

SENDROM IV

SPOR ve TIP DERGİSİ

Cilt: 13 Sayı: 5

Bir Logos Tıp Yayınıdır

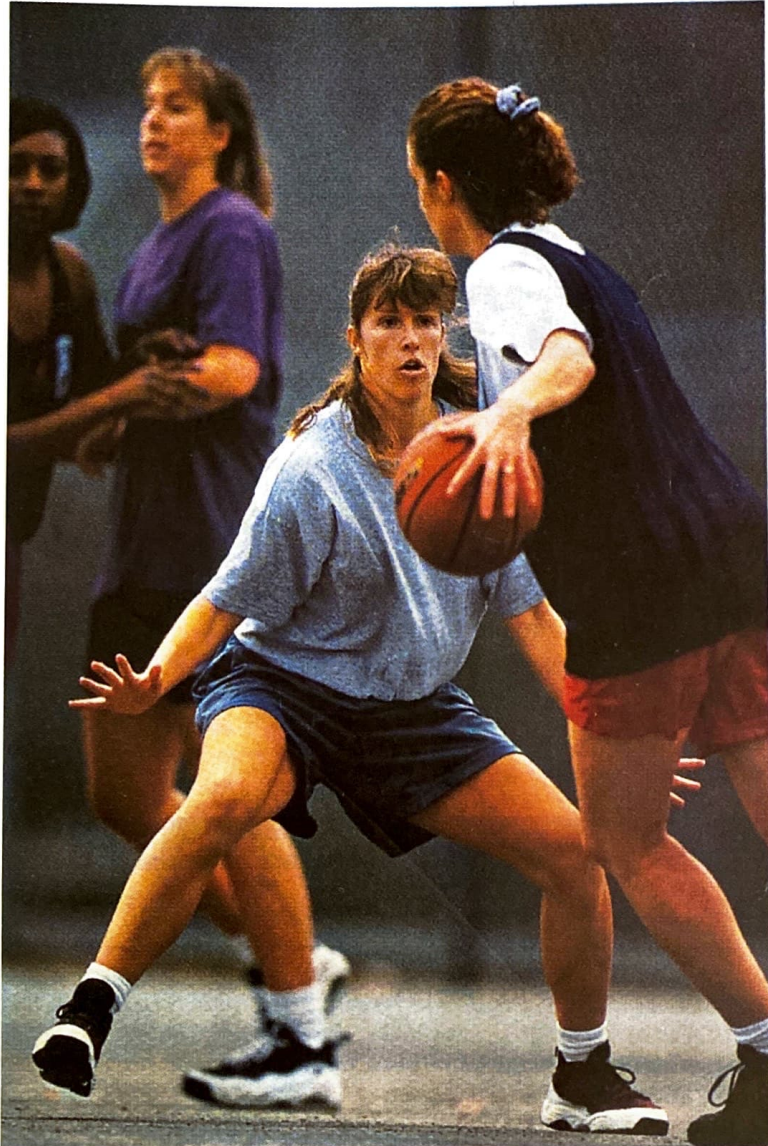
Ekim 2005

Türkiye'de sporda ani ölüm olayları ve nedenlerinin araştırılması

Obez hastaları zayıflamaya özendirmek

Sporcu hernisi

Elit bayan basketbolcuların fiziksel uygunluk parametreleri



The Physician and Sportsmedicine'den

EDİTÖR

Dr. Aydemir YALMAN

YAYIN DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Bülent ALPARSLAN
Prof. Dr. Ahmet Turan AYDIN
Prof. Dr. Fikret DURUSOY
Uz. Dr. Şanver ERCAN
Prof. Dr. Emin ERGEN
Prof. Dr. Gülgün ERSOY
Prof. Dr. Zafer HAŞÇELİK
Prof. Dr. Tunç Alp KALYON
Prof. Dr. Önder KAYHAN
Prof. Dr. Abidin KAYSERİLİOĞLU
Prof. Dr. Selçuk KÜÇÜKOĞLU
Doç. Dr. Kazım ŞENEL
Prof. Dr. Z. Candan TÜREYEN
Prof. Dr. Sema YAVUZER
Doç. Dr. Hakan YAMAN

Adnan Menderes Üniv. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
Akdeniz Üniv. Tıp Fak. Spor Hekimliği Bilim Dalı, Bşk.
Ege Üniv. Tıp Fak. Spor Hekimliği Bilim Dalı, Bşk.
SSK Göztepe Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği
Ankara Üniv. Tıp Fak. Spor Hekimliği Bilim Dalı, Bşk.
Hacettepe Üniv. Sağlık Tek. Yük. Ok. Bes. ve Diyet. Böl.
Hacettepe Üniv. Tıp Fak. Fiziksel Tıp ve Reh. Anabilim Dalı
GATA Spor Hekimliği Anabilim Dalı, Bşk.
Marmara Üniv. Tıp Fak. Fiziksel ve Tıp ve Reh. Anabilim Dalı, Bşk.
İ. Ü. İstanbul Tıp Fak. Spor Fizyol. Araşt. ve Uygulama Merk. Bşk.
Uludağ Üniv. Tıp Fak. Spor Hekimliği Bilim Dalı, Bşk.
Atatürk Üniv. Tıp Fak. Fiziksel Tıp ve Reh. ABD ve Spor Hekimliği BD
Dokuz Eylül Üniv. Fizik Tedavi ve Rehab. Yüksek Okulu Md.
Ankara Üniv. Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Bşk.
Akdeniz Üniv. Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

TERCÜME KURULU

Dr. Gürkan Kazancı

Sahibi ve Yazı İşleri Müdürü

Prof. Dr. Mois Bahar

Yayın Koordinatörü

Tania Sisa

Reklam ve Halkla İlişkiler

M. Deniz Zambak

Mizanpaj ve Dizgi

Ayfer Eryeşil - A. Deniz Ölmez

Film ve Montaj

Osman Damıca

Baskı

LOGOS

Yıldız Posta Cad. Sinan Apt. No: 36 D.66/67
80280 Gayrettepe-İSTANBUL
Tel: (0212) 288 05 41 - (0212) 288 50 22
Fax: (0212) 211 61 85
e-mail: info@logos.com.tr
web: http://www.logos.com.tr

Spor ve Tıp Dergisi bir LOGOS YAYINCILIK ürünü olup, İKİ AYDA BİR yayınlanır.

Bu sayıda THE PHYSICIAN and SPORTSMEDICINE (USA) dergisinden tercüme edilip yayımlanmış yazıların İngilizce ve Türkçe olarak telif hakları Copyright C. 1990 McGraw-Hill, Inc.'e aittir: Spor ve Tıp dergisinde yayımlanan bu yazılar, 1221 Avenue of the Americas, New-York, New-York 10020, USA adresinde mukim McGraw-Hill, Inc., izniyle THE PHYSICIAN and SPORTSMEDICINE'den alınarak yayımlanmıştır. Bu yazılar ne şekilde olursa olsun McGraw-Hill, Inc.'in yazılı izni olmadan herhangi bir dilde tamamen veya kısmen yayımlanamaz. Spor ve Tıp Dergisi'nde yayınlanan tüm yazıların ve THE PHYSICIAN and SPORTSMEDICINE'den alınan yazıların Türkiye'de yayın hakkı sadece Logos Yayıncılık Tic. A.Ş.'ye ait olup hiçbir şekilde tümü veya herhangi bir bölümü kopya edilemez, yayıncının yazılı izni olmadan yayınlanamaz.

Genç ve büyük elit bayan basketbolcuların fiziksel uygunluk parametrelerinin incelenmesi

Araş. Gör. Yüksel Savucu * Araş. Gör. Emin Süel * Araş. Gör. İbrahim Şahin *
Araş. Gör. İnci Akan * Araş. Gör. Yahya Polat ** Yard. Doç. Dr. Fikret Ramazanoğlu ***

* Marmara Üniversitesi, ** Selçuk Üniversitesi ve *** Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları

Basketbolun oyun niteliği her cins ve yaşa uygun olduğundan, dayanıklılık, kuvvet, sürat, beceri ve hareketlilik gibi fiziki özelliklerin yanında bireyin kişilik eğitimi üzerinde de çok olumlu etkileri vardır¹⁸. Basketbol, çabukluğun (*el ve ayak*) ve hızın (*tüm vücut hareketleri*) tam olarak uygulandığı bir oyundur. Basketbolun temeli olarak adlandırdığımız esas (*fundamental*) hareketler her oyuncunun öğrenmesi gereken uygulamalardır¹².

Sporda, geliştirilmiş sporsal yetiler bir şampiyonu sahadaki diğer oyuncularından ayırır. Basketbolda oyuncu ne kadar iyi top sürme yapabilir, basket ya da pas atabilirse, başarılı olma şansı o kadar artar. Ancak, bir sporcunun sağlıklı ve iyi olması, gerekli temel standartların ötesinde bir fiziksel kapasiteye ulaşması, uzun süreli ve yüksek düzeyde bir sporsal verim elde edebilmesi için ön koşuldur⁴.

Çocukların ve gençlerin bu spor branşında deneyimleri arttıkça, genel dengeleri ve fonksiyonel kapasiteleri de gelişir. Özellikle 15-26 yaş arasında; önce psikolojik, sonra fiziksel ve daha sonra sportif açıdan aldıkları eğitimin meyvelerini vermeye başlarlar⁵.

1891 yılında tesadüf olarak ortaya çıkan bayan basketbolu, Buckingham'da genç bayan beden eğitimi öğretmenleri tarafından Mart 1892'de ilk kez organize bir oyun olarak düzenlendi. 1970'li yıllarda gelişme gösterdi ve 1976'da ilk kez Olimpik bir oyun oldu¹¹. Bayan basketbolu, son çeyrek yüzyılda çok büyük adımlar kaydetti ve tüm dünyada yaygın olarak oynanmaya başladı¹⁴.

Yapılan çalışmanın amacı; Türkiye liglerinde mücadele eden elit genç ve büyük bayan basketbolcuların fiziksel uygunluklarının karşılaştırılmasıdır. Bu amaçla, bayan sporcuların fiziksel uygunluk parametreleri incelenmiştir.

Gereç ve Yöntem

Araştırmaya, Fenerbahçe Basketbol kulübünün genç ve büyük bayan takımını oluşturan toplam 63 sporcu gönüllü olarak katıldı. Genç basketbolcuların (n=30) yaş ortalamaları 16,16±0,95, büyük basketbolcuların (n=33) yaş ortalamaları 23,36±2,30'dır. Araştırma ile ilgili ölçümler Fenerbahçe Dereağzı Tesislerinde yapıldı.

Boy ve kilo ölçümü: Denekler 20 grama kadar duyarlı bir kantarda (Angel marka) çıplak ayak ve sadece şort giydirilerek tartıları yapıldı. Boy ölçümleri (Holtain marka) ise; denekler ayakta dik pozisyonda dururken skalanın üzerinde kayan Kaliper değneğin kafasının üzerine dokunacak şekilde ayarlanmasıyla 1 mm duyarlılıkla okundu.

BKİ: Deneklerin kilo değerleri, boy değerlerinin karesine bölünerek hesaplandı.
 $BKİ = \text{kilo/boy (m)}^2$.

Esneklik ölçümleri: Denek yere oturup çıplak ayak tabanını düz bir şekilde test sehpasına dayadı. Ayrıca, denek gövdesini ileri doğru eğerek ve dizlerini bükmeden elleri vücudunun önünde olacak şekilde uzanabildiği kadar öne doğru uzandı. Bu şekilde en uzak noktada, öne ya da geriye esnemenin 1-2 saniye bekledi. Test iki defa tekrar edilerek en yüksek olan değer kayıt edildi²¹.

Kuvvet parametrelerinin ölçülmesi: Pençe kuvveti Takkei marka el dinamometresi (Hand Grip) ile gerçekleştirilirken, sırt ve bacak kuvveti Takkei marka sırt ve bacak (back and lift) dinamometresi kullanılarak yapıldı. Denekler 5 dakika ısındıktan sonra kuvvet değerleri ölçüldü ve en iyi değer kilogram cinsinden kayıt edildi.

Dikey sıçrama testi ve anaerobik gücün hesaplanması: Dikey sıçrama testi için Takei Physical Fitness Test Jumping adlı cihaz kullanıldı. Dikey sıçrama test sonuçları kullanılarak anaerobik güç hesaplandı. Fox ve ark.⁸ tarafından anaerobik gücün sıçrama mesafesi ve vücut ağırlığından yararlanarak hesap edilebilmesi için önerilen aşağıdaki formüle göre anaerobik güç hesaplandı²⁴.

Anaerobik güç (kgm/sn) = $\div 4.9 * (\text{Vücut ağırlığı}) * \div D$ D = dikey sıçrama mesafesi (m)

20 m sprint: Standart 45 m kapalı koşu pistinde 0-20 m arasına kurulan fotoselli kronometre ile denneğin bu mesafeyi koşma süresi ölçüldü, üç denemeden en iyisi kaydedildi.

Hexagon drili: Çabukluk ve koordinasyon süresini belirleyen bu dril, her kenarı 2 feet

uzunluğunda ve kenarlar arası 120° olan 6 gen üzerinde 3 tur olarak uygulandı. Her bir kenardan 2 kez (öne ve arkaya) dönüş yapmadan sıçraması sağlandı ve 3 tur sonunda süre kaydedildi¹³.

Reaksiyon zamanı: New-test 2000 aleti kullanılarak basit ses ve ışık reaksiyon zamanları 1/1000 duyarlılıkta ölçüldü. Her bir deneye ölçüm öncesi 5 dk süre ile RZ ölçümleri öğretilerek öğrenme faktörlerinin etkileri standartlaştırıldı. Ölçümler 14.00 ile 16.00 arasında, kolayca ışığı ve sesi algılayacağı biçimde, ışık ve sessizlik sağlandı. Ölçüm işlemi 10 kez tekrar edildi, çok düşük 2 ve çok yüksek 2 değerler değerlendirilmeye alınmadı, birbirine yakın 6 değerlerin ortalaması reaksiyon süresi olarak kaydedildi.

Vücut yağ %: Deri altı yağ kalınlığının ölçümü, başparmak ve işaret parmağı ile deri ve derialtı yağı tutularak, doğal deri kıvrımı yönünde, kas dokusundan uzağa çekilmek suretiyle yapıldı. Kaliperin kısaç kollarının deri üzerinde yaptığı basınç ile derinin çift katının kalınlığı ve derialtı yağ dokusu kalibrenin göstergesinden milimetre cinsinden kaydedildi.

VO_{2max}: VO_{2max} ölçümü için 20 m mekik koşu testi kullanıldı. Koşu hızını belirlemek için protokole uygun 20 m mekik koşu testi kaseti kullanıldı. Denekler 20 metrelik pistte tahditli çizgiye ayakları ile dokunarak koşular ve iki hata yapıncaya kadar teste devam edildi. Sonuç ml/kg/dk cinsinden kaydedildi.

Bulgular

Gruplar arası karşılaştırma sonucu boy, kilo, esneklik, bacak ve sırt kuvveti, sağ ve sol pençe kuvveti, dikey sıçrama, anaerobik güç, 20 m sprint, basit ses reaksiyon zamanı basit ışık reaksiyon zamanı ve seçmeli reaksiyon zamanı parametresinde p>0,05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulundu.

Vücut yağı % parametresinde p<0,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunurken, yaş, BKİ ve hexagon drili parametrelerinde p<0,01 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulundu.

Tartışma ve Sonuç

Yaş parametresinde $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunması iki grup arasındaki kategori farklılıklarından kaynaklanmaktadır.

Boy ve kilo parametrelerinde $p > 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmadı. Ugarkoviç ve ark.'nın elit genç ve büyük basketbolcuların boy ve kilo parametreleri üzerinde yapmış oldukları çalışma değerleri bulguları destekler niteliktedir²³. Büyük basketbolculara göre, henüz fiziksel gelişimini tamamlamamış genç basketbolcuların boy ve kilo parametrelerindeki farklılığı açıklamaktadır.

BKİ parametresinde $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulundu. Fiziksel gelişimini tamamlamamış farklı yaş gruplarındaki sporcuların BKİ değerlerinde anlamlı farklılık bulunduğu araştırma sonuçları, bulguları destekler niteliktedir^{15,16}.

Esneklik parametresinde $p > 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmadı. Literatürde esnekliğin 15-16 yaşa kadar gelişebileceği ve bu yaşlardan itibaren giderek azalacağı bildirilmektedir²⁶. Williford ve ark., farklı yaşlardaki elit yetişkin sporcuların esneklik değerlerinin genç sporculardan daha düşük düzeye sahip olduğunu buldukları araştırma sonuçları bulgularımız ile farklı ise de, literatür ile benzerdir²⁵. Ölçüm yapıldığı sezonda genç takımın en iyi derecesi Türkiye ikinciliği iken, büyük sporcuları Avrupa da final-four oynamışlardı. Genç sporculara göre yetişkin sporcuların daha iyi esneklik değerlerine sahip olmalarını ölçüm yapılan sezonda kendi kategorilerindeki derece farklılıklarına bağlayabiliriz.

Kuvvet parametrelerinde $p > 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmadı. Williford ve ark., farklı yaşlardaki elit genç ve yetişkin sporcuların kuvvet parametrelerinde, Smith ve Thomas elit genç ve büyük bayan basketbolcuların dinamometrik kuvvet değerlerinde ve Faigenbaum ve ark. farklı yaşlardaki elit bayan basketbolcuların kuvvet değerlerinde anlamlı farklılık bulamadıkları araştırma sonuçları bulguları desteklerken^{7,20,25}; Polat ve Saygın, futbolcu çocukların kuvvet değerlerin-

de anlamlı artışlar buldukları araştırma sonuçları bulgulardan farklıdır¹⁵.

Dikey sıçrama ve anaerobik güç parametrelerinde $p > 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmadı. Hakkinen, elit genç ve büyük basketbolcuların anaerobik güç değerlerinde, Smith ve ark., elit genç ve yetişkin bayan basketbolcuların dikey sıçrama ve anaerobik güç değerlerinde ve Bale, elit genç ve yetişkin bayan basketbolcuların dikey sıçrama ve anaerobik güç değerlerinde anlamlı farklılık bulamadıkları araştırma sonuçları bulguları destekler niteliktedir^{1,9,19}.

20 m sprint parametresinde $p > 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmadı. Benzer çalışmalarda da, genç ve büyük elit bayan basketbolcuların 20 m sprint değerlerinde anlamlı farklılık bulunmaması bulguları destekler niteliktedir^{2,19}.

Bir basketbolcunun çabuk kuvvet için harcadığı enerjiyi güce çevirebilme yeteneği çok önemli bir faktördür²¹. Hexagon dirili çabuk kuvvet ile kısmen de koordinasyonu ölçen bir testtir. Hexagon dirili parametrelerinde $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulundu. Elit yetişkin basketbolcuların elit genç basketbolculara göre daha çabuk ve koordineli hareket ettikleri anlaşılmaktadır. Çabuk ve koordineli hareketlilik, sporcuların oyun içindeki başarısı ile doğru orantılıdır¹⁸.

Vücut yağı % parametresinde $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulundu. Benzer çalışmalarda, genç ve yetişkin elit bayan basketbolcuların vücut yağ yüzdesi değerlerinde anlamlı farklılık bulunan araştırma sonuçları bulgularımızı destekler niteliktedir^{3,16,22}.

VO_{2max} parametresinde $p > 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmadı. Benzer çalışmalarda da, genç ve yetişkin elit bayan basketbolcuların VO_{2max} değerlerinde anlamlı farklılık bulunmayan araştırma sonuçları bulgularımızı destekler niteliktedir^{3,22}.

Basit ses ve ışık reaksiyon zamanı ile seçmeli reaksiyon zamanı parametrelerinde $p > 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulundu. Hasç-

lik ve ark. yapmış oldukları bir çalışmada, reaksiyon zamanı değerlerinde anlamlı farklılık bulmuşlardır¹⁰.

Sonuç olarak; elit büyük ve genç bayan basketbolcularda esneklik, kuvvet, dikey sıçrama, anaerobik güç, VO_{2max} , 20 m sprint ve reaksiyon zamanı parametrelerinde benzer değerler bulunurken; vücut yağ %, Hexagon drili ve BKİ değerlerinde büyük bayanların genç bayanlara göre daha iyi durumda olduğu görülmüştür.

Kaynaklar

1. Bale P: Antropometric, body composition and performance variables of young elite female basketball players. *J Sports Med Phys Fitness*, 31(2):173-7, 1991.
2. Cometti G, Maffiuletti NA, Pousson M, Chatard JC, Maffulli N: Isokinetic strength and anaerobic power of elite, subelite and amateur french soccer players. *Int J Sports Med* 22(1):45-51, 2001.
3. Davis JA, Brewer J: Applied physiology of female soccer players. *Sports Med* 16(3):180-9, 1993.
4. Dündar U: Basketbolda Kondisyon, Bağırğan Yayınları, 1-2, Ankara, 1999.
5. Efes Pilsen Spor Kulübü Eğitim Yayınları:2: Gençler İçin Basketbol, 6-7, İstanbul, 1988.
6. Erkan N: Yaşam Boyu Spor, Bağırğan Yayınları, 92-93, Ankara, 1998.
7. Faigenbaum AD, Milliken LA, Loud RL, Burak BT, Doherty CL, Wrescott WL: Comparison of 1 and 2 days per week of strength training in children. *Res Q Exerc Sport* 73(4):416-24, 2002.
8. Fox EL: Sports Physiology CBS College Publishing, Printed in Japan, 1984.
9. Hakkinen K: Changes in physical fitness profile in female basketball players during the competitive season including explosive type strength training. *J Sports Med Phys Fitness*, 33(1):19-26, 1993.
10. Hascelik Z, Basgoze O, Turker K, Narman S, Ozker R: The effects of physical training on physical fitness tests and auditory and visual reaction times of volleyball players. *J Sports med Phys Fitness*, 29(3):234-9, 1989.
11. Hutchison J: Coaching Girls' Basketball successfully, 191-192-193, Illinois State University, 1999.
12. Krause JV: Basketball Skills&Drills, 3-4, Eastern Washington University, 1996.
13. Kibler WB: The sport participation fitness examination. *Human Kinetics books*, 17-18, England, 1990.
14. Lieberman N: Basketball for Women, *Human Kinetics*, VII, 1999.
15. Polat Y, Saygın Ö: 12-14 Yaş Grubu Futbolcu Çocukların Sağlığa İlişkin Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Yaş'a Bağlı Gelişimlerinin İncelenmesi. IX. Ulusal Spor Hek Kong, 401, 2003.
16. Raudsepp L, Jürimäe T: Physical activity, fitness, and adiposity of prepubertal girls. *Pediatric Exercise science*, 8,259-267. Human Kinetics Publishers, Inc, 1996.
17. Saygın Ö, Polat Y, Karacabey K: 10-12 Yaş Çocuklara 16 Hafta Boyunca Uygulanan Hareket Eğitiminin Bazı Sağlığa İlişkin Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisi. IX. Ulusal Spor Hek Kong, 400, Nevşehir, 2003.
18. Sevim Y: Basketbol Teknik-Taktik-Antrenman, Tutubay yayınları, 2-3, Ankara, 1997.
19. Smith DJ, Roberts D, Watson B: Physical, physiological and performance differences between canadian national team and universiade volleyball players. *J Sports Med* 22(1):67-70, 2000.
20. Smith HK, Thomas SG: Physiological characteristic of elite female basketball players. *Can J Sport Sci* 16(4): 289-95, 1991.
21. Tamer K: Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Bağırğan Yayınevi, 48-49, Ankara, 2000.
22. Tusunawake N, Tahara Y, Moji K, Muraki S, Minova K, Yukawa K: Body Composition and Physical Fitness of Female Volleyball and Basketball Players of the Japan Inter-high School Championship Teams. *J Phy Antropol and Appl Human Sci* 22(4): 195-201, 2003.
23. Ugarkoviç D, Matavulj D, Kukulj M, Jaric S: Standart antropometric, body composition, and strength variables as predictors of jumping performance in elite junior athletes. *J Sports Med Phys Fitness*, 13(1):129-126, 1999.
24. Williams C, Reid RM, Coutts R: Observations Aerobic Power of University Rugby Players and Professional Soccer Players, *British Jour of Sports Med* 7: 390, 1973.
25. Williford HN, Kirkpatrick J, Scharff-Olson M, Blessing DL, Wang NZ: Physical and performans characteristics of successful high school football players. *Am J Sports Med* 22(6):859-62, 1994.
26. Zorba E: Fiziksel Uygunluk. Neyir Matbaası, 338-340, Ankara, 2000.