

BASKETBOLCULARIN OYNADIKLARI POZİSYONLARA GÖRE ANAEROBİK GÜÇLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Aliye MENEVŐE¹

ÖZET

Bu alışma, basketbol takımında pivot, forvet ve oyun kurucu gibi farklı pozisyonlarda oynayan basketbolcuların dikey sıçrama ve anaerobik güçlerini karşılaştırmak amacı ile yapıldı. Araştırmaya, antrenman yaşı beş ve üstünde olan, üniversite basketbol takımında oynayan 40 basketbolcu katıldı. Araştırmaya katılan oyuncuların dikey sıçrama değerleri ölçülerek, anaerobik güçleri hesaplandı. Basketbolcuların oynadıkları pozisyonlarına göre dikey sıçrama ve anaerobik güç değerlerindeki farklılıkların belirlenmesinde Tek Yönlü ANOVA testi uygulandı. $P < 0.05$ düzeyi anlamlı kabul edildi. Çalışma sonucuna göre pivot oyuncularını ile forvet ve oyun kurucu oyuncuların dikey sıçrama ve anaerobik güç değerleri arasında anlamlı fark olduğu tespit edildi. Pivot oyuncularının diğer pozisyonundaki oyunculara göre düşük anaerobik güç değerlerine sahip olmaları bireysel özelliklerinin yanında, oyun pozisyonlarına göre uygulanan farklı antrenman programlarından kaynaklanabilir. Basketbolda başarı için pivot oyuncuların dikey sıçrama yetileri geliştirilerek anaerobik güçleri artırılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Basketbol, oyuncu pozisyonu, dikey sıçrama, anaerobik güç

THE COMPARISON OF ANAEROBIC POWERS OF BASKETBALL PLAYERS CONSIDERING THEIR PLAYER POSITIONS

ABSTRACT

This study aims to compare the vertical jump and anaerobic powers of basketball players who play in different positions such as pivot, forward and point guard of a basketball team. The subject of the study was 40 basketball players of university basketball teams who had been training for 5 years or more. The vertical jump levels of the players who participated in the study were measured and their anaerobic powers were calculated. One way ANOVA test was applied in order to determine the vertical jump and anaerobic power value differences of basketball players depending on their player positions. $P < 0.05$ level was considered significant. As a result of the study, it was determined that there was a significant difference between the pivot, forward and point guards in terms of vertical jump and anaerobic power. The reason for pivot players' having lower anaerobic power values can be explained with both their individual characteristics and the difference between the training programs depending on their player positions. In order to be successful in basketball; pivot players must develop their vertical jump abilities and increase their anaerobic powers.

Key words: Basketball, player position, vertical jump, anaerobic power.

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Samsun. a_menevse@hotmail.com

GİRİŞ

Spor dünyasında varılmak istenen hedef başarıdır. Dolayısıyla tüm sporcuların amacı, katıldıkları yarışmadan galip gelmek veya birinci olmaktır. Yüklenme öğelerinin yüksek olduğu antrenmanların, özveriyle bıkmadan yapılan çalışmaların karşılığında sporcu hızlı, kuvvetli, dayanıklı ve mükemmel bir tekniğe sahip olmak ve başarıyı yakalamak ister. Buna bağlı olarak, sporcularda bu performanslarını daha ileriye götürebilmek için daha kuvvetli, süratli ve dayanıklı olma anlayışı ön plana çıkmaktadır [1]. Bu nedenle sporcunun fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve motorik özelliklerinin katıldığı spor dalına uygun olması gerekmektedir [2]. Sporcu eğer bu unsurlara sahip ise bunların iyi organize edilmesi sonucunda başarı elde edilebilir.

Uluslararası alanda büyük ilgi gören basketbol, dünyada binlerce taraftarı ve uygulayıcısı bulunan popüler bir spor dalıdır. Gelişmiş ülkelerde basketbola olan ilgi bu sporu okullara ve kulüplere taşıyarak, yaşamın bir parçası haline getirmiştir. Ayrıca basketbol grup dinamiğini geliştiren bir branş olması sebebiyle gençliğin de beğenisini kazanmıştır [3].

Basketbolda mücadele süresi, çabuk ve doğru oynama gerekliliği göz önüne alındığında, kuvvet, sürat, dayanıklılık, hareketlilik ve koordinasyon gibi temel motorik özelliklerin gerekliliği ortaya çıkar. Ancak hücumla geçmek için yapılan mücadelede çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık gibi bileşik motorik özelliklerin de ön planda olduğu bilinmektedir [4,5,6]. Bu nedenle mükemmel bir teknik ve taktiğe sahip olan sporcular ancak anaerobik kapasite ve temel motorik özelliklerini sistematik bir biçimde geliştirdiği takdirde başarı elde edebilir [7].

Değişik spor dallarındaki sporcuların fizik yapılarında büyük farklılıklar olduğu bilinmektedir [8]. Araştırmamıza konu olan farklı pozisyonda oynayan sporcuların birçok ortak özellikleri bulunmaktadır. Boy uzunluğu bireysel savunma ve hücum gibi temel teknik davranışlarda en önemli özelliktir [7]. Bedensel yapının özelliği uygulanan spor dalına uygun olmadıkça performansın tam olarak ortaya konması da mümkün değildir [9,10].

Basketbol oyunu küçük sahada büyük seyirci önünde çok hızlı oynanan bir oyundur. Bu noktadan bakıldığında basketbolcuların anaerobik güç bakımından en üst düzeyde olması gerekir. Anaerobik güç, egzersizler esnasında organizmanın yeterli oksijen alamadığı fakat çalışmaya devam edebildiği, oksijensiz çalışabilme kapasitesi olarak tanımlanır [11,12,13]. Düzenli olarak yapılan antrenmanlarla anaerobik güçlerin geliştiği yapılan çalışmalarda belirtilmiştir [1].

Bu çalışma, basketbol takımında oyun kurucu, forvet ve pivot gibi farklı pozisyonlarda oynayan basketbolcuların anaerobik güçlerini karşılaştırmak amacı ile yapıldı.

MATERYAL VE METOT

Çalışmaya, antrenman yaşı beş ve üstünde olan 10 pivot, 13 forvet ve 17 oyun kurucu olmak üzere 40 basketbolcu gönüllü olarak katıldı. Çalışmaya katılan sporcuların ölçümleri, testler hakkında bilgilendirildikten sonra alındı. Sporcuların yaşlarının belirlenmesi kimlik bilgilerine göre yapıldı. Boyları metre ile ölçülerek cm cinsinden, vücut ağırlığı elektronik baskül ile ölçülerek kg cinsinden kaydedildi. Daha sonra basketbolcuların durarak ulaşabildiği yükseklik ile sıçrayarak ulaşabildiği yükseklik arasındaki fark alınarak dikey sıçrama değerleri belirlendi. Sporcuların anaerobik kapasitesi dikey sıçramada elde edilen değer, $P = \sqrt{4,9 (w) VD}$ [P =Anaerobik Güç (kg/m/sn), W =Vücut ağırlığı (kg), D =Sıçrama Mesafesi(m)] formülünde yerine konmasıyla hesaplandı [14].

Verilerin analizinde SPSS paket programı kullanıldı. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği One-Sample Kolmogorov-Smirnov testi ile test edildi ve verilerin normal dağılım gösterdiği

belirlendi. Ölçüm sonuçları, ortalama ve standart sapma olarak sunuldu. Oyuncuların oynadıkları pozisyonlara göre farkın belirlenmesinde ANOVA (post hoc-tukey) testi uygulandı. $P < 0.05$ değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamızın bulguları iki tablo halinde aşağıda sunulmuştur. Bunlardan ilkinde örnekleme oluşturan "basketbolcuların fiziksel özellikleri", diğ erinde ise "oyuncuların dikey sıçrama ve anaerobik güç değerlerine ait istatistik verilmiştir.

Tablo 1. Farklı pozisyonlarda oynayan basketbolcuların fiziksel özellikleri

Değişkenler	Pivot (n=10)	Forvet (n=13)	Oyun kurucu(n=17)
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Yaş (yıl)	23,45±2,46	21,75±1,28	21,23±1,25
Boy Uzunluğu(cm)	191,81±5,58	188,00±5,55	180,47±3,62
Vücut Ağırlığı (kg)	88,90±8,16	83,50±7,81	76,29±9,06

Tablo 2. Pivot, forvet ve oyun kurucuların dikey sıçrama ve anaerobik güç değerlerine ait ANOVA Sonuçları

Değişkenler	Pivot (n=10)	Forvet (n=13)	Oyun kurucu (n=17)	F	P
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$		
DikeySıçrama (cm)	56,34±4,2 ^a	64,27±5,6 ^b	68,12±7,1 ^b	6,3254	0,017
Anaerobik Güç (kg-m/sn)	155,39±7,65 ^a	161,33±5,78 ^b	159,13±8,16 ^b	8,2721	0,012

^{a,b}Aynı kolonda farklı harf taşıyan gruplar arasındaki fark önemlidir ($p < 0.05$)

Tablo 2 incelendiğinde, dikey sıçrama ve anaerobik güç değişkenleri açısından forvet oyuncuları ile oyun kurucu oyuncular arasında istatistiksel bir anlamlılığa rastlanmazken, pivot oyuncuları ile diğ er iki pozisyon oyuncuları (forvet ve oyun kurucular) arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Basketbolcuların oynadıkları pozisyonlara göre dikey sıçrama ve anaerobik güçlerini karşılaştırmak amacı ile yapılan bu çalışma sonucunda, oyuncular arasında oynadıkları pozisyonlara göre farklılıklar görüldü. Elde ettiğimiz bulguları bu alanda yapılan çalışmalarla karşılaştırdığımızda farklılıkların ve benzerliklerin olduğu tespit edildi.

Bu çalışmada elde edilen bulgulara bakıldığında boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerlerindeki ortalamaların pivot oyuncularında daha yüksek, oyun kurucularında ise daha düşük olduğu görüldü. Bu sonuç oyuncuların oynadıkları pozisyonlardaki teknik özelliklerle bağlantılıdır. Basketbolda boy uzunluğu ve vücut ağırlığı, sporcu seçiminde ve gelişiminde gerekli olan antropometrik ön şartların içerisinde bulunmaktadır [15]. Dolayısıyla basketbol branşında boy uzunluğu, yetenek seçiminde ve branşa yönelmede dominant özelliktir [3]. Antrenmanlarla yüksek miktarda kalorinin yıkılması sonucuna bağlı olarak vücut ağırlığında azalmalar meydana gelmektedir [16]. Oyun kurucularının

müsabaka boyunca diğer oyuncuların daha fazla mesafe kat ettikleri göz önüne alındığında, oyun kurucuların daha düşük vücut ağırlığına sahip olmaları, bulgularımızın bu prensiple paralellik arz ettiğini göstermektedir.

Sunulan bu çalışmada pivot oyuncularını ile forvet ve oyun kurucu oyuncuların dikey sıçrama değerleri arasında anlamlı farklılık bulundu. Kuşkusuz basketbol oyununda en önemli temel özelliklerden birisi dikey sıçrama yetisidir. Çünkü hem savunmada hem de hücumda dikey sıçrama büyük bir avantaj sağlamaktadır. Çalışmada elde ettiğimiz bulgularda ortalama olarak pivotlar; $56,34 \pm 4,2$ cm, forvetler; $64,27 \pm 5,6$ cm ve oyun kurucular ise $68,12 \pm 7,1$ cm sıçrama yüksekliğine sahiptirler. Yapılan çalışmalarda düzenli olarak uygulanan antrenmanlarla dikey sıçramanın geliştiği belirtilmiştir [17,18]. Wisloff ve arkadaşları (2004) yapmış oldukları çalışmanın sonucunda maksimal kuvvet ile sprint performansı ve sıçrama yüksekliği arasında önemli bağ olduğunu belirtmişlerdir [19]. Brown (1986) yapmış olduğu araştırmada dikey sıçrama yeteneğini artırmak için, sadece bacak gücünü artırmanın yeterli olamayacağını, bacak kaslarının da mümkün olduğu kadar çabuk reaksiyon gösterecek şekilde eğitilmesi gerektiğini ifade etmiştir [20]. Dikey sıçrama karmaşık hareketler dizini içeren bir yetenektir. Başarı özellikle alt ekstremite ve bel kaslarının kuvvetine, esnekliğine ve sıçrama tekniğine bağlıdır [21]. Bu nedenle alt ekstremite kuvvetinin saptanması ve sporcuların antrenman programlarının bu doğrultuda hazırlanması performans artırımı açısından büyük önem taşımaktadır [22,23].

Çalışmamızda dikey sıçramada olduğu gibi yine pivot oyuncularını ile forvet ve oyun kurucu oyuncuların anaerobik güç değerleri arasında da anlamlı farklılık bulunmuştur. Pamuk ve arkadaşları çalışmalarında (2008) Türkiye erkekler basketbol 2. liginden yaş ortalaması $23,60 \pm 3,47$ yıl olan basketbolcuların anaerobik güç değerlerini $170,33 \pm 22,59$ kg-m/sn olarak tespit etmişler ve anaerobik gücün basketbol sporu için performansta belirleyici bir kıstas olduğunu belirtmişlerdir [24]. Aynı yaş ve aynı performans seviyesinde olan basketbolcuların bu değerlerinin bizim bulgularımızdan yüksek olduğu tespit edilmiştir. Erol (1992), 16-18 yaş grubu genç basketbolcular üzerinde yaptığı çalışmada araştırma grubunun ortalama anaerobik güçlerini $118,9$ kgm/sn. olarak tespit etmiştir [25]. Literatür incelendiğinde 20 - 30 yaş arası erkek sporcuların orta seviye anaerobik güç değerleri; $140 - 175$ kgm/sn, iyi seviye değerleri ise; $176 - 210$ kgm/sn, olarak belirtilmiştir [13]. Uygulanan sürekli ve interval antrenman programlarının anaerobik güç değerlerinde bir artış sağladığı bildirilmektedir [26].

Eldeki bulgulara dayanarak, bacak kas kuvvetine dayalı olan ve sıçrama kuvveti ile elde edilen anaerobik gücün basketbol oyunundaki pozisyonlara göre en yüksek değere forvet ($161,33 \pm 5,78$) ve oyun kurucularda ($159,13 \pm 8,16$) en düşük değere ise pivot oyuncularında ($155,39 \pm 7,65$) ulaştığı söylenebilir.

Sonuç olarak pivot oyuncularının diğer pozisyonları oyuncularına göre düşük anaerobik güç değerlerine sahip olmaları bireysel özelliklerinin yanında, pozisyonlara göre uygulanan farklı antrenman programlarından kaynaklanabilir. Basketbolda takım başarısının gerçekleştirilmesi için dikey sıçrama açısından düşük ortalamaya sahip bulunan pivot oyuncularının bu yetilerinin farklı antrenman yöntemleri ile geliştirilmesi sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- 1- Koç H. Kombine antrenman programının erkek hentbolcularda aerobik ve anaerobik kapasiteye etkisi, Türkiye Kickboks Federasyonu Spor Bilimleri Dergisi, 2010, 3(2): 1309 –16.
- 2- Koç H, Gökdemir K. Üniversite erkek hentbol takımında oynayan hentbolcuların oynadıkları pozisyonlara göre reaksiyon zamanlarının karşılaştırılması, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi (Gazi BESBD), XIII 2008, 1: 33 – 38.
- 3- Koç H, Büyükipekci S. Basketbol ve voleybol branşlarındaki erkek sporcuların bazı motorik özelliklerinin karşılaştırılması,

- Mustafa Kemal Üniversitesi, *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2010, 1(1): 16 - 22.
- 4- Çingilliođlu FÇ. Çabuk kuvvet istasyon çalışmasının 16-18 yaş grubu erkek hentbolcularda bazı motorik özellikler üzerine etkisinin incelenmesi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1995.
 - 5- Eler S, Bereket S. Elit Türk ve yabancı hentbolcuların motorik ve fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması, Gazi Üniversitesi *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2001, 6 (4): 46 - 48.
 - 6- Sevim Y. *Antrenman Bilgisi*, Nobel Yayınevi, Ankara, 2006.
 - 7- Pehlivan Z. 1995-1996 sezonunda, Türkiye 1. deplasmanlı bayanlar basketbol, hentbol ve voleybol liglerinde şampiyon olan sporcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1997.
 - 8- Koç H, Coşkun B, Yılmaz E, Çoban O, Yıldız Y. Bireysel ve takım sporlardaki 13 - 15 yaş grubu erkek sporcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması, Mustafa Kemal Üniversitesi, *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*; 2010;1 (1) : 23 - 30.
 - 9- Açıkada C, Ergen E. *Bilim ve Spor, Büro Tek Ofset Matbaacılık*, Ankara, 1990.
 - 10- Aydos L. Fiziksel uygunluk, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1991, 7;157- 163.
 - 11- Baker J, Ramsbottom R, Hazeldine R. Maksimal shuttle running over 40 m as a measure of anaerobic performance, *British Journal of Sports Medicine*, 1993,27(4) :228-232.
 - 12- Maline RM. Physical activity and training effects on stature and the adolescent growth spurt, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1994; 26 (6): 759 - 766.
 - 13- Fox EL, Bowers RW, Foss LM. *The Physiological Basis of Physiol Education and Athletics*, Sounders College, Publishing, 1988.
 - 14- Tamer K. *Fiziksel Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*, Ankara: Bağırhan Yayınevi, 2000.
 - 15- Sevim Y, Savaş S. Sporda yetenek seçimi, *TUBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi*, 1993, 31; 785 - 788.
 - 16- Stamford B. The results of aerobic exercise, *The Physician and Sports Medicine*, 1983, 1(9): 145.
 - 17- Ciciođlu İ. Pliometrik antrenmanların 14 -15 yaş grubu basketbolcuların dikey sıçraması ile bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1995.
 - 18- Al Ahmet A. The effect of plyometric on selected physiological and physical fitness parameters associated high school basketball players. The Florida State University, *Dissertation Abstracts International* 1990, 51:2, 446.
 - 19- Wisloff U, Castagna C, Helgerud J, Jones R, Hoff J. *British Journal of Sports Medicine*, 2004, 38(3); 285 -288.
 - 20- Brown M A. Effect of plyometric training on vertical jump performance in high school basketball players, *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 1986; 26 (1):1-4.
 - 21- Letzelter H. *Kraft Training*, 65/83/111, Deutchland, 1986.
 - 22- Paasuke M, Ereline J, nordic Gapeyeva H. Knee extension strength and vertical jumping performance in nordic combined athletes, *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2001, 41; 354 – 361.
 - 23- Kasabalis A, Douda H, Tokmakidis SP. Relationship between anaerobic power and jumping of selected male volleyball players of different ages, *Perceptual Motor Skills*, 2005; 100 (3) ; 607 - 614.
 - 24- Pamuk Ö, Kaplan T, Taşkın H, Erkmen N. Basketbolcularda bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerin farklı liglere göre incelenmesi, *Sportmetre, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2008; VI(3):141-144.
 - 25- Erol E. Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 16-18 Yaş Grubu Genç Basketbolcuların Performansı Üzerine Etkisinin Deneysel Olarak İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü *Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1992.
 - 26- Yüksel O, Koç H, Özdilek Ç, Gökdemir K. Sürekli ve İnterval antrenman programlarının üniversite öğrencilerinin aerobik ve anaerobik gücüne etkisi, *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2007,16 (3) ;133 -139.