

KADIN VOLEYBOLCULARDA POSTÜR FAKTÖRÜNÜN SMAÇ PERFORMANSINA ETKİSİ

Özgür NALBANT¹

¹Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antalya.

Geliş Tarihi:23.12.2017

Kabul Tarihi:12.01.2018

SPORMETRE, 2018,16(2),225-236

Öz: Çalışmanın amacı, kadın voleybolcularda postür faktörünün smaç performansına etkisini değerlendirmektir. Çalışmaya Fenerbahçe Spor Kulübü'nde voleybol oynayan 26 kadın sporcu katıldı. Katılımcıların ortalama yaşları $15 \pm 1,2$ yıl, boyları $179 \pm 0,06$ cm, ağırlıkları $63,41 \pm 7,6$ ve beden kütle indeksleri (BKİ) $19,8 \pm 1,7$ idi. Çalışmada sporcuların vücut kompozisyonları ve postür değerlendirilmesi yapıldı ve smaç performanslarına bakıldı. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS 20 programı kullanıldı. Postürlerin belirlenmesi sonrası smaç performanslarının frekansları ve ortalamaları değerlendirmeye alındı. Katılımcılarda birden fazla postür bozukluğu tespit edildi. Anterior postür pozisyonuna göre katılımcılardan acromial postür bozukluğu olan 14 sporcu, kalça postür bozukluğu olan 8 sporcu ve ayak postür bozukluğu olan 5 sporcu tespit edildi. Lateral postür pozisyonuna göre ise baş postür bozukluğu olan 13 sporcu, omuz postür bozukluğu olan 15 sporcu, omurga postür bozukluğu olan 11 sporcu, diz postür bozukluğu olan 18 sporcu ve ayak postür bozukluğu olan 9 sporcu tespit edildi. Smaç performanslarının ise tamamına yakınında % 50'nin üzerinde başarılı oldukları ancak % 75 başarının üzerine çıkamadıkları tespit edildi. Sonuç olarak postür bozukluğu olan kadın voleybolcuların smaç performanslarında ortalama başarıyı yakaladıkları tespit edildi ve postür faktörünün smaç performansını %100 etkilemediği gözlemlendi.

Anahtar kelimeler: Postür bozukluğu, Smaç performansı, Voleybol

EFFECT OF POSTURE FACTOR ON SLAM PERFORMANCE IN WOMEN VOLLEYBALL PLAYERS

Abstract: The aim of the study was to evaluate the effect of posture factor on slam performance in women volleyball players. A total of 26 athletes who play in Fenerbahçe Sports Club participated in the study. The mean age of the participants were 15 ± 1.2 years, body height $179 \pm 0,06$ cm, body weight $63,41 \pm 7,6$ kg, and body mass index (BMI) $19,8 \pm 1,7$. The body composition and posture of the participants were evaluated and their slam performance was examined in the study. The SPSS 20 statistical package program was used to evaluate the obtained data. After the evaluation of the posture, the frequencies and the means of the slam performances were taken into consideration. More than one posture disorder was detected in the participants. According to the anterior posture position, 14 athletes with acromial posture disorder, 8 athletes with hip posture disorder and 5 athlete with foot posture disorder were detected from participants. According to the lateral posture position, 13 athletes with head posture disorder, 15 athletes with shoulder posture disorder, 11 athletes with spinal posture disorder, 18 athletes with knee posture disorder and 9 athletes with foot posture disorder were detected. Even if the athletes found successful in all slam performances above 50 %, they could not rise above 75 %. As a result, it was observed that female volleyball players with postural impairment achieved average success in slam performance and that the posture factor did not affect the dunk performance 100 %.

Key words: Posture impairment, Slam performance, Volleyball

GİRİŞ

Hareket ve postür yapısı çocuk ve gençlerin fiziksel ve duygusal gelişimleri için oldukça önemlidir (Solberg, 2008). Postür; vücudun her kısmının kendisine bitişik segmente ve bütün vücuda oranla en uygun pozisyonda yerleştirilmesidir (Erbahçeli, 1999; Kendall ve ark., 1993; Otman ve ark., 1995; Pehlivan 1990). Farklı kaynaklarda

vücudun duruş şekli (Pacelli, 1994) ya da uzaydaki farklı vücut parçalarının göreceli konumu olarak tanımlanabilir (Hu, 1997) ve bu normal bir sağlık göstergesidir (Pausic ve ark., 2010; McEvoy ve Grimmer, 2005). Kas-iskelet sisteminin en önemli özelliklerinden birisi hareket etme özelliğidir. Bu temel olarak bir ihtiyaçtır ve doğru postür dizilimi hareketi oluşturan bileşenlerin kalitesini de artırır. Ayrıca iyi bir postür ardı sıra takip eden hareketlerin doğru bir şekilde yapılmasına destek olur. Bu yüzden postür; iyi postür ve kötü postür olarak değerlendirilir (Roaf, 1978). Genel olarak anterior ve lateralden değerlendirmeye postürel analizler yapılmaktadır (Atalay ve ark., 1997).

Postür, kişinin fiziksel ve ruhsal durumunu yaşamı boyunca etkileyen önemli etkenlerden biridir. İnsanlarda postür, çeşitli faktörlerin etkisi altındadır. Bunlardan ailesel faktörler, alışkanlıklar, kişinin mesleği ve uğraştığı spor dalı, postür üzerinde belirleyici etkiye sahiptir. Ayrıca postür bozukluklarının kemik kas sistemi lezyonu, merkezi sinir sisteminin yetersizliği, uygunsuz ortam, beslenme, fiziksel aktivite eksikliği ya da fazlalığı gibi birçok farklı sebepleri de olabilir. Uzmanlar genellikle birincil (innervatory) ve daha sonra oluşmakta olan sekonder (osteojenik) duruş bozuklukları (skolyoz ve kifoz) tespit etmektedirler ve örneğin tüm skolyoz vakalarının% 75'inde progresyon eğilimi olduğu belirtilmektedir (Daulenskiene, 2003).

Şehirlerde yaşayan okul çocuklarında anormal duruş sorunu oldukça yaygın olarak bilinmektedir (Armoniene, 2007). Ancak kırsal alanda yaşayan okul çağındaki çocukların duruş özellikleriyle ilgili yeterli bilgi yoktur. Bununla birlikte toplumun tamamıyla ilgili de bir değerlendirmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Modern toplum anlayışı çocuk sağlığını ilgilendiren konularda ebeveynleri, eğitimcileri, hekimleri ve diğer uzmanları konu ile ilgili çalışmaya ve çeşitli bozuklukların önlenmesi ya da düzeltilmesi konusunda yönlendirmektedir (Global recommendations on physical activity for health, WHO, 2010).

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 (Karakuş ve Kılınç, 2006). Farklı hareket dizilimleri, sporcuların fiziksel yapılarını etkilemektedir (Elliott, 1998). Ayrıca küçük yaştan itibaren yapılan yoğun antrenmanların da postür üzerinde etkisi olduğu belirtilmiştir (Wojtys ve ark., 2000). Sportif branşa bağlı olarak hareket dizilimleri ile oluşan fiziksel yapılar, hem postür, hem de antropometrik özellikler açısından birbirlerine benzememektedir. İki kişi birbirine benzer olmasına rağmen, postür yapıları birbirine benzemez (Karakuş ve Kılınç, 2006). Araştırmalarda, sportif branşlarda postürel farklılıklar olduğu belirtilmiştir (Uetake ve ark., 1998). Ayrıca küçük yaştan itibaren yapılan spor branşının hareket içeriği ve duruşları içeren çalışmaların neticesinde elde edilen duruş alışkanlıkları, postürü etkilemektedir. Tek taraflı yapılan antrenman yüklenmeleri, 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 (Kılınç, 1997).

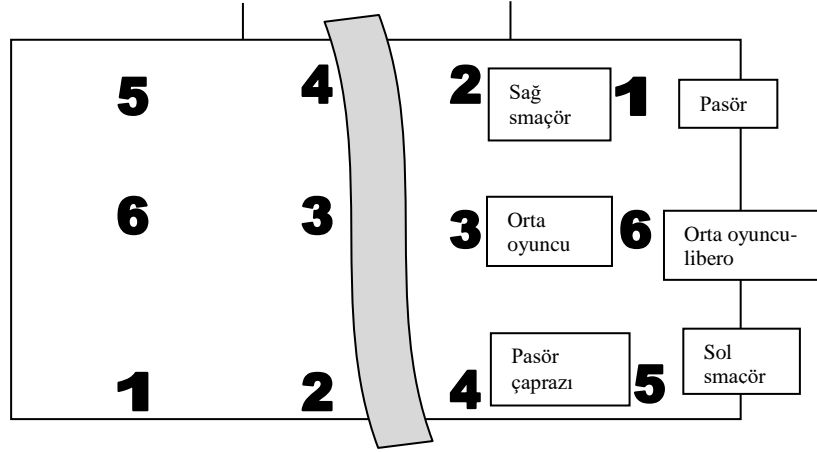
Ayrıca yetenek seçiminde, fiziksel yapının branşın karakteristik özelliğine uygun olması da seçim kriterlerinden biri olarak kabul edilebilmektedir. Sporcularda yapılan tek

tarafli yüklenmeler, fiziksel yapıda değişikliklere yol açacağından, antrenman programlarının hazırlanmasına bir bakış açısı kazandırır (Kılınç, 2003). Bu konuda yapılmış kapsamlı araştırmalar, konunun önemine oranla kısıtlıdır. Özellikle profesyonel sporcularda oluşan postural değişikliklerin incelenmesi ve doğru antrenman yöntemlerinin seçilmesi için yapılan çalışmaların sınırlı oluşu, konuya gereken önemin yeteri kadar verilmediğini göstermektedir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, kadın voleybolcularda postür faktörünün smaç performansına etkisinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM

Çalışmaya Fenerbahçe Spor Kulübü yıldız ve genç voleybol kadın takım oyuncularını gönüllü olarak katıldılar. Genel bir sağlık problemi olmayan ve antrenmanlara düzenli olarak katılan sporcuların ailelerinden de veli onay yazısı alındı. Öncelikle voleybolcuların boy ve ağırlık ölçümleri yapıldı. Boy uzunluğu ölçümü; katılımcının ayakları çıplak, topuklar bitişik, vücut ve baş dik olarak ölçüldü ve kaydedildi. Stadiometrenin hareketli parçası başın en üst kısmına getirildi, saçlar yeteri kadar sıkıştırılarak ölçüm 1 mm'ye kadar kaydedildi. Ölçüm sırasında katılımcılardan derin nefes almaları ve dik pozisyonlarını korumaları istendi. Vücut ağırlığı ölçümü katılımcıların ayakları çıplak olacak şekilde, şort ve tişört giyilmiş olarak 0.1 kg hassasiyetli dijital baskülle ölçüldü (Özer, 1993). İkinci aşamada postür değerlendirmesi yapıldı. Postür değerlendirmesi için Symmetrigrاف kullanıldı (Karakuş ve Kılınç 2006). Değerlendirme için voleybolcular symmetrigrافın önünde, çıplak ayakla ve uygun giysilerle kendini rahat hissettiği pozisyonda durdu (Ecerkale, 2006). Anterior (önden) ve lateral (yandan) pozisyonda sporcuların değerlendirmesi yapıldı. Değerlendirmede vücut bölümleri arasında simetri olup olmadığına ve bozukluklara bakıldı. Anterior pozisyonda ayak topukları arası yaklaşık olarak 8 cm idi. Değerlendirme için hayali çizgi, her iki topuk arası mesafenin tam ortasından, yukarı doğru yere dik çizilen çizgi olarak belirlendi. Bilindiği gibi bu çizgi pelvis, omurga, sternum ve kafatası orta çizgilerinden geçerek vücudu eşit iki yarıya böler. Vücut ağırlığı, iki yarı arasında dağılır. Ölçüm sırasında simfisis pubis, spina iliaca anterior superiorlar ve omuzlar, horizontal planda aynı seviyedeydi. Anterior dizilime göre; başın, karının, belin sağa sola kayıp kaymadığına; omuzların eşit sevide olup olmadığına; kolların eşit uzunlukta olup olmadığına; kalçanın her iki tarafının eşit yükseklikte olup olmadığına; dizlerin mediale ve laterale kayıp kaymadığına; ayakların normal açılımda olup olmadığına ve ayak parmakların laterale ve superiora kayma gösterip göstermediğine bakıldı (Otman ve ark., 1995). Lateral pozisyonda kulak memesi, omuz çıkıntısının orta noktası, trochanter major, patellanın lateral ortası, lateral malleol yerçekim hattının geçmesi gereken noktalar olarak değerlendirildi. Bu dizilim kas dengesinin yerinde olduğu, eklem ve bağlarda bir zorlanmanın olmadığına göstergesi olarak kabul edildi (Adar, 2004). Lateral dizilime göre; lordoz, kifoz, kifo-lordoz, anterior pelvik tilt (inklinasyon açısının artması), posterior pelvik tilt (inklinasyon açısının azalması), genu rekurvatum (diz ekleminde hiperekstansiyon), pes kavus ve pes planus olup olmadığı değerlendirildi. Üçüncü aşamada ise voleybolcuların smaç performansları değerlendirildi. Bunun için voleybol sahasında 15 dakika ısınmanın ardından 10 dakika da esneklik çalışmaları yapıldı. Daha sonra smaç performansları için uygulamaya başlandı. 2 ve 4 numaralı hücum pozisyonlarından karşı sahada bulunan 1 ve 5 numaralı pozisyonlara sırasıyla onar top vuruldu (Şekil 1). Bölümlere ayrılmış olan alanlar içine yapılmış başarılı atışlar "pozitif" ve başarısız atışlar için ise "negatif" olarak değerlendirildi. Bu değerlendirme yüzde olarak belirlendi. Çalışmada istatistiksel

analizler SPSS 20.0 paket programı ile yapıldı. Elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistiklerden aritmetik ortalama (AO) ve standart sapma (SS) ile yüzde değerlendirmesi tablolarda verildi.



BULGULAR

Yaptığımız çalışmaya Fenerbahçe Spor Kulübü'nde voleybol oynayan yaşları $15 \pm 1,2$ yıl, boyları $179 \pm 0,06$ cm, ağırlıkları $63,41 \pm 7,6$ kg ve Beden kütle indeksi $19,8 \pm 1,7$ kg/m^2 olan 26 kadın voleybolcu katılmıştır. Kadın voleybolcuların postür bozuklukları ve smaç performanslarıyla ilgili elde edilen veriler ve değerlendirmeler aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 1 : Anterior omuz pozisyonuna göre smaç performansı.

ACROMIAL	KPB	4N20						2N20					
		1N(10)		%B	5N(10)		%B	1N(10)		%B	1N(10)		%B
		P	N		P	N		P	N		P	N	
1	SAA	9	1	90	8	2	80	7	3	70	6	4	60
2	SAA	6	4	60	5	5	50	5	5	50	6	4	60
3	SAA	5	5	50	6	4	60	6	4	60	7	3	70
4	SAA	5	5	50	5	5	50	6	4	60	7	3	70
5	SAA	8	2	80	4	6	40	6	4	60	4	6	40
6	SAA	7	3	70	8	2	80	9	1	90	7	3	70
7	SAA	8	2	80	9	1	90	5	5	50	5	5	50
8	SOAA	6	4	60	6	4	60	6	4	60	5	5	50
9	SOAA	6	4	60	5	5	50	8	2	80	7	3	70
10	SOAA	7	3	70	8	2	80	8	2	80	5	5	50
11	SOAA	6	4	60	4	6	40	8	2	80	4	6	40
12	SOAA	5	5	50	6	4	60	6	4	60	4	6	40
13	SOAA	7	3	70	6	4	60	7	3	70	6	4	60
14	SAA	6	4	60	5	5	50	5	5	50	6	4	60
	AO			65			60,71			65,71			56,42
	SS			12,2			15,9			12,8			11,5

KPB: Katılımcılar Ve Postür Bozukluk, SAA: Sağ acromial aşağıda, SOAA: Sol acromial aşağıda, 4N20: 4 Numaradan (20), 2N20: 2 Numaradan (20), 1N10: 1 Numaraya (10), 5N10: 5 Numaraya (10), P: Pozitif, N: Negatif, %B : % Başarı, AO: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Katılımcıların anterior pozisyondan acromial değerlendirmeye göre 14 sporcuda bazı postür bozuklukları tespit edilmiştir. Bu katılımcıların 4 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $65 \pm 12,2$ 'dir. 4 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $60,71 \pm 15,9$ 'dur. Ancak iki sporcunun smaç performansı 50 'nin altındadır. 2 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $65,71 \pm 12,8$ 'dir. 2 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $56,42 \pm 11,5$ 'tir. Ancak üç sporcunun performansı %50'nin altındadır.

Tablo 2 : Anterior kalça pozisyonuna göre smaç performansı.

CRİSTA İLİACA		4N(20)						2 NUMARADAN (20)					
		1N(10)		%B	5N(10)		%B	1N(10)		%B	5N(10)		%B
		P	N		P	N		P	N		P	N	
4	SCİA	5	5	50	5	5	50	6	4	60	7	3	70
6	SCİA	7	3	70	8	2	80	9	1	90	7	3	70
1	SOCİA	9	1	90	8	2	80	7	3	70	6	4	60
15	SOCİA	4	6	40	6	4	60	4	6	40	5	5	50
16	SOCİA	5	5	50	5	5	50	6	4	60	5	5	50
11	SCİA	6	4	60	4	6	40	8	2	80	4	6	40
3	SCİA	5	5	50	6	4	60	6	4	60	7	3	70
13	SCİA	6	4	60	5	5	50	8	2	80	7	3	70
AO				58,75			58,75			67,5			60
SS				14,5			13,6			14,7			11,1

KPB: Katılımcılar Ve Postür Bozukluk, SCİA: Sağ crista iliac aşağıda, SOCİA: Sağ crista iliac aşağıda, 4N20: 4 Numaradan (20), 2N20: 2 Numaradan (20), 1N10: 1 Numaraya (10), 5N10: 5 Numaraya (10), P: Pozitif, N: Negatif, %B : % Başarı, AO: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Katılımcıların anterior pozisyondan crista iliaca değerlendirmesine göre 8 sporcuda bazı postür bozuklukları tespit edilmiştir. Bu katılımcıların 4 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $58,75 \pm 14,5$ 'tir. 4 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $58,75 \pm 13,6$ 'dır. Ancak iki sporcunun smaç performansı %50'nin altındadır. 2 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $67,5 \pm 14,7$ 'dir. 2 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $60 \pm 11,1$ 'dir. Ancak iki sporcunun ölçümlerinde performanlarının %50'nin altında olduğu görülmüştür.

Tablo 3 : Anterior ayak pozisyonuna göre smaç performansı.

AYAK	KPB	4N(20)						2N(20)					
		1N(10)		%B	5N(10)		%B	1N(10)		%B	5N(10)		%B
		P	N		P	N		P	N		P	N	
18	ALB	4	6	40	6	4	60	4	6	40	7	3	70
19	ALB	6	4	60	5	5	50	8	2	80	7	3	70
9	ALB	6	4	60	5	5	50	8	2	80	7	3	70
14	ALB	6	4	60	5	5	50	5	5	50	6	4	60
7	ALB	8	2	80	9	1	90	5	5	50	5	5	50
	AO			60			60			60			64
	SS			14,1			17,3			18,7			8,9

KPB: Katılımcılar Ve Postür Bozukluk, ALB: Ayaklarda lateral bası 4N20: 4 Numaradan (20), 2N20: 2 Numaradan (20), 1N10: 1 Numaraya (10), 5N10: 5 Numaraya (10), P: Pozitif, N: Negatif, %B : % Başarı, AO: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Katılımcıların anterior pozisyonunda ayak değerlendirmesine göre 5 sporcuda bazı postür bozuklukları tespit edilmiştir. Bu katılımcıların 4 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $60 \pm 14,1$ 'dir. 4 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $60 \pm 17,3$ 'tür. 2 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $60 \pm 18,7$ 'dir. 2 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $64 \pm 8,9$ 'dur. Ancak bir sporcunun smaç performansı %50'nin altındadır.

Tablo 4 : Lateral Baş Pozisyonuna Göre Smaç Performansı

AYAK	KPB	4N(20)						2N(20)					
		1N(10)		%B	5N(10)		%B	1N(10)		%B	5N(10)		%B
		P	N		P	N		P	N		P	N	
8	AK	6	4	60	6	4	60	6	4	60	5	5	50
3	AK	5	5	50	6	4	60	6	4	60	7	3	70
15	AK	4	6	40	6	4	60	4	6	40	5	5	50
9	AK	6	4	60	5	5	50	8	2	80	7	3	70
10	AK	7	3	70	8	2	80	8	2	80	5	5	50
14	AK	6	4	60	5	5	50	5	5	50	6	4	60
20	AK	6	4	60	6	4	60	6	4	60	6	4	60
6	AK	7	3	70	8	2	80	9	1	90	7	3	70
21	AK	8	2	80	6	4	60	5	5	50	7	3	70
22	AK	6	4	60	7	3	70	5	5	50	5	5	50
7	AK	8	2	80	9	1	90	5	5	50	5	5	50
12	AK	5	5	50	6	4	60	6	4	60	4	6	40
23	AK	7	3	70	7	3	70	5	5	50	5	5	50
	AO			62,3			65,38			60			56,92
	SS			11,6			11,9			14,7			10,3

KPB: Katılımcılar Ve Postür Bozukluk, AÇ: Anteriora kayma, 4N20: 4 Numaradan (20), 2N20: 2 Numaradan (20), 1N10: 1 Numaraya (10), 5N10: 5 Numaraya (10), P: Pozitif, N: Negatif, %B : % Başarı, AO: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Katılımcıların lateral baş pozisyonuna göre 13 sporcuda bazı bozukluklar tespit edilmiştir. Bu katılımcıların baş postür bozukluğuna göre 4 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $62,30 \pm 11,6$ 'dır. 4 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $65,38 \pm 11,9$ 'dur. Ancak bir sporcunun smaç performansı %50'nin altındadır. 2 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $60 \pm 14,7$ 'dir. 2 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $56,92 \pm 10,3$ 'tür. Ancak iki sporcunun performansı %50'nin altındadır.

Tablo 5 : Lateral Omuz Pozisyonuna Göre Smaç Performansı

OMUZ	4N(20)						2N(20)						
	1N(10)		%B	5N(10)		%B	1N(10)		%B	5N(10)		%B	
	KPB	P		N	P		N	P		N	P		N
23	P	7	3	70	7	3	70	5	5	50	5	5	50
8	P	6	4	60	6	4	60	6	4	60	5	5	50
3	P	5	5	50	6	4	60	6	4	60	7	3	70
15	P	4	6	40	6	4	60	4	6	40	5	5	50
9	P	6	4	60	5	5	50	8	2	80	7	3	70
4	P	5	5	50	5	5	50	6	4	60	7	3	70
10	P	7	3	70	8	2	80	8	2	80	5	5	50
14	P	6	4	60	5	5	50	5	5	50	6	4	60
17	P	9	1	90	8	2	80	7	3	70	8	2	80
20	P	6	4	60	6	4	60	6	4	60	6	4	60
6	P	7	3	70	8	2	80	9	1	90	7	3	70
21	P	8	2	80	6	4	60	5	5	50	7	3	70
22	P	6	4	60	7	3	70	5	5	50	5	5	50
7	P	8	2	80	9	1	90	5	5	50	5	5	50
12	P	5	5	50	6	4	60	6	4	60	4	6	40
	AO			63,33			65,33			60,66			59,33
	SS			13,4			12,4			13,8			11,6

KPB: Katılımcılar Ve Postür Bozukluk, P: Protraksiyon, 4N20: 4 Numaradan (20), 2N20: 2 Numaradan (20), 1N10: 1 Numaraya (10), 5N10: 5 Numaraya (10), P: Pozitif, N: Negatif, %B : % Başarı, AO: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Katılımcıların lateral omuz pozisyonunda postür değerlendirmesine göre 15 sporcuda postür bozukluğu tespit edilmiştir. Bu katılımcıların omuz postür bozukluğuna göre 4 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $63,33 \pm 13,4$ 'tür. 4 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $65,33 \pm 12,4$ tür. Ancak bir sporcunun smaç performansı %50'nin altındadır. 2 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $60,66 \pm 13,8$ 'dir. 2 numaradan 5 numaraya

vurdıkları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $59,33 \pm 11,6$ 'dır. Ancak iki sporcunun performansı %50'nin altındadır.

Tablo 6 : Lateral Omurga Pozisyonuna Göre Smaç Performansı

OMURGA	KPB	4N(20)						2N(20)					
		1N(10)		%B	5N(10)		%B	1N(10)		%B	5N(10)		%B
		P	N		P	N		P	N		P	N	
23	D	7	3	70	7	3	70	5	5	50	5	5	50
8	D	6	4	60	6	4	60	6	4	60	5	5	50
19	D	7	3	70	6	4	60	7	3	70	6	4	60
14	D	6	4	60	5	5	50	5	5	50	6	4	60
20	D	6	4	60	6	4	60	6	4	60	6	4	60
21	D	8	2	80	6	4	60	5	5	50	7	3	70
16	D	5	5	50	5	5	50	6	4	60	5	5	50
3	K	5	5	50	6	4	60	6	4	60	7	3	70
7	K	8	2	80	9	1	90	5	5	50	5	5	50
4	L	5	5	50	5	5	50	6	4	60	7	3	70
10	L	7	3	70	8	2	80	8	2	80	5	5	50
	AO			63,63			62,72			59,09			58,18
	SS			11,2			12,7			9,4			8,7

KPB: Katılımcılar Ve Postür Bozukluk, D: Dosplat (düz-sırt), K: Kifo, L: Lordoz; 4N20: 4 Numaradan (20), 2N20: 2 Numaradan (20), 1N10: 1 Numaraya (10), 5N10: 5 Numaraya (10), P: Pozitif, N: Negatif, %B : % Başarı, AO: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Katılımcıların lateral omurga pozisyonuna göre 11 sporcuda postür bozuklukları tespit edilmişti. Bu katılımcıların 4 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $63,63 \pm 11,2$ 'dir. 4 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $62,72 \pm 12,7$ 'dir. 2 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $59,09 \pm 9,4$ 'tür. 2 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $58,18 \pm 8,7$ 'dir.

Tablo 7 : Lateral Diz Pozisyonuna Göre Smaç Performansı

DİZ	KPB	4N(20)						2N(20)					
		1N(10)		%B	5N(10)		%B	1N(10)		%B	5N(10)		%B
		P	N		P	N		P	N		P	N	
1	H	9	1	90	8	2	80	7	3	70	6	4	60
2	H	6	4	60	5	5	50	5	5	50	6	4	60
24	H	5	5	50	6	4	60	6	4	60	4	6	40
15	H	4	6	40	6	4	60	4	6	40	5	5	50
19	H	7	3	70	6	4	60	7	3	70	6	4	60
13	H	6	4	60	5	5	50	8	2	80	7	3	70

9	H	6	4	60	5	5	50	8	2	80	7	3	70
4	H	5	5	50	5	5	50	6	4	60	7	3	70
10	H	7	3	70	8	2	80	8	2	80	5	5	50
14	H	6	4	60	5	5	50	5	5	50	6	4	60
5	H	8	2	80	4	6	40	6	4	60	4	6	40
11	H	6	4	60	4	6	40	8	2	80	4	6	40
20	H	6	4	60	6	4	60	6	4	60	6	4	60
6	H	7	3	70	8	2	80	9	1	90	7	3	70
25	H	6	4	60	5	5	50	7	3	70	7	3	70
7	H	8	2	80	9	1	90	5	5	50	5	5	50
16	H	5	5	50	5	5	50	6	4	60	5	5	50
18	H	4	6	40	6	4	60	4	6	40	7	3	70
	AO			61,66			58,88			63,88			57,77
	SS			13,3			14,5			14,6			11,1

KPB: Katılımcılar Ve Postür Bozukluk, H: Hiperekstansiyon; 4N20: 4 Numaradan (20), 2N20: 2 Numaradan (20), 1N10: 1 Numaraya (10), 5N10: 5 Numaraya (10), P: Pozitif, N: Negatif, %B : % Başarı, AO: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Katılımcıların lateral diz pozisyonuna göre 18 sporcuda postür bozuklukları tespit edilmişti. Bu katılımcıların 4 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $61,66 \pm 13,3$ 'dür. 4 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $58,88 \pm 14,5$ 'tir. Ancak dört sporcunun smaç performansı %50 'nin altındadır. 2 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $63,88 \pm 14,6$ 'dır. 2 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $57,77 \pm 11,1$ 'dir. Ancak beş sporcunun performansı %50'nin altındadır.

Tablo 8 : Lateral Ayak Pozisyonuna Göre Smaç Performansı

AYAK	KPB	4N(20)						2N(20)					
		1N(10)		%B	5N(10)		%B	1N(10)		%B	5N(10)		%B
		P	N		P	N		P	N		P	N	
1	PC	9	1	90	8	2	80	7	3	70	6	4	60
24	PC	5	5	50	6	4	60	6	4	60	4	6	40
19	PC	7	3	70	6	4	60	7	3	70	6	4	60
17	PC	9	1	90	8	2	80	7	3	70	8	2	80
16	PC	5	5	50	5	5	50	6	4	60	5	5	50
3	PP	5	5	50	6	4	60	6	4	60	7	3	70
15	PP	4	6	40	6	4	60	4	6	40	5	5	50
4	PP	5	5	50	5	5	50	6	4	60	7	3	70
22	PP	6	4	60	7	3	70	5	5	50	5	5	50
	AO			61,11			63,33			60			58,88
	SS			18,3			11,1			10			12,6

KPB: Katılımcılar Ve Postür Bozukluk, PC: Pescavus, PP: Pesplanus; 4N20: 4 Numaradan (20), 2N20: 2 Numaradan (20), 1N10: 1 Numaraya (10), 5N10: 5 Numaraya (10), P: Pozitif, N: Negatif, %B : % Başarı, AO: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Katılımcıların lateral ayak pozisyonuna göre 9 sporcuda postür bozuklukları tespit edilmişti. Bu katılımcıların 4 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $61,11 \pm 18,3$ 'tür. 4 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $63,33 \pm 11,1$ 'dir. Ancak bir sporcunun smaç performansı %50'nin altındadır. 2 numaradan 1 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri 60 ± 10 'dur. 2 numaradan 5 numaraya vurdukları 10 top üzerinden başarı yüzdeleri $58,88 \pm 12,6$ 'dır. Ancak iki sporcunun performansı %50'nin altındadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmaya Fenerbahçe Spor Kulübü'nde voleybol oynayan yaşları $15 \pm 1,2$ yıl, boyları $179 \pm 0,06$ cm, ağırlıkları $63,41 \pm 7,6$ kg ve Beden kitle indeksleri $19,8 \pm 1,7$ kg/m² olan 26 kadın voleybolcu katıldı. Çalışmaya katılanların yaş, boy ve vücut ağırlığı gibi fiziksel uygunluk ölçümleri ile postür değerlendirmelerinin yanı sıra smaç performansları da değerlendirildi. Elde edilen veriler SPSS 20 İstatistik programında değerlendirilerek tanımlayıcı istatistikleri ve yüzde değerleri belirlendi.

Anterior pozisyonda postür değerlendirmesine göre; sporculardan sekizinin omuz sağ acromialinin ve altısının da sol acromialinin aşağıda olduğu tespit edilmiştir (%Başarı min. $56,42 \pm 11,5$ ve mak. $65,71 \pm 12,8$). Beş sporcunun kalça sağ crista iliac aşağıda ve üç sporcuda sol crista iliac aşağıdadır (%Başarı min. $58,75 \pm 13,6$ ve mak. $67,5 \pm 14,7$). Ayrıca bu sporcuların beşinin ayaklarında lateral bası tespit edilmiştir (%Başarı min. $60 \pm 14,1$ ve mak. $64 \pm 8,9$)

Lateral pozisyonda postür değerlendirmesine göre sporculardan on üçünde baş pozisyonunda anteriora kayma tespit edilmiştir (%Başarı min. $56,92 \pm 10,3$ ve mak. $65,38 \pm 11,9$). On beş sporcunun omuz değerlendirmesinde protraksiyon görülmüştür (%Başarı min. $59,33 \pm 11,6$ ve mak. $65,33 \pm 12,4$). Omurga değerlendirmesinde yedi sporcuda dosplat, iki sporcuda kifoz ve iki sporcuda da lordoz belirlenmiştir (%Başarı min. $58,18 \pm 8,7$ ve mak. $63,63 \pm 11,2$). On sekiz sporcunun dizlerinde hiperekstansiyon görülmüştür (%Başarı min. $57,77 \pm 11,1$ ve mak. $63,88 \pm 14,6$). Ayrıca beş sporcunun ayaklarında pes cavus ve dört sporcuda da pes planus tespit edilmiştir (%Başarı min. $58,88 \pm 12,6$ ve mak. $63,33 \pm 11,1$).

Nitzschke ve Hildenbrand yaptıkları çalışmalarında (1990); patolojik kifozlu çocuklarda spor yapmama oranının fazla olduğunu tespit etmiştir. Bizim araştırmamızda spor yapan gruptaki postür bozukluğunun performans etkisi değerlendirildi. Bu bilgiler ışığında spor dışında postürü etkileyen başka etkenlerinde olduğu düşünülebilir. Karakuş ve Kılınc ortaöğretimde okuyan sporcu ve sedanter grupların postürleri üzerine yapmış oldukları bir çalışmada (2006); genel olarak postür bozukluklarının yoğunlaştığı bölgelerin boyun, omuz, omurga ve diz bölgeleri olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca görülen postür bozukluklarının baş (anterior ve posteriora kayma), omuzda dominant taraf düşüklükleri, omurgada kifolordoz ve diz bölgesinde içe dışa çarpıklıkların olduğunu saptamışlardır. Epidemiyolojik çalışmalar, postür bozukluklarının ergenlik

döneminde yaygın olduğunu göstermiştir (Cho, 2008 Mar). Başın anteriora kayması ve omuzda protraksiyon okul çağındaki ergenlerde en yaygın postür bozukluklarından ikisi olarak gösterilmektedir (Ruivo ve ark., 2014). Bu aynı zamanda boyun ve omuz ağrılarının olmasının da nedenleri olarak görülmektedir (Straker ve ark., 2011). Yapılan çalışmayla ilgili olarak voleybolcularda postür bozukluklarına ve smaç performansına yönelik farklı çalışmalara rastlanamadığından karşılaştırma imkanı da olamamıştır.

Çalışmamızda kadın voleybolcularda bazı postür bozuklukları tespit edildi. Smaç performanslarının ise tamamına yakınında %50 'nin üzerinde başarılı oldukları ancak %75 başarının üzerine çıkamadıkları tespit edildi. Sonuç olarak postür bozukluğu olan kadın voleybolcuların smaç performanslarında ortalama başarıyı yakaladıkları ve postür faktörünün smaç performansını %100 etkilemediği tespit edildi.

KAYNAKLAR

1. Adar BZ. (2004): Risk Factors Of Prolonged Sitting And Lack Of Physical Activity İn Relate To Postural Deformities, Muscles Tension And Backache Among İsraili Children. Semmelweis University Budapest Doctoral School. Uzmanlık tezi.
2. Armoniene J. (2007): Physical activity and health of pupils. Pedagogy Scientific works, 85, 116-121.
3. Atalay N, Tamer K, Durmus O.(1997): Okçularda Tespit Edilen Postüral Deformatilerin Spor ile İlişkinin İncelenmesi, Gazi Üniv. Bed.Egt. ve Spor Bil. Dergisi, 1, Ankara s.26.
4. Cho CY. (2008): Survey of faulty postures and associated factors among Chinese adolescents. J Manip Physiol Ther;31(3):224-9
5. Daulenskiene J. (2003): Mental retardation clinic. Šiauliai: Šiauliai University Press.
6. Ecerkale Ö.(2006): Postür Analizinde Symmetrigrif ile Orthoröntgenogram Sonuçlarının Değerlendirilmesi, İstanbul (Uzmanlık tezi) .
7. Elliott B.(1998): Training in Sport, Applying Sport Science, John Wiley & Sons Ltd. England, s.145-166
8. Erbahçeci F. (1999): Vücut Mekaniklerini Geliştirme, Feryal Matbaacılık, Ankara.
9. Global recommendations on physical activity for health. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. World Health Organization 2010.
10. Hu MHTJ. (1997): Occupational disorders in the postural control system: assessment and prevention. Phys Ther ROC;22:149-157.
11. Karakuş S, Kılınç F.(2006): Postür ve Sportif Performans Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt:14, No:1, 309-322, 25.
12. Kendall FP, McCeary EK., Provance PG. (1993): Muscles Testing and Function, U. S. A, s.70-110.
13. Kılınç F.(1997): Puberte Adölesan Dönemi Basketbolcular ile Sedanterlerin Postür ve Biyomotor Özelliklerinin Analiz ve Senkresisi, Marmara Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
14. Kılınç F.(2003): Performansı Etkileyen Bazı Faktörler Analizi Sonucu Hazırlanan Antrenman Programının Etkinliği, Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Kocaeli.
15. McEvoy MP, Grimmer K. (2005): Reliability of upright posture measurements in primary school children. Internet BMC Musculoskelet Disord;6(35).
16. Nitzschke E, Hildenbrand M.(1990): Epidemiology of kyphosis in school children. Z Orthop Ihre Grenzgeb; 128 (5): 477-81.
17. Otman S, Demirel H, Sade A.(1995): Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri, H.Ü., Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları: 16, Ankara. S.11-27.
18. Özer K. (1993): Antropometri Sporda Morfolojik Planlama, Kazan Matbaacılık, İstanbul, s.10.
19. Pacelli LC.(1994): Postür Üzerine Dobra Dobra Bir Konuşma, Spor ve Tıp Dergisi, Yıl 2, Sayı 3, İstanbul, s.21
20. Pausic J, Pedisic Z, Dizdar D. (2010): Reliability of a photographic method for assessing standing posture of elementary school students. National University of Health Sciences J Manip Physiol Ther;33(6):425-431.

21. Pehlivan M, (1990): Postür ve Spor, Hacettepe üniversitesi spor Bilimleri Bülteni, Cilt 1, Sayı 1, Ankara, s.26
22. Roaf R. (1978): Posture, 1st edn. London:Academic Press.
23. Ruivo RM, Pezarat-Correia P, Carita AI, Vaz JR.(2014): Reliability and validity of angular measures through the software for postural assessment. Postural assessment
24. Software. SERMEF Rehabilitacion;47(4):223-8.
25. Solberg G.(2008): Postural Disorders and Muscoloskeletal Dysfunction. 2008, Elsevier Limited. Second edition. ISBN: 978-0-443-10382-7
26. Straker LM, Smith AJ, Bear N, O'Sullivan PB, de Klerk NH.(2011): Neck/shoulder pain, habitual spinal posture and computer use in adolescents: the importance of gender. Internet Ergonomics;54(6):539-46.
27. Uetake T, Ohsuki F, Tanaka H, Shindo M.(1998): The vertebral curvature of sportsmen. J Sports Sci.:621-628.
28. Wojtys EM, Ashton-Miller JA, Huston LJ, Moga PJ.(2000): The association between athletic training time and the sagittal curvature of the immature spine. Am J Sports Med.;28:490-498.