

POSTÜR VE SPORİF PERFORMANS

Seydi KARAKUŞ

Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Kütahya

Fatih KILINÇ

Süleyman Demirel Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, Isparta

Özet

Çalışmamızın amacı, insan vücut yapısının bir göstergesi olarak kabul edilen postürün, sportif performansta ki önemini incelemeye çalışmaktır. Temel anlamıyla postür, vücudun duruş şekli olarak kabul edilmektedir. Fiziki yapı (postür), sportif performansta önemli bir yer teşkil etmektedir. Postür ile ilgili olarak henüz diğer fiziksel kapasite testleri gibi (kuvvet, esneklik ve sürat) derin ve detaylı çalışmalar yapılmamıştır. İki kişi aynı özelliklere sahip olmasına rağmen postürel yapıları benzer değildir. Bu benzer olmamaya bağlı olarak da, ortaya koydukları performans limitleri de farklılıklar gösterebilmektedir. Bu farklılıklar altında postürün etkinlik düzeyinin de bilinmesi, sportif performans açısından önem arz etmektedir. Performansı tek bir nedene bağlamak doğru değildir. Postürün sportif performans da etkinliğinin ne düzeyde olduğunu belirlemek, performans limitlerinin de boyutlarını görmek anlamında yararlı olacaktır. Postür değerlendirmelerinde birçok metod kullanılabilir. Görsel değerlendirmelerin yanı sıra, bilgisayar ortamında ve radyografik incelemelerde yapılabilmektedir. Bu değerlendirmelerle, bireyin fiziki yapı özelliklerinin güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi sağlanabilmektedir. Ayrıca yapılan çalışmaları ile hedeflenen bölgelerin gelişiminin nasıl bir gelişme gösterdiği hakkında da bilgi edinmemizde yararlı olacaktır. Sportif performansı etkileyen birçok faktör içerisinde postürün incelenmesi de, spor bilimine fiziksel yapının değerlendirmesinde farklı bir bakış açısı getireceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Postür, Sportif Performans

POSTURE AND SPORTIVE PERFORMANCE

Abstract

Our aim of study is examining the importance of the posture, accepted as an indicator of human body structure, in a sportive performance. Fundamentally, posture is accepted as a position structure of body. Physical structure (posture) forms an important place in a sportive performance. Unlike other physical capacity tests (force, elasticity, and pace), deep and detailed studies related to posture have not done yet. Although two men have the same attributes, their postural structures are not similar. Because of this unlikeliness; performance limits, which they display, can show differences. Under these differences, knowing the efficiency level of the posture presents an importance in terms of sportive performance. Connecting the performance to only one cause is not true. Determining the efficiency level of posture in a sportive performance is useful in terms of seeing the dimensions of performance limits. A lot of methods can be used in evaluation of posture. Besides visual evaluation, examinations which are in computer and radiographic can be done. It is provided that determining the strong and weak aspects of a man's physical structure attributes by these evaluations. In addition, it is useful for obtaining information about how the target areas are developing with these studies. It can be said that examination of posture within many factors which affects the sportive performance brings different point of view into the sport science and evaluation of physical structure.

Key Words: Postur, Sports Performance

Giriş

Sportif yaşam tarzının sporcunun 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 (11). Ayrıca küçük yaştan itibaren yapılan yoğun antrenmanların da postür üzerinde etkisi olduğu belirtilmiştir (39). Sportif branşa bağlı olarak hareket dizilimleri ile oluşan fiziksel yapıları hem postür hem de antropometrik özellikler açısından birbirlerine benzememektedir (11). Ayrıca yetenek seçimi içinde fiziksel yapı branşın karakteristik özelliğine uygun olması da seçim kriterlerinden biri olarak kabul edilebilmektedir.

Performans, genel tanımı ile davranışın göreceli olarak kısa zamanlı, sınırlı bir kısmıdır. Genellikle belirtilebilen, somut bir işi yapmaya yönelik eylem olarak nitelendirilebilir (34). Diğer bir tanım da performans; bir fiziksel aktivitenin gerektirdiği fizyolojik, biyomekanik ve psikolojik verim olarak tanımlanmaktadır (22). Tanımlardan anlaşılacağı gibi sporcunun somut olarak fiziksel, fizyolojik, biyomotorik ve psikolojik olarak ortaya koyduğu verim düzeyi olarak özetlenebilir.

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 (5). Bu doğal değişimin bir sonucudur. Ayrıca bu değişimi bir çok faktör etkilemektedir. Sporcular içinde üst düzeyde performans limitlerine ulaşmada bir çok iç ve dış faktör bulunmaktadır. Ayrıca iç ve dış faktörler risk faktörleri olarak da değerlendirilmektedir (21). Bundan dolayıdır ki başarıyı en çok neyin belirlediği sorusunun cevabını vermek elbette kolay değildir (2).

Araştırmacılar insan performansını değişik sınıflandırmalarla açıklamaya çalışmışlardır. Sporda başarı yani performans bileşkesi yetenek, zihinsel, psikolojik ve sosyal özelliklerin yanı sıra fiziksel ve fizyolojik uygunluğa bağlıdır (16). Sportif performans aerobik-anaerobik güç, kuvvet, dayanıklılık ve esnekliği içeren kondisyon boyutundan, koordinasyon reaksiyon zamanı, kinestetik ve çevikliği içeren beceri boyutundan, fiziksel yapı, boy, kilo, motor kapasiteyi içeren fiziksel özellikler boyutundan ve bireyin kişiliğini, gereksinimlerini, motivasyonunu psikolojik özelliklerini içeren psikolojik yada davranışsal boyuttan oluşmaktadır, bu dört boyut performansı belirlemektedir (34).

Yine değişik bir sınıflandırmayı, Astrand ve Rodalh üç ana başlık altında incelenebileceğini belirtmişlerdir. Bunlar enerji oluşumu (aerobik-anaerobik), nöro-musculer ileti ve psikolojik faktörlerdir (22). Sporda başarı yani performans kalıtım, yetenek, zihinsel, psikolojik, sosyal özelliklerin yanı sıra fiziksel ve fizyolojik uygunluğa da bağlıdır (16). Açıkada ve Ergen'e göre; bireysel (cinsiyet, yaş, vücut yapısı, sağlık durumu, hijyen, biyolojik ritim, beslenme, ergonejik yardım), malzeme (zemin, ayakkabı, giysi, cirit, sırtık) antrenman (tipi, şiddeti, kapsamı), antrenör (yetenek seçimi, plan-program), taktik, ısınma, bilim (sosyal ve tıp bilimleri işbirliği), psikolojik (dürtülenme, eğilimler, yetenek, inançlar, gelenekler), sosyal (nüfus spor yapan kişi sayısı, rehberlik, basın yayını, beden eğitimi, destek kurumları) çevresel (yükselti, rüzgar, hava basıncı, sıcak, soğuk, gürültü, hava kirliliği, karanlık, nemlilik, manyetik alanlar, ultraviyola ışınları, mevsim, iklim, ekoloji, coğrafya), şans faktörü, servis işlevler metabolik (aerobik-anaerobik kapasiteler) kas-sinir sistemi, sürat, kuvvet, teknik, kalp damar sistemi ve diğerleri olarak açıklamaktadırlar (1).

Diğer yazarların genel değerlendirmelerine göre de; kalıtım, yaş, cinsiyet, biyoriyim, psikolojik faktörler (motivasyon, olumlu ve gerçekçi olmak, kendinden emin olmak, istekli ve hazır olmak, kararlı olmak, konsantrasyon ve duyarlı olmak, kendine güven duymak, sorumluluk almak) (4), fiziki yapı (postür, antropometrik yapı) (28,15), fizyolojik özellikler (enerji sistemi, iskelet kas sistemi, kalp-dolaşım sistem, solunum sistemi, sinir sistemi), biyomotorik özellikler (kuvvet, sürat, dayanıklılık, hareketlilik, esneklik, koordinasyon) (33), hava koşulları, (nem, sıcaklık, yağış, rüzgar) (21), yüksek irtifa, mevsimler, saha ve salon durumu (zemin, aydınlatma), beslenme, doping, sosyolojik faktörler (seyirci, sosyo-ekonomik durum), sporcunun kullandığı donanım (ayakkabı, mayo, şort) antrenman program ve şekilleri, araç ve gereçler, hastalıklar, antrenör ve teknik taktiktir (22, 40).

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 (11). Araştırmalarda sportif branşlarda postürel farklılıklar olduğu belirtilmiştir (35)

Vücut bölümlerinin birbirleri ile ilişkili biçimdeki duruş şekli ve duruş vaziyetidir. Ayrıca, herhangi bir zamanda vücudun tüm noktalarının duruşlarının birleşenidir (8,18,27). Bir başka deyişle, vücudun her hareketinde eklemlerin aldığı pozisyonların birleşimi de postür olarak tanımlanmaktadır (6). Hiç şüphesiz postür, genel görünüş için anlamlı bir göstergedir(30). Vücut postürü, postür düzenleyici sistemler tarafından sadece hareketten önce değil hareket boyunca da sürekli ayarlanır (14). Hareketlerin sırasında postürün düzenlenmesinde merkezi sinir sistemi önemli rol oynar (13). Vücutta ki dengeyi sağlayan kasların güçsüz kalması ve kısılması sonucu vücut simetrisi bozulmakta ve bir çok sağlık problemini de beraberinde getirmektedir (31). Ayrıca, yoğun antrenman yapan çocuk sporcuların özellikle omurgalarının korunması sakatlama risklerini azaltma açısından önemli görülmektedir (37).

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 (27).

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 (12,26).

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 (27).

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 (27). Ayrıca 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 basketbolde dominant taraf temel teknik çalışmaları non-dominant tarafın zayıf kalmasına neden olmaktadır. Bu tip basketbolcularda dominant taraf omuz düşüklükleri görülmektedir (19).

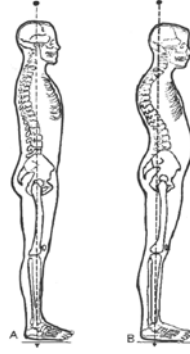
Postür analizi ayakta dik duruş pozisyonunda değerlendirilir ve bu değerlendirmede temel olarak şunlar amaçlanır;

- Kişilerin postürleri tespit edilir, şayet bozukluk var ise tedavi programının hazırlanmasında yardımcı olur,
- İlerisi için bir referans kaynağı olur ve kişinin durumundaki ilerlemeler ve gerilemeler takip edilir (27, 38).
- Sportif sakatlıklarının diğer vücut mekanizmalarını etkileme düzeylerinin belirlenerek diğer sakatlıklardan önlenmesinde yardımcı olur (36).
- Sporcularda yapılan tek taraflı yüklenmelerin fiziksel yapıdaki değişikliklerin zayıf ve güçlü yanlarını belirlemek bu doğrultuda antrenman programlarının hazırlanmasına bir bakış açısı kazandırır (20).

Postür Analizi, önden (anterior), yandan (lateral) ve arkadan (posterior) olmak üzere üç yönden yapılmaktadır. Postürde kriter olarak standart (iyi) ve kötü postürler göz önüne alınır (18,27).

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, vertebralalar, costalar normal eğriliklerinde ve açılarında, alt ekstremitte kemiklerinde ise, ağırlık taşımada ideal bir duruş ve düzgünlükte olmalıdır (17,27).

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 (18,27). Kötü postürün biyomotorik özellikleri de negatif yönde etkilediği görülmektedir (20). Ayrıca vücut simetrisinin bozuk olması (kötü postür) kasları, kemik ve diğer yapıları aşırı çalıştırarak ciddi problemlere neden olmaktadır (32). Aşağıda yandan görünüşte standart ve kötü postüre birer örnek verilmiştir.



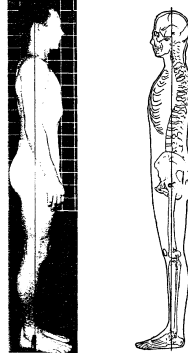
Şekil 1: Standart ve Kötü Postür

A) Lateral (Yandan) Postür Analizi;

Lateralde, standart postürde sarkacın geçmesi gereken referans noktaları;

- Kulak memesinden,
- Omuz çıkıntısının orta noktasından (acramion),
- Trochanter majorden,
- Patellanın hemen arkasından,
- Lateral malleolun 3-3,5 cm. önünden (18,27).

Lateralde yer çekim hattının geçmesi gereken noktalar standart bir dizilimin yani kas dengesinin yerinde olduğu, eklemler ve bağlarda bir zorlanmanın olmadığı göstergesidir.



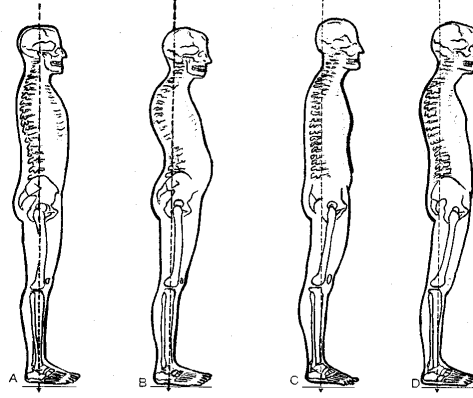
Şekil 2: Lateral (Yandan) Görünüş de Standart postür

Lateral postür analizinde şu bölgelere bakılarak değerlendirme yapılır.

- a. Baş; Anteriora (öne) veya posteriora (arkaya) çekilmiş mi ? Çene superiora (üste) veya inferiora (alta) doğru kayma yapmış mı ?
- b. Omuzlar; omuzlarda, yuvarlaşarak anteriora doğru gelme veya aşırı miktarda posteriora doğru çekilme olup olmadığına bakılır. Şu oluşumlar görülebilir.
 - * Protraksiyon; Omuzun yuvarlaşarak anteriora (öne) doğru gelmesi,
 - * Retraksiyon; Omuzun aşırı miktarda posteriora (arkaya) çekilmesi.

c. Omurga; Normal dizilimin haricinde şunlar görülebilir.

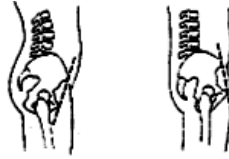
- Lordoz; lumbal konkavitenin aşırılaşmasıdır.
- Kifoz; normal posterior (arka) thorasik (sırt) kısmın artması,
- Kifo-lordoz; kifoz ile lordozun bir arada görülmesidir
- Dos plat (flat back); thorasik ve lumbal bölgedeki konveks ve konkavlıklar kaybolmuş, omurga düz bir görünüm almıştır (23),
- Scheuermann; omurganın geniş bir kısmının posteriora doğru yuvarlaklaşmasıdır (18,24).



Şekil 3: a. Standart b. Kifo-Lordoz c. Dosplat (Düz Sırt) d. Scheuermann

d. Kalça; Elektrogonyometre veya gravitegonyometre ile değerlendirilir. Pelvik inklınasyon açısına bakılır. Inklınasyon açısının artması anterior, azalması posterior pelvik tilt (kayma) olarak değerlendirilir. Pelvis de şunlar görülebilir.

- Anterior Pelvik Tilt (inklınasyon açısının artması),
- Posterior Pelvik Tilt (inklınasyon açısının azalması) görülebilir.



Şekil 4: Anterior Pelvik Tilt (kayma) Posterior Pelvik Tilt (kayma)

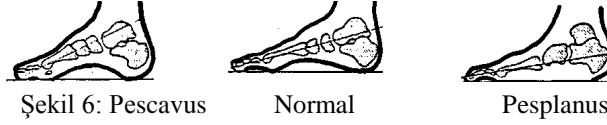
e. Dizler; Dizlerde kemik yapı dikkate alınarak bakılır. Burada, genu recurvatum (hiperekstansiyon) görülebilir.



Şekil 5: Hiperekstansiyon (Genurecurvatum)

f. Ayak; Ayak tabanındaki longitudinal (uzunlamasına) ve transvers (enine) arklar değerlendirilir. Özellikle longitudinal ark önemlidir. Burada,

- *Pesplanus* (düz tabanlık); Ayağın medial longitudinal arkının çökmesi veya kaybıdır (9).
- *Pescavus*; Medial longitudinal arkın artması görülebilir.



B) Anterior (Önden) Postür Analizi;

Anterior postür analizinde standart dizilme şu şekildedir.

Baş; nötr'dür. Sağa veya sola kayma yoktur.

Omuzlar; eşit seviyededir.

Karın; sağa veya sola kayma yoktur.

Bel; sağa veya sola kayma yoktur.

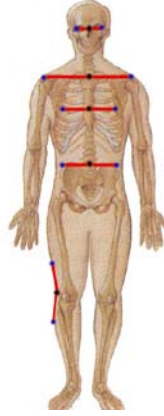
Kollar; eşit uzunlukta, cubital açı değerleri eşittir

Kalça; crista iliacaaların yükseklikleri eşittir.

Dizler; medial ve laterale kayma göstermez.

Ayaklar; normal açılımında.

Ayak Parmakları; laterale ve superiora kayma göstermez.



Şekil 7: Anterior (Önden) Postür Analizi

Anterior analiz de aşağıdaki deformiteler görülebilir.

a. Baş;

- Başın sağa ve sola lateral fleksiyonu,
- Başın sağa veya sola rotasyonu.

b. Omuz;

- Her iki omuzun yükseklik farkına bakılır,
- Yuvarlak omuz görülebilir.

c. Göğüs; Göğüs kafesi (Çökük, Huni Tip, Fıçı, Güvercin Göğüs, Harrison Oluğu) değerlendirilir.

d. Karın; Kasların zayıflık durumu değerlendirilir.

- Karın kasları,
- Üst karın duvarında transvers oluk değerlendirilir.

e. Bel;

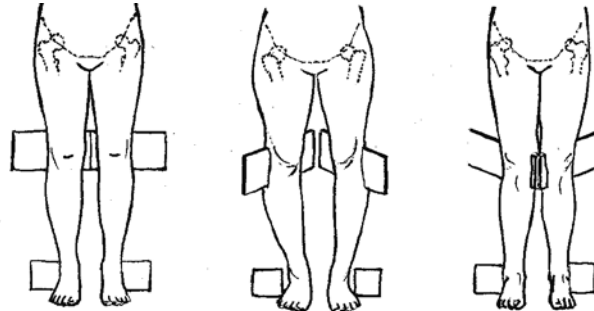
- Belin konkavitesi her iki tarafta eşit mi ?
- Bel seviyeleri eşit mi ?

f. Dirsekler; Dirsekte normal cubital (taşma) açısı erkeklerde 10-15 derece, kadınlarda ise 20-25 derece kadardır. Burada, dirsekte normal taşma açısına (Cubital açı) bakılır (27).

g. Kalçalar; Sağ ve sol taraftaki yükseklik farkı değerlendirilir.

h. Dizler; Normalde ön ve arka planda kalçalar, pelvisin genişliği nedeniyle ayrı dizler ise bitişiktir. Böylece femur ekseni ile tibia ekseni arasında bir açı meydana gelir. Bu angulasyon açısındaki değişiklik genuvalgum ve genuvarum olarak tanımlanır (10). Bu yüzden diz kapaklarına ve dizlerin medial, lateral çarpıklığına bakılır. Şunlar görülebilir.

- *Tibial Torsion*; Ayaklar birbirinden hafifçe ayrı ve paralel olarak ayakta durulduğu zaman patellanın içe dönük olma halidir.
- *Genuvarum* ("O" bacak); Medial malleoller birbirine değecek şekilde durulur, bu durumda dizler arasındaki açıklık 1-2 cm. geçiyor ve dizler birbirine değmiyorsa genuvarumdur.
- *Genuvalgum* ("X" bacak); Patellalar karşıya bakacak ve dizlerin medial kenarları hafifçe birbirine değecek şekilde ayakta durulur. Bu durumda, medial malleoller arasında 1-2 cm.'den fazla açıklık kalıyorsa genuvalgum vardır (18,27).



Şekil 8: Normal

Genuvarum

Genuvalgum

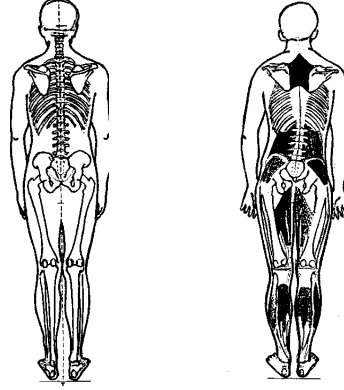
C) Posterior (Arkadan) Postür Analizi;

Posteriordan bakıldığında standart dizilme şu şekildedir.

Baş; Nötr duruş, ne eğimli nede sağa sola rotasyonu vardır.

Omurga; Nötrdür.

Omuzlar; Yüksek ve alçak değildir.
 Kalça; Yüksek ve alçak değildir.
 Dizler; Medial ve laterale çarpıklık yoktur.
 Achill Tendonu; Medial ve laterale kayması yoktur.
 Ayaklar; Birbirine paraleldir.



Şekil 9: Posterior Görünüş ve Skolyoz (omurganın yana kayması).

Omurga; Burada en önemli olan postürel deformite skolyozdur. Skolyoz; vertebraların frontal düzlemde sağa veya sola kaymasıdır.

Postür analizinde kullanılan başlıca yöntemleri de şu şekildedir.

a. Izgara Yöntemi 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 (7).

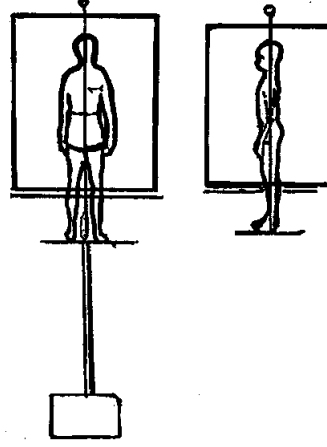


Şekil 10: Izgara Yöntemi

Şekildeki gibi ölçümü yapılacak kişi, ölçüm aletinin arkasına geçer. Ölçüm yapan kişi ise ölçüm aletinin diğer tarafından, ölçüm yapacağı noktaları işaretleyerek ölçümü gerçekleştirilir. Simetrik olarak istatistiki yöntemle değerlendirilmesi yapılır.

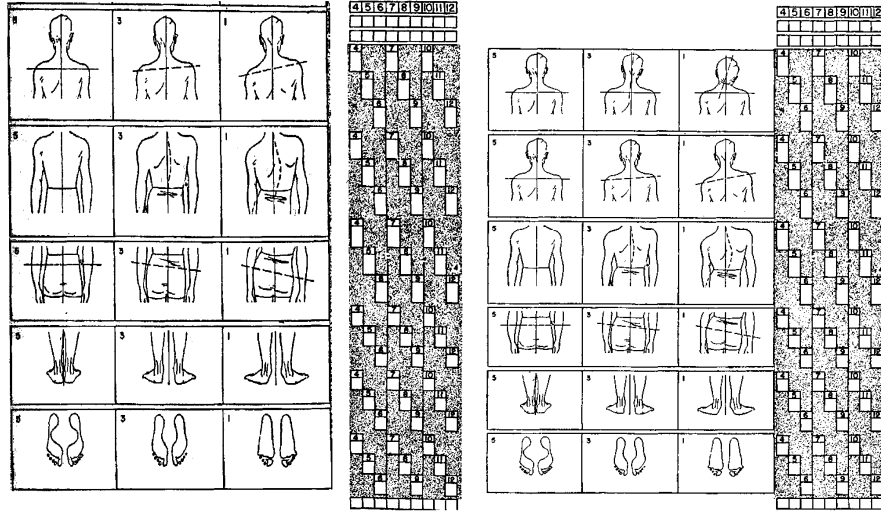
b. Postür Testi

Vücudun yandan ve arkadan gelişim durumunu izlemek ve her hangi duruşunda bir bozukluk olup olmadığını tespit etmek için kullanılır (25).



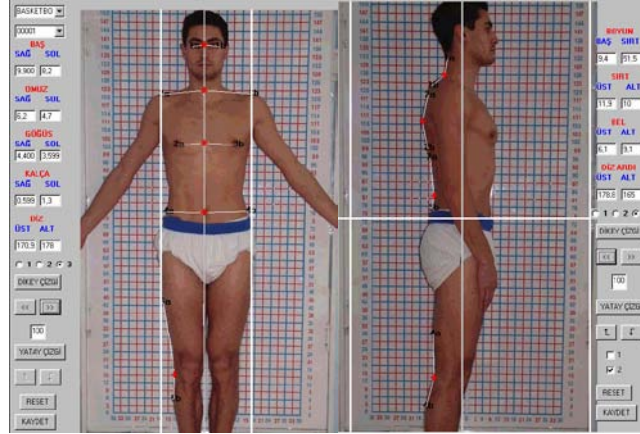
Şekil 11: Postür Testi

c. Newyork State Postür Değerlendirmesi



Şekil 12: Newyork State Postür Testi

Tabloda görülen duruş şekillerine göre görsel değerlendirme yapılarak puan verilir. Tüm bölgelerin değerlendirmesinden sonra toplam bir puan elde edilir. Bu puanlara göre deformiteler belirlenmeye çalışılır.



Şekil 13: Bilgisayarlı Ortamda Postür Analizi (20)

e. Radyografik Test

Fiziksel yapılar radyografik olarak kendi metodolojisine uygun olarak çekimler yapılarak radyografi üzerinde açılabilir veya simetrik çalışmalar yapılmaktadır (29).

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.

Genel olarak çalışmalarda değerlendirmeler santimetre veya açı yerine iyi, orta ve kötü şeklindedir (18).

Sonuç

Postür analizinin görsel değerlendirme dezavantajı, antropometrenin 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 değişimler hakkında sürekli bir bilgi sağlayacaktır. 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 (11).

Kaynaklar

1. AÇIKADA, C, ERGEN,E.: Bilim ve Spor, Büro-Tek Matbaacılık, 1990, s,27-32, 34, 45
2. AÇIKADA, C.: Sporda Başarı, *Bilim ve Teknik Dergisi*, Mart 1994, s. 44,45
3. APPLYİNG SPORTS SCİENCE, S.146
4. BİÇER, T.: Doruk Performans, Beyaz Yayınları, 1998, s.14-16
5. BROOKS, A.G., FAHEY, D.T., WHITE, P.T., Exercise Physiology, Myfield Publishing Company, California, 1:1-13
6. BÖHM, B., LÜCK B.:Fizik Tedavi, Çev: Arman, M.İ., Sermet Matbaası., 1984, Kırklareli, s. 119
7. CATOLOG 57: Carolina Bioloical, Supply company, Bioogy Science Materialis, 1986-87, U.S.A s.972
8. DAVID J. Magee, Orthopedic Physical Assessment, W.B., Saunders Company a Division of Harcourt Brace Company, Canada, 15:697,
9. DEMİRTAŞ, N.: Eskişehir İlkokul Çağındaki Çocuklarda Pesplanus Taraması, Fizyoterapi-Rehabilitasyon, Cilt 7, Sayı 1, 1992, Eskişehir
10. DURAMAN, A.: Ortopedi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayın No: 290 Ankara, s.43
11. ELLİOTT, B.: Training in Sport, Applying Sport Science, John Wiley & Sons Ltd. England, 1998, s.145-166
12. ERGEN, E.: Spor Hekimliği, Sporda Sağlık Sorunları ve Sakatlıklar, M.E.B., 1986, Ankara, s. 25
13. FRANK JS, EARL M. Coordination of posture and movement, Phys Ther 1990 Dec;70(12):855-63, PMID: 2236228
14. GANONG, W. F.:Tıbbi Fizyoloji, Çev:A. Doğan, Barış Kitapevi, 1995, Ankara, s. 216, 457, 458
15. GÜRSES, Ç., OLGUN, P.: Sportif Araştırma Metodu (Türkiye Uygulaması), Türk Spor Vakfı, İstanbul, s.5, 125, 126
16. GÜVEL, H., KAYATEKİN, M., ACARBAY,, Ş., ÖZGÖNÜL, H.: Genç Erkek Sporcularda Vücut Yağ Oranı İle Fiziksel İş Kapasite Arasındaki İlişki, *Performans Dergisi*, Cilt 2, Sayı 3, Temmuz 1996, İzmir, s.118
17. KALE, R.: Omurga Sağlığımız ve Spor, Alaş Ofset, 1993a, İstanbul, s.25
18. KENDALL, F. P., McCEARY, E.K., PROVANCE, P.G., Muscles Testing and Function, 1993, U. S. A, s.70-110
19. KILINÇ, F.: Puberte Adölesan Dönemi Basketbolcular ile Sedanterlerin Postür ve Biyomotor Özelliklerinin Analiz ve Senkresisi, Marmara Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, 1997, İstanbul

20. KILINÇ, F.: Performansı Etkileyen Bazı Faktörler Analizi Sonucu Hazırlanan Antrenman Programının Etkinliği, Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Kocaeli, 2003
21. KUTER, M., ÖZTÜRK, F.: Sporda Risk Faktörleri, Özsan Matbaası, 1998, Bursa, s.12-16
22. KUTER, M., ÖZTÜRK, F.:Antrenör ve Sporcu El Kitabı, Bursa Gazetecilik ve Yayıncılık A.Ş. Matbaası, 1997, Bursa, s.17
23. LEE CS, LEE CK, KİM YT, HONG YM, YOO JH., Dynamic sagittal imbalance of the spine in degenerative flat back: significance of pelvic tilt in surgical treatment., Spine 2001 Sep 15;26(18):2029-35, PMID: 11547204
24. LODER RT. The sagittal profile of the cervical and lumbosacral spine in Scheuermann thoracic kyphosis. J Spinal Disord 2001 Jun;14(3):226-31, PMID: 11389373
25. MURATLI, S., SEVİM,Y.: Antrenman Bilgisi, Ofset Mat., 1977, Ankara, s.274,275
26. MURATLI, S.: Sportif Hareketlerin Biyomekanik Temelleri, M.E.B., Yayın No 57, 1987, Ankara, s.74
27. OTMAN, S., DEMİREL, H., SADE, A.: Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri, H.Ü., Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları: 16, 1995, Ankara, s.,14, 60
28. ÖZER, K.: Antropometri Sporda Morfolojik Planlama, Kazan Matbaacılık, 1993, İstanbul, s.10
29. ÖZMERDİVENLİ, R., ANTEPÜZÜMÜ, M., KARACABEY, K.: Güreşçilerin Omurga Yapılarındaki Dejenerasyonların Değerlendirilerek Sedanterlerle Karşılaştırması, Spor ve Tıp Dergisi, Yıl. 10, Sayı 3, Mayıs-Haziran 2002, İstanbul, s.28,29
30. PACELLİ, L.C.: Postür Üzerine Dobra Dobra Bir Konuşma, *Spor ve Tıp Dergisi*, Yıl 2, Sayı 3, Mart 1994, İstanbul, s.21
31. SAKALLIOĞLU, F., DOĞAN, A.A., TÜRKAN, M., ZAVALLIOĞLU, H., BAŞ, M.: Sporcu ve Sporcu Olmayan Erkek ve Bayanların Gövde Esnekliklerinin Analizi, Atatürk Üniversitesi I. Spor Kongresi Bildirileri, 16-18 Mart 1998, s. 135
32. SCHATZ, M.P.: Postürünüzü Düzeltmek İçin Omuz ve Boyun Egzersizleri, *Spor ve Tıp Dergisi*, Yıl. 3, Sayı 3, Mart 1995, İstanbul, s.43-44
33. SEVİM, Y.: Antrenman Bilgisi, Gazi Büro Kitapevi, 1995, Ankara, 27-108, 214
34. TİRYAKİ, Ş.: "Sportif Performans ile Edward Kişisel Tercih Envanterleri Verilerinin İlişkisi" H.Ü., Spor Bilimleri Dergisi, Cilt 2, Sayı 2, Haziran 1991, Ankara, s.32

35. UETAKE T, OHTSUKI F., Sagittal configuration of spinal curvature line in sportsmen using Moire technique. *Okajimas Folia Anat Jpn* 1993 Aug;70(2-3):91-103 PMID: 8247477
36. WATSON AW. Sports injuries in footballers related to defects of posture and body mechanics. *J Sports Med Phys Fitness* 1995 Dec;35(4):289-94 PMID: 8776077
37. WEISS, U.; Sports in Prevention of Postural Defects, *Soz Praventivmed* 1976 Nov-Dec;21(6):258-62, PMID: 1020469
38. WIDHE T. Spine: posture, mobility and pain. A longitudinal study from childhood to adolescence. *Eur Spine J* 2001 Apr;10(2):118-23, PMID: 11345632
39. WOJTYS EM, ASHTON-MILLER JA, HUSTON LJ, Moga PJ. The association between athletic training time and the sagittal curvature of the immature spine. *Am J Sports Med* 2000 Jul Aug; 28 (4):490-8, PMID: 10921639
40. YÜKSEL, C.: “Bayanlarda Performansı Etkileyen Faktörler”, *Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Türk Spor Vakfı Yayını, Sayı 21, 1996/1, Ankara, s.24