

Field : Coaching

Type : Research Article

Received: 06.04.2016 - *Accepted*: 28.05.2016

Erkek Basketbol Oyuncularının Alt ve Üst Ekstrimideden Elde Edilen Bazı Performans İle İlgili Fiziksel Uygunluklarının Belirlenmesindeki Bazı Değişkenlerin Rolü

Recep SOSLU¹, Ali ÖZKAN¹, Mehmet GÖKTEPE¹, Ümit ÖZ², Barış NARŞEN²

¹Bartın Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Bartın, TÜRKİYE

²Bartın Üniversitesi, Eğitimi Bilimleri Enstitüsü, Bartın, TÜRKİYE

E-Posta: receptosli@gmail.com

Öz

Bu çalışmanın amacı, Bartın Belediyesinin basketbol takımında yer alan erkek basketbol oyuncularının alt ve üst ekstrimideden elde edilen performans ile ilgili fiziksel uygunluklarının belirlenmesinde bazı değişkenlerin rolünün belirlenmesidir. Yapılan Stepwise Regresyon analizi sonuçları alt peak güç ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.71$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, alt peak güç ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas ve yağsız kütle alt anaerobik gücün %51.17'sini belirlemektedir. Alt ortalama güç ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.62$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, alt ortalama güç ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas ve yağsız kütle alt anaerobik gücün %39.1'ini belirlemektedir. Üst peak güç ile sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; gövde yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.64$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, Sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; gövde yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle üst peak gücün %41,7'sini belirlemektedir. Üst ortalama güç ile sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; gövde yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.92$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, Sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; gövde yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle üst ortalama gücün %85,6'sini belirlemektedir. Sırt kuvveti ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.93$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, sırt kuvveti ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas ve yağsız kütle sırt kuvvetinin %87.3'ini belirlemektedir. Bu çalışmanın sonuçları sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle değerleri alt peak güç, relatif peak güç, alt ortalama güç, relatif ortalama güç, bacak kuvvetinin belirlenmesinde, sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle değerleri üst peak güç, relatif üst peak güç, üst ortalama güç, üst relatif ortalama güç, el-kol ve gövde kuvvetinin belirlenmesinde önemli faktörlerdendir.

Anahtar Kelimeler: Alt-üst ekstrimite, anaerobik performans, kuvvet

The Role of Some Values in Determining Upper and Lower Body Physical Fitness Related with Performance Characteristics in Male Basketball Players

Recep SOSLU¹, Ali ÖZKAN¹, Mehmet GÖKTEPE¹, Ümit ÖZ², Barış NARŞEN²

¹Bartın University, School of Physical Education and Sports, Bartın, TURKEY

²Bartın University, Institute of Educational Sciences, Bartın, TURKEY

Email: receptosli@gmail.com

Abstract

The purpose of the present study was to determination of the role of some values in determining upper and lower body physical fitness related with performance characteristics in male basketball players. According to the results of Stepwise Multiple Regression Analyses, lower body peak power (LBPP) were significantly correlated with right-left leg fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass ($R=0.71$, $p=.005$). Right-left leg fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass predicted 51,17% of the LBPP. Right-left leg fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass predicted 64.4% of the LBRPP and also lower body mean power (LBMP) were significantly correlated with right-left leg fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass ($R=0.62$, $p=.005$). right-left leg fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass predicted 39,1% of the LBMP. However lower body relative mean power (LBRMP) were significantly correlated with right-left leg fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass ($R=0.77$ $p=.005$). However, upper body peak power (UBPP) were significantly correlated with right-left arm fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass ($R=0.64$, $p=.005$). Right-left arm fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass predicted 41,7% of the UBPP. Upper body mean power (UBMP) were significantly correlated with right-left arm fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass ($R=0.92$, $p=.005$). right-left arm fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass predicted 85,6% of the UBMP. On the other hand back strength (BS) were significantly correlated with right-left arm fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass ($R=0.93$, $p=.005$). right-left arm fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass predicted 87.3% of the BS. As a conclusion, the results of the present study indicated that right-left leg fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass were important factors in determining LBPP, LBMP and LS also right-left arm fat, fat mass, muscle, lean mass; trunk fat, fat mass, muscle and lean mass were important factors in determining UBPP, UBMP, BS and GS.

Keywords: Upper-lower body, anaerobic performance, strength

Giriş

Anaerobik performans kısa sürede tamamlanan veya patlayıcı kuvvet gerektiren spor branşları için büyük önem ifade eden bir terimdir, çünkü sporcunun performansı bireysel ve çevresel faktörlerden etkilenip değişiklik gösterebilmektedir. Antrenör ve spor uzmanları çalıştırdıkları sporcunun sahip olduğu güç ve kapasiteyi belirleyip ona uygun bir antrenman programı hazırlayarak performanslarında artış sağlayabilmektedirler (Özkan ve ark., 2010).

Anaerobik performansı etkileyen en önemli faktörler yaş, cinsiyet, kasın yapısı, fibril kompozisyonu, enzim aktiviteleri ve antrenman olarak sıralanabilir. Ayrıca bunlara ek olarak kas fibril uzunluğu, kas kesit alanı, kas kitlesi, kol-bacak hacmi ve kol-bacak kütlesi anaerobik şartlarda kasın üreteceği güç üzerinde belirleyici rol alan özelliklerdendir. Araştırmada sıklıkla bacak hacmi, kas kitlesi ve kas kesit alanı fazla olan deneklerin anaerobik ve kuvvet performanslarının daha iyi olduğu ifade edilmektedir (De SteCroix ve ark., 2000). Bunun yanı sıra literatürdeki yapılan bazı çalışmalarda uyluk çevresinde, baldır çevresinde, bacak hacminde, bacak kas hacminde ve yağsız bacak hacminde meydana gelen artışa bağlı olarak anaerobik performans ve kuvvet değerlerinde artışa sebep olduğu ifade edilmektedir. Bunun nedeninin de bacak bölgesini oluşturan kasların, kas kitlesinin ve kas liflerinin fazla oluşu ve kasın meydana getirdiği kuvvet-gücün daha yüksek olabileceğini göstermektedir (Taş ve ark., 2013; Özkan ve Sarol, 2008). Bu bağlamda bu çalışmanın amacı Bartın Belediyesinin basketbol takımında yer alan erkek basketbol oyuncularının alt ve üst ekstremiteden elde edilen performans ile ilgili fiziksel uygunluklarının belirlenmesinde bazı değişlerin rolünün belirlenmesidir

Yöntem

Çalışmaya farklı Bartın Belediye Sporda basketbol branşıyla uğraşan toplam 16 (\bar{X} yaş: 23.43 ± 5.35 yıl) gönüllü genç erkek sporcu katılmıştır. Çalışmaya katılan deneklerin vücut yağ yüzdesi, yağsız vücut kütlesi, sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; gövde yağ (GY), yağ kütle (GYK), kas (GK), yağsız kütle (GYSK) bia kullanılarak belirlenmiştir. Alt-üst ekstremitte Anaerobik performans belirlenmesinde Wingate anaerobik güç ve kapasite testi (WAnT) kullanılmıştır. Bacak-sırt ve pençe kuvveti belirlemede izometrik kuvveti dinamometresi kullanılmıştır.

Bulgular

Yapılan Stepwise Regresyon analizi sonuçları alt peak güç ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.71$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, alt peak güç ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas ve yağsız kütle alt anaerobik gücün %51.17'sini belirlemektedir. Ayrıca alt relatif peak güç ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.80$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, alt peak güç ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas ve yağsız kütle alt relatif anaerobik gücün %64.4'ünü belirlemektedir. Alt ortalama güç ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.62$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, alt ortalama güç ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas ve yağsız kütle alt anaerobik gücün %39.1'ini belirlemektedir. Ayrıca alt relatif ortalama güç ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.77$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, alt relatif ortalama güç ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas ve yağsız kütle alt relatif anaerobik kapasitenin %59.3'ünü belirlemektedir.

Bacak kuvveti ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.78$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, bacak kuvveti ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas ve yağsız kütle bacak kuvvetinin %60.8'ini belirlemektedir. Üst peak güç ile sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; gövde yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.64$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, Sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; gövde yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle üst peak gücün %41,7'sini belirlemektedir. Yine Üst relatif peak güç ile sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; gövde yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.66$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, Sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; gövde yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle üst relatif peak gücün %44,6'sını belirlemektedir. Üst ortalama güç ile sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; gövde yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.92$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, Sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; gövde yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle üst ortalama gücün %85,6'sini belirlemektedir. Yine Üst relatif ortalama peak güç ile sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; gövde yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.86$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, Sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle; gövde yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle üst relatif ortalama gücün %74,5'ünü belirlemektedir. Sırt kuvveti ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.93$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, sırt kuvveti ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas ve yağsız kütle sırt kuvvetinin %87.3'ini belirlemektedir. Ayrıca sağ el kuvveti ile sağ el yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.73$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, sağ el kuvveti ile sağ el yağ, yağ kütle, kas ve yağsız kütle, sağ el kuvvetinin %53.3'ünü belirlemektedir. Sol el kuvveti ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle ($R=0.52$, $p=.005$) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, sol el kuvveti ile sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas ve yağsız kütle sağ el kuvvetinin %27.9'ünü belirlemektedir.

Sonuç

Yapılan çalışmalarda uyluk çevresinin genişliği, uyluk bölgesini oluşturan kasların, kas kitlesinin ve kas liflerinin fazla oluşunu bağlı olarak kasta oluşturulan kuvvet-gücün daha yüksek olduğunu bunun da maksimum gücü etkilediğini göstermektedir (Astrand ve Rodal, 2001). Ayrıca bu çalışmada da elde edilen bacak hacmi, bacak kitlesi ile anaerobik performans ve bacak kuvveti arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlar diğer çalışmalarda elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Yapılan literatür çalışmalarında üst ekstremiteler ile ilgili olarak çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca kas fibril uzunluğu, kas kesit alanı, bacak hacmi ve kas kitlesi anaerobik şartlarda kasın üreteceği güç üzerinde belirleyici rol alan özelliklerdendir. Araştırmalarda sıklıkla bacak hacmi, kas kitlesi ve kas kesit alanı fazla olan deneklerin anaerobik performanslarının daha iyi olduğu ifade edilmektedir (Dore ve diğ., 2001). De SteCroix ve ark. (2000) tarafından yapılan çalışmada ise bacak kas hacmi ile AK ve AG değerleri arasında anlamlı bir ilişkinin bildirilmiştir. Başka bir çalışmada ise vücut ağırlığı, deri kıvrım kalınlığı ve yaşın kontrol altında tutulması halinde bile bacak hacminde meydana gelen artışla birlikte AG ve AK değerlerinde bir artışın olduğu belirtilmiştir (Armstrong ve diğ., 2001). Van Praagh ve diğ. antropometrik teknik kullanarak bacak hacmini kesitirmiş hem maksimum hemde ortalama güçle ilişkilendirdiklerini ifade etmişlerdir. Welsman ve diğ. çalışmalarında bacak kas hacmi ile anaerobik performans arasında anlamlı ilişki bulunmuşlardır. Buna benzer bir çalışmada da anaerobik güç ile yağsız vücut kitlesi, yağsız bacak hacmi ve vücut ağırlığı arasında ilişki bulunmuştur (Dore ve ark.,

2001). Literatürdeki yapılan çalışmalarda uyluk çevresinde, baldır çevresinde, bacak hacminde, bacak kas hacminde ve yağsız bacak hacminde meydana gelen artışa bağlı olarak AG ve Ak değerlerinde artışa sebep olduğu ifade edilmektedir. Bunun nedenininde bacak bölgesini oluşturan kasların, kas kitlesinin ve kas liflerinin fazla oluşu ve kasın meydana getirdiği kuvvet-gücün daha yüksek olabileceğini göstermektedir (Welsman ve diğ., 1997; Bouchard ve diğ., 1991; Van Praagh, 1990). Bu çalışmanın sonuçları sağ-sol bacak yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle değerleri alt peak güç, relatif peak güç, alt ortalama güç, relatif ortalama güç, bacak kuvvetinin belirlenmesinde, sağ-sol kol yağ, yağ kütle, kas, yağsız kütle değerleri üst peak güç, relatif üst peak güç, üst ortalama güç, üst relatif ortalama güç, el-kol ve gövde kuvvetinin belirlenmesinde önemli faktörlerdendir.

KAYNAKÇA

- Astrand P. O, Rodahl K, (1986). Textbook of Work Physiology, McGraw-Hill Company, Singapore,
- Dore E, Bedu M, França N. M, Praagh, E. V (2001). Anaerobic cycling performance characteristics in prepubescent, adolescent and young adults females. *European Journal of Applied Physiology*: 84, 476-481.
- De Ste Croix M. B. A, Armstrong N, Chia M. Y. H, Welsman J. R, Parsons G, Sharpe P (2000). Changes in short-term power output in 10 to 12-year-olds. *Journal of Sports of Sciences*: 19, 141-148
- Özkan A, Kin-İşler A (2010). Farklı spor dallarındaki sporcularda bacak hacmi, kütlesi, hamstring/quadriceps oranı ile anaerobik performans ve izokinetik bacak kuvveti arasındaki ilişki. *Spor Bilimleri Dergisi*, 21(3); 90-102.
- Özkan A, Sarol H (2008). Dağcılarda Vücut Kompozisyonu, Bacak Hacmi, Bacak Kütlesi, Anaerobik Performans ve Bacak Kuvveti Arasındaki İlişki. *Sporometre* 4(6), 175-181.
- Taş M, Sevim O, Özkan A, Akyüz M, Akyüz Ö, Uslu S (2013). The role of circumferential measurement of some values in determining anaerobic performance and strength values in junior female basketball Turkish National Team players. *International Journal of Science, Culture, and Sport*, 1(3); 12-20.
- Van Praagh E, Felmann N, Bedu M, Falgairette G, Coudert G, Gender J (1990). Gender difference in the relationship of anaerobic power output to body composition in children. *Pediatr. Exerc. Sci*: 2, 336-348.
- Welsman J.R, Armstrong N, Kirby B.J, Parsons G, Sharpe P (1997). Exercise performance and magnetic resonance imaging-determined thigh muscle volume in children. *Eur. J. Appl. Physiol*: 76, 92-97