştur. Bu da yapılan gözlemlere göre güreşirken daha çok kullandıkları ekstremitelerini daha aşağıda tutmaları ile açıklanabilir. Tabloda görüldüğü gibi güreşçilerin olecranon ortalamaları voleybolculara çok yakın iken psiforme ve daktylion ortalamaları aynı oranda yakınlık göstermeyip voleybolculara oranla daha yukarda bulunmalarının nedeni ise gözlemle belirlendiğine göre güreşçilerin aktiviteleri sırasında dirsek eklemlerini voleybolcular gibi ekstansiyonda tutmayıp fleksiyonda tutmaları ile açıklanabilir. Aynı benzerlik üst ekstremitelerini gard ve vuruşlarda semiflexiyonda tutan taekwondacılar da görülmektedir. Aktivitelerinde üst ekstremitelerini çok az kullanan futbolcularda ise sonuç kontrol grubu ile yakın ve istatistiksel olarak önemli benzerlik bulunmuştur ($P > 0.05$).

Diğer sonuçlarda da istatistiksel olarak önemli bir farka rastlanmamıştır ($P>0.05$).

Gerek deneme gerekse kontrol gruplarının ölçüm ortalamalarına baktığımızda, ortalamaların hepsinin sol tarafa göre sağ tarafın aşağıda olduğu görülmektedir. Bu da sol tarafa göre sağ ekstremitenin daha fazla kullanılmasıyla açıklanabilir.

Tablo 3'e göre postür kusurlarından Kifoz, % 70.59 la en fazla taekwondocularda bulunmuştur. Buna taekwondocuların aktivitelerinde baş eskivine fazla yer verdiklerinin neden olduğu söylenebilir. Genel dağılıma baktığımızda voleybol, atletizm ve taekwonda ile uğraşanlarda kontrol grubundan daha fazla bulunurken futbolcu ve güreşçilerde daha az bulunmuştur. Atletlerde Kifoz'un fazla bulunmasını koşarken başlarını ağırlık merkezini önde tutmak amacıyla öne doğru tutmalarıyla açıklanabilir. Futbolcularda Kifoz'un az olması yukardan gelen topları takip edebilmek için başlarını dik tutmak zorunda olmalarıyla açıklanabilir^(31,32). Lordoz en fazla % 23.53 ile atletlerde bulunurken en az % 5.88 ile güreşçilerde rastlanmıştır. Atletlerde en fazla bulunmasının nedeni, koşarken promontorium hizasında bulunan ağırlık merkezini önde tutmanın avantajını kazanmak için oluşturulan initial duruma dayandırılmaktadır⁽³⁰⁾. Genu Valgum, en fazla % 58.83 ile güreşçilerde bulunmaktadır. En az % 17.65 ile futbol ve voleybol

gruplarında bulunur iken kontrol grubunda % 41.17 olarak görülmüştür. Güreşçilerde fazla oluşunun nedeni, daha çok kırsal kesimlerde yaygın olan güreş sporu ile uğraşanların, ekonomik durumları nedeniyle yeterli beslenemediklerinden olabileceği kabul edilmektedir. Kontrol grubunda ise postür'ü güçlendiren kasların zayıflığı ve beslenme yetersizliğinden olabileceği varsayılmaktadır(3.18.38). Genu Varum en fazla % 41.17 ile kontrol grubunda görülürken Pes Planus en az kontrol grubunda görülmüştür. Kontrol grubunda Pes Cavus'a % 5.88 rastlandığı halde Equino Valgus ve Hallux Valgus'a sadece % 5.88 oranında voleybolcularda rastlanmıştır. Tablo 3'de görüldüğü gibi bazı spor branşlarında belirli postür kusurları kontrol grubundan daha fazla bulunurken bazılarında daha az bulunmuştur. Bu da postüral kusurları artırıcı faktörler yanında sporun da postür üzerine olumsuz etkilerinin olduğu gibi olumlu etkilerinin de olduğu sonucunu çıkarmıştır(3.38).

Tablo 4'deki sonuçlar incelendiğinde grupların hepsinde sola oranla sağ Skolyoz'un daha fazla olduğu görülmektedir. Bu fark en fazla sağ % 47.06-sol % 11.76 ile voleybolcularda bulunmuştur. Güreşçilerde sağ % 35.29- sol % 11.76, taekwondocularıda sağ % 35.29-sol % 5.88, kontrol grubunda sağ % 35.29-sol % 23.52 bulunurken, atletlerde sağ % 23.52-sol % 17.64, futbolcularda sağ % 11.76-sol % 5.88 bulunmuştur.

Gerek kontrol gerekse deneme gruplarında sağ

Skolyozun fazla oluşu, sağ ekstremitelerini günlük işlerinde daha fazla kullanmaları ile açıklanabilir. Sola oranla sağa Skolyozun diğerlerinden daha fazla bulunduğu branşlarda voleybol, güreş ve taekwonda sporları incelendiğinde aktivitelerinde üst ekstremitelerin çok önemli olduğu görülmektedir. Sola oranla sağa Skolyozun yukarıdaki branşlara nazaran daha az bulunduğu branşları incelediğimizde, gerek futbol gerekse atletizmde üst ekstremitelerin sportif yaşamlarında fazla aktive olmadıkları görülmektedir. Öyleyse, sportif aktivitelerinde üst ekstremitelere fazla yüklenen branşlarda daha çok kullandıkları ekstremiteleri tarafına daha fazla Skolyoz olduğu söylenebilir. Bu sonuçlardan dolayı sporun postür üzerine olumsuz etkilerinin de bulunduğu kabul edilebilir. Kontrol grubundaki sağ Skolyoz ile sol arasındaki farkın ise iskeletin hareketini ve postürü ilgilendiren dokuların, yeterince güçlü olmalarından kaynaklandığı kabul edilebilir.

Tablo 5'de materyal ile veriler incelendiğinde deneme grubundaki sporcuların aktif spor yapma süreleri birbirine yakın ve gelişme döneminde oldukları dikkate değer bulunmaktadır. Spora başlama yaşları ve müsabıklık süreleri ortalamalarının da birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak Tablo 1, 2, 3 ve Tablo 4'deki sonuçlara baktığımızda postüral kusurlar ve eğrilikler bazı

branşlarda, kontrol grubundan daha fazla bulunurken, bazı branşlarda daha az olduğu görülmektedir. Öyleyse tüm veriler ışığında sporun postür üzerinde olumlu ve olumsuz etkilerinin bulunduğu kabul edilebilir. Örneğin, taekwondoculara Kifoz, atletlerde Lordoz, güreşçilerde Genu Valgum'un, diğer gruplardan daha fazla görülmeleri nedeniyle, bu branşların söz konusu kusurlara artırıcı etkisinin kabul edilebileceği gibi; güreş sporunun da, Kifoz, Lordoz, Genu Varum, Pes Planus, Pes Cavus gibi kusurlara en az rastlandığı için bu kusurları düzeltici etkisinin varlığı kabul edilebilir. Bu düzeltici etkisi gelişigüzel yapılan sportif aktivitelerin sonuçlarından faydalanarak bilinçli ve amaçlı bir şekilde yapıldığında, postüral kusurların düzeltilmesinde, egzersizin göz ardı edilemeyecek kadar önemli fonksiyonlarının olduğunu ortaya koyar.

Bütün bu bilgiler ışığında denilebilir ki...

Sportif hareketler bilinçli olarak yapıldığında postüral kusurların düzeltilmesinde önemli fonksiyonları haiz olurken, bilinçsiz olarak yapıldığında postüral kusurları artırıcı etkisi kaçınılmazdır. Mesela abdominal kasları güçlendirmek için yapılan mekik hareketi, bacaklar uzatılarak yapıldığında gerçekten çalışan kas abdominal kaslar değil lomber bölge ile trochantere yapışan ve uyluğun flexiyonunu yaptıran m. ilioposoas kasıdır. Bacaklar uzatılarak mekik hareketleri yapıldığında m.

ilioposoas kası fazla güçlenip lomber bölgeyi trochanter yönüne çeker ve buda bel lordozunun artmasına neden olur. Bel lordozunun artması ise ileriki yaşlarda bel ağrılarına neden olabilir. Fakat aynı egzersizle, normal olması gereken bel lordozu azalmış ve Dosplat oluşmuş bir kişide söz konusu kusurun düzeltilmesi sağlanabilir. Yani aynı egzersiz bir kişiye düzeltici etki sağlarken bir başka kişiye postür al kusur oluşturabilir. Bu durum da sporun bilinçli yapılma zorunluluğunu ifade eder(3.11.17.28.38).

Kendi branşında klasmanı olan antrenörlerimizin bile zaman zaman yapabildikleri bu gibi hatalar, kendi branşı ile ilgili teknik bilgilerin yanında yeterince Tıbbi Cimmastik, Kinesiyoloji ve biyomekanik bilgisinin olmayışından kaynaklanmaktadır. Sportif başarıların artık çok küçük farklarla elde edildiği günümüzde bir sporcunun vücut postüründeki çok küçük bir deformite veya postür al üstünlüğün başarıyı etkileyeceği göz ardı edilemez bir gerçektir. Bugün pek çok meslek grubunda lisans diploması şartı aranırken ne hikmetse son derece kompleks ve hassas olan, ayrıca insan sağlığını direkt ilgilendiren spor konusunda herkesin söz sahibi olması hatta gerek çalıştırıcılık gerekse yöneticilik konusunda lisans eğitimi yapmış kişilerden ziyade ya alanla ilgisi olmayan yada birkaç günlük kurstan mezun olan antrenörlerin daha çok yetkiye sahip oldukları ve Türk Sporuna yön verdikleri düşündürücü bir gerçektir. Eğer incelenen grupların

antrenörleri teknik bilgilerinin yanında yeterince tıbbi cımnastik bilgisine sahip olsalardı ve çalışmalarını bu bilgiler ışığında yaptırmış olsalardı eldeki sonuçlarda daha az postüral kusur ve bu kusurlara yatkınlık bulunacaktı.

Postüral kusur ve eğrilikler, belirli branşlardaki bireylere avantaj sağlayabileceği düşünülebilirse de, oluşan asmetrik yapı statik dengeye ekstra yükler getireceğinden, sporcular üzerindeki olumsuz etkisi göz önünde bulundurulmalıdır. Mesela güreşçilerin güreşirken eğik durmaları dalma gibi teknik hareketlere bir avantaj sağlayabileceği gibi, eğik durduğunda vertebralara binen yük artacağından duruş pozisyonu zamanla deformeiteye neden olabilir(21,30).

SUMMARY

In this study, it was studied the effect of sportive movements on posture. In material choosing, the random sample process was used. This study was applied to different groups each one including 17 subjects. One of them was control group who never interested in any sportive activities. The subjects of the other groups have been interested in soccer, volleyball, athleticism, wrestling and taekwondo. The subjects were taken on 0.5 cm glass reference put into postural experience from their backs by side according to verticle line and results were identified statistically.

Then having induced the postural defects of each person the percent of defects were categorised according to their groups and compared. As a results, sportive activities have either positive or negativ effects according to their features on posture. It was induced that there was an important effect of sportive activities in reforming the postural defects in accordance with their being performed consciously or unconsciously.

OZET

Bu çalışmada, sportif hareketlerin postür üzerine etkileri araştırıldı. Materyal seçiminde rastgele örnekleme yöntemi kullanıldı. Çalışma 17'şer kişiden oluşan, hiç spor yapmamış ve futbol, voleybol, atletizm, güreş, taekwondo ile uğraşmış bireyler üzerinde yapıldı. Materyal olarak ele alınan bireyler 0.5 cm'lik cam referans alınarak arkadan, dikey çizgiye göre yandan, postür analizleri yapıp sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirildi. Sonra tüm bireylerdeki postüral kusurlar belirlenip, kusurların gruplara göre dağılımlarının yüzdeleri saptanarak kıyaslandı.

Sonuç olarak sportif hareketlerin, karakteristiğine göre postür üzerine olumlu ve olumsuz etkilerinin olduğu halde, bilinçli olarak yapıldığında postüral kusur ve eğriliklerinin düzeltilmesinde önemli bir etken olduğu tespit edildi.

KAYNAKLAR

1. AKGÜN, N., (1982): Egzersiz Fizyolojisi. Ege Üniv. Matbaası, izmir.
2. AVERY, R., (1984): Redhaus. Redhaus Yay. istanbul.
3. AYRAL, F., ARITANUR, A., SEZGİN, Z., GOKSAN, M.A., SEYHAN, F., BAŞKIR, O., YILMAZ, A., (1981): Ortopedi ve Travmatoloji. Eko Matbaası, istanbul.
4. BEYAZOVA, M., (1987): Knesioloji Ders Notları. G.Ünv. Beden Eğitimi ve Spor Bölümü. Ankara.
5. CATALOG 57 (1986-87): Caralina Bioloical Supply Company. Bioogy/Science Materialis USA.
6. DEDEKADIOĞLU, N., (1987): Hareket Bilgisi ve Knesiyoloji Ders Notları. G.Ünv. Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Ders Notları, Ankara.
7. DERE, F., (1978): "Normal Vücut Gravitasyon Ekseninin Arcus Penis ile ilişkileri ve Ağırlıksızlaştırma Yöntemi ile Yapay Diz Dezartikülasyonu Amputasyonlarında Eksenin Sapmaları." Doçentlik Tezi Ç. Üniv. Adana.
8. DERE, F., (1988): Anatomi. Ç.Ünv., Adana.
9. EAGLE, D., ve Yay. Kurulu. (1985): Yeni Oxford Resinli Ansiklopedik Sözlük. Türkçeye Uyg. Resuhi Akdikmen. Güneş Yay. A.Ş. Oxford Üniv. Pres. Oxford.
10. EREN, T., (1982): "Antropometrik Ölçümlerde ilkökul Çocuklarının Fiziksel Gelişmesinin incelenmesi." Bursa Tıp Fak. Dergisi, Bursa.
11. FERNER, H.S., (1982): Sobotta Atlas of Human Anatomy. Münih.
12. GANONG, W.F., (1971): Tıbbi Fizyoloji. Çev. Orhan Andac ve Arkadaşları. Hacettepe Üniv. Yay. No A.21, Ankara.
13. Gür, A., (1979): Tıbbi Cinnastik. Hacettepe Üniv. Yay., Ankara.
14. GURSES, C., Olgun, P., (1990): Sportif Yetenek Arastırma Metodu. Türk Spor Vakfı Yay., istanbul.

15. HATİBOĞLU, M.T.,(1987):Anatomi ve Fizyoloji. Hatiboğlu Yay., Ankara.
16. HEİPERTZ, W.,(1985):Spor Hekimliği. (Çev.M.f. Arman) Arkadaş Tıp Kitapları No:15, Kırklareli.
17. KOTKE, F.J., STILLWELL, G.K., LEHMAN, J.F.,(1982): Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon El Kitabı. (Çev.N. Tuna) 3.Baskı Nobel Tıp Kitapevi, istanbul.
18. KOCATURK, U.,(1984):Acıklanmalı Tıp Terimler Sözlüğü. Sevinç Matbaası, Ankara.
19. LOCHORT, R.D., HAMILTON, G.F., FEYER, W.F.,(1959): Anatomy of the Human Body. London.
20. MURATLI, S., SEVİN, Y.,(1977):Antrenman Bilgisi. Ofset Matbaacılık, Ankara.
21. MURATLI, S.,(1988):Sportif Hareketlerin Biomekanik Temelleri. Milli Eğitim Basımevi. Yayın No 57. Ankara.
22. NOYAN, F.,(1979):Anatomide Disseksion. istanbul Univ. Yay., istanbul.
23. ORKUNOĞLU, O.,(1989):Sporda Güc Gelistirme. Milli Eğitim Basımevi, Ankara.
24. ORTUĞ, G.,(1986):Spor Anatomisi. Milli Eğitim Basımevi, Ankara.
25. PLATZER, W.,(1986):Anatomi Atlası (Kemik ve Kaslar Lokomotif Sistem. (Çev.Aykut Kazancıgil, Kemal Hüseyinoğlu) Arkadaş Tıp Yay., Kırklareli.
26. SALLER, K.,(1959):Leitfaden Der Antropologie. 2.Band Gustav Fischer Verlag. Stuttgart, Deutschland.
27. SALLER, K.,(1964):Leitfaden Der Antropologie. Universität München, München.
28. SARPYENER, K.,(1983):Rehabilitasyon Tıbbi Cinnastik ve Masaj Ders Notları. M.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, istanbul.
29. SARPYENER, K.,(1984):Kinesiyoloji Ders Notları. M.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, istanbul.
30. STANWAY, A.,(1990):Alternatif Tıp El Kitabı. (Çev. Alp Aker, A. Kut, A. Okçu), insan Yay., istanbul.

31. SULLIVAN, M.S., (1989): "Back Support Mechanism During Manual Lifting" Physical Therapy. Volume.69, Number 1. January.
32. SOZEN, B., (1990): "Trabzon ilinde 7-9 Yaş Grubu Çocuklarda Kolumna Vertabralis Postür Bozuklukları." izmir Devlet Hastanesi Tıp Dergisi, izmir.
33. TERZIOĞLU, H., (1980): Fizyoloji Ders Kitabı. i.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Yay., Cilt 1., 2. Baskı, istanbul.
34. TOKGOZOĞLU, N., (Dönem e'e'): Postür ve Bozuklukları. H.Ü. Ders Notları, Ankara.
35. TURGUT, A.H., (1983): Spor Masajı Ders Notları. H.Ü. istanbul.
36. TURGUT, A.H., (1984): Spor Masajı Tekanül Kursu Ders Notları, istanbul.
37. USLU, B., (1990): Sportif Yaralanmalar. T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Spor Eğitimi Dairesi Başkanlığı Yay., No:2.96, Ankara.
38. UNSAL, Y., (1982): Ortopedi ve Travmatoloji. Cumhuriyet Univ., Yay., Sivas.
39. UNVER, F.N., (1984): Skolyoz ve Fizik Tedavisi. Cerrahpaşa Tıp Fak., Ders Notları, istanbul.
40. WILLIAMS, L.P., WARWICK, R., (1980): Grays Anatomy. 36th. Edition, New York. p.1189.
41. YANLIOĞLU, N., (1984): Egzersizler. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ders Notları, istanbul.
42. YAYIN KURULU, (1987): Türk Silahlı Kuvvetleri Sağlık Yeteneği Yönetmeliği. Genel Kurmay Basımevi Ankara.

ÖZGEÇMİŞİM

Ben, Yalçın KAYA, 07.06.1959 tarihinde Kahramanmaraş'ta doğdum. İlk, orta, lise tahsilimi aynı ilde tamamladım. Anadoluhisarı Gençlik ve Spor Akademisini 1984'te bitirdim. Aynı okul bünyesinde açılan "Spor Masörlüğü Tekamül Kursunu" 1983 yaz, 1983-84 öğretim yılında ise "Rehabilitasyon Tıbbi Cinnastik ve Masaj" kurslarına katıldım. Ana branşım Aletli Cinnastik, yardımcı branşım Güreştir. Ayrıca ilgili federasyonlarca açılan güreş, judo, taekwondo, boks, cinnastik, yüzme ve bisiklet branşlarında hakemlik, cinnastik, judo, taekwondo branşlarında antrenörlük kurslarına katıldım. Siyah kemer judocu ve taekwondocuyum. 1984-85 öğretim yılında ODTÜ'ne bağlı K.M.Y.O.'nda Beden Eğitimi Derslerine girdim. Aynı dönemde taekwonda ajanlığı ve antrenörlüğü yaptım. 1988'de S.Ü. Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü'ne öğretim görevlisi olarak atandım. Halen aynı görevde çalışmaktayım.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada, rahatsızlığına rağmen yardım ve ilgilerini esirgemeyen hocam ve tez yöneticim Prof.Dr. Asım KABUKÇU'ya, çalışmamın başından sonuna kadar yardımlarını esirgemeyen Dr.Vahdettin BEYAZIT'a, ölçümlerde ve anatomi ile ilgili konularda sık sık görüşlerini aldığım Yrd. Doç. Dr. Taner ZİYLAN'a, sonuçların bilgisayarla istatistiğinin yapılmasında büyük bir fedakarlıkla yardım eden Yrd.Doç.Dr. Kazım KARA'ya ve araştırma görevlisi Abdurrahman TUZLUCA'ya, sohbetlerinde düşünce ufkumu aydınlatan Prof. Dr.Cenap TEKİNŞEN'e ve çalışmamın süresince teşvik ve desteğini esirgemeyen eşim Naciye KAYA'ya teşekkürlerimi borç bilirim.

Ölçümlerin yapılmasında büyük bir özveriyle yardımlarını zevk edinen S.Ü. Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğrencilerine başta Melih ATILGAN ve Hüseyin KIRIMOĞLU'na sonsuz teşekkürlerimi görev sayarım.