



ANTRENMAN BİLGİSİ YETENEK SEÇİMİ VE İLKELERİ

Dr.Öğr.Üyesi ESİN ERGİN

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

TVF EĞİTİM KURULU ÜYESİ

esinergin7@gmail.com

- **Yetenek:** Belli bir alanda normalin üzerinde, ancak henüz tam olarak gelişmemiş özellikler bütünüdür.
- Üst düzeyde, yüksek sportif güce ve başarıya ulaşmak için, yetenekli sporcuların zamanında ve doğru biçimde seçilerek uzun süreli ve sistematik bir çalışmaya girmeleri zorunludur.

Yetenekli sporcu;

- Antrenmanda daha başarılıdır.
- Aynı kapsam ve büyüklükteki antrenman uyaranlarında daha büyük başarı elde eder.
- Antrenmanda verilen yeni uyaranlara daha çabuk uyum sağlar.
- Daha önceden edindiği tecrübeleri yaratıcı bir şekilde geliştirir ve sorunları orijinal bir biçimde çözer.
- Performansının gittikçe yükselir
- Yetenekli sporcu çalışkan ve hırslıdır. Sistemik bir şekilde çalışır.
- Stres altındayken bile doğru değerlendirme yapabilir.
- Riski göze alabilir.
- Kendine verilen zor görevleri başarıyla yerine getirir, sorunları kendi yöntemleriyle çözer.
- Başarısızlıklar karşısında gücünü kaybetmez. Bunu bir motivasyon gerekçesi yapar.

YÜKSEK PERFORMANS DÜZEYİNE ULAŞMAK İÇİN;

**YÜKSEK
PERFORMANS**

**BİLİMSEL VE YÖNTEMSEL
ANTRENMAN**

UZUN SÜRELİ PLANLAMA

YETENEK SEÇİMİ

- Çocukların **mümkün olabilecek** en erken yaşta, başarılı olabilecekleri dala yönlendirmek üzere gruplandırılmasıdır.
- **Yetenek seçimi (talent selection)**, antrenman programlarının değişik evrelerinde devam eden sporcuları belirleme veya tespit etme sürecidir. Yetenek seçimi programları, bir sporcunun belirli bir branşta veya pozisyonda yeterliliğini gösterecek özel testleri ifade etmektedir (Lidor ve ark. 2009).
- Yetenek seçiminde temel hedef, bir spor branşında başarılı olmak için sporcunun kalıtsal olarak sahip olması gereken potansiyelinin antrenmanla en yüksek seviyeye çıkarılmasıdır (Epstein, 2013).

- Ancak unutulmamalıdır ki;

Sadece olimpiyatlarda ve şampiyonalarda madalyalar kazanmayı hedeflemek değil, özellikle çocuk ve gençlerin yeteneklerine uygun fiziksel aktivite ve sportif etkinliklere katılım düzeyini artırmaktır.

Yetenek seçiminin yararları;

- 1. Kişilerin kısa zamanda istenilen yüksek performansa ulaşmasını sağlar.
- 2. Üstün yetenekli sporcularla çalışan antrenörün çalışma şevki ve isteği artar.
- 3. Sporcunun kendine güveni artar.
- 4. Sporcular sürekli kontrol altında oldukları için istenmeyen yöndeki gelişmelere karşı hemen önlem alınabilir.
- 5. Çocuklar kendilerinin fiziksel ve psikolojik özelliklerine en uygun branşa seçildiklerinden daha fazla hoşnut olurlar.
- 6. Yetenekli sporcuların yarışma kariyerleri sona erdikten sonra mesleki eğitimden geçirilerek o alandaki kaliteli antrenör sayısının artması sağlanır.

Yetenek Seçimi İçin Ön Şartlar

- **1. Antropometrik ön şartlar:** Sporcunun boyu, kilosu, vücut kompozisyonu, üyelerin uzunlukları, oranları/proporsiyon, ağırlık merkezinin durumu özelliklerini kapsar.
- **2. Kondisyonel ön şartlar:** Sporcunun genel ve özel dayanıklılığı, statik ve dinamik kuvveti, sürat, reaksiyon yeteneği, beceri ve hareketlilik gibi özelliklerden oluşur.
- **3. Tekno-motorik ön şartlar:** Sporcunun denge yeteneği, yer mesafe ve tempo hissi, önceleme (Antisipasyon) topa yatkınlığı, ritmik ve akıcılık gibi özelliklerdir.
- **4. Öğrenim yeteneği:** Sporcunun uyarıları algılama, gözlem ve analiz etme özellikleri, öğrenme ve eğitilebilirlik
- **5. Performans için ön şartlar:** Sporcunun yüklenmelere dayanabilme özelliği, antrenman isteği, başarı arzusu, hedefe bağlılık ve bağlanmadaki ısrarıdır.
- **6. Zihinsel (Kognitif) ön şartlar:** Algı, dikkat, konsantrasyon, oyun anlayışı, oyundaki değişimlere uyum sağlama ve inisiyatif kullanabilme, taktiği uygulayabilme yeteneği gibi özelliklerdir.
- **7. Sosyal ön şartlar:** Liderlik özelliği, sorumluluk alma ve taşıma, yardımlaşma ve fedakârlık, takım ruhu ve olumlu iletişim özellikleridir.
- **8. Psikolojik ön şartlar:** Sağlam bir psikolojik yapı, strese dayanabilme ve baskı altında doğru kararlar

Yetenek seçimi

DOĞAL
SEÇİM

BİLİMSEL
SEÇİM

Doğal seçim

- Bu seçimde kişi ya tesadüfen seçtiği spor dalına katılır yada başka bir spor dalında başarılı olamayacağını anlayarak dal değiştirmesi şeklinde antrenörün yada öğretmenin karşısına gelir.
- Erken katılım
- Geç Katılım
- Çapraz Katılım

Erken katılım:

- Spor dallarında yetişkinlerin (çoğu kez ebeveynlerin) yönlendirmesi sonucu erken katılıma rastlanılmaktadır.
- Ancak erken katılan kişilerde, daha başlangıç aşamasında sistematik bir uzmanlaşmaya gitme ve yarışmalara yöneltme türünden hatalar işlenmektedir.
- Böylece sportif başarı gelişimine çok yönlü bir temel eğitimle başlama fırsatı, hatalı bir şekilde ihmal edilmektedir.
- Antrenmana katılım çocuklarda ne kadar erken bir tarihte olursa, birinci ve ikinci eğitim aşamasına ayrılan süre de o kadar uzun tutulur .

Geç Katılım:

- Ülkemizde en yaygın antrenmana başlama biçiminin, geç katılım olduğu görülür.
- Çocuklar arasında sistematik antrenmana başlayanlar, çoğunlukla 11-12-13 yaş grubundaki çocuklardır.
- Birinci eğitim devresi, geç katılanlarda noksandır. Bu nedenle geç katılan kişiler için, birinci, ikinci ve üçüncü eğitim aşamasının içeriklerini birleştiren bir antrenman süreci tasarlanmalıdır.
- Birinci eğitim aşaması, geç katılan kişide süre nedeniyle eksik kalabilir.
- Fakat eksik kalan çok yönlü temel eğitim, çeşitli sportif ön deneyimler sayesinde çoğu kez telafi edilebilmektedir.

Çapraz Katılım:

- Erkek ve kızlar çapraz katılımda, çok kez 15-16-17 yaşına geldikten sonra yeni bir spor dalının antrenmanına başlarlar.
- Bu gençler daha önce başka bir spor dalında, bazen uzun yıllar boyunca, deneyim kazanmışlardır.
- Bu kişilerde, çoğu kez hemen üçüncü eğitim aşamasına başlanıp, buna ait amaçların üstüne gidilebilmektedir.
- Bunu yaparken üzerinde en fazla durulması gereken konu, yeni spor dalına ait sportif tekniğin öğrenimidir.
- Yeni spor dalına ait tekniklerin gerekli düzeyde öğrenimi ve kondisyonel yeteneklerin daha da geliştirilmesi, böyle durumlarda özel bir önem taşımaktadır.

Bilimsel seçim

- Spor bilim adamlarının yardımıyla yapılan ve bilimsel testlerle desteklenen bu yöntemde yetenekli gençlerin kendilerine en uygun spor dalına yönlendirilmesi sağlanır.

3 aşamada gerçekleşen uzun bir süreçtir:

1. Birinci Aşama:

- Bu aşama bir hekimin, adayın sağlık ve genel fiziksel gelişimi incelediği ve eğer varsa vücut özürlerinin ve hastalıklarının ortaya çıktığı aşamadır.
- Birinci aşamanın tamamlandığı erken yaş düşünüldüğünde adayın gelecekteki gelişme ve büyüme dinamiği bir anlamda hala tahmin edilemez olduğundan kesin kararlar alınamaz.
- Ne var ki yüzme, jimnastik ve artistik patinaj gibi ayrıntılı fiziksel çalışma gerektiren spor dallarında eğitim erken bir yaşta başladığı için birinci aşama 5-8 yaşlarında gerçekleştirilebilir.
- Adayın gelecekteki büyüme ve gelişim düzeyleri ile ilgili kesin yargılara varılamayacağından kesin kararlar verilmemelidir

2. İkinci aşama

- Seçmenin en önemli aşamasıdır.
- Bu aşama şimdiden organize spor çalışmalarına katılmış genç çocuklara uygulanır.
- Vücut, söz konusu sporun gereklerine göre belli bir uyum düzeyine ulaştığı için, ikinci aşamada; spor türünün teknikleri, biyometrik özellikler ve fonksiyonel parametreler ölçülmelidir.
- Sonuç olarak sağlık incelemesi çok ayrıntılı olmalı ve performans gelişimini etkileyen engelleri bulmayı hedeflemelidir (romatizma, sarılık, akut böbrek hastalıkları gibi).
- Yetenek tanımlamasının ikinci aşamasında spor psikologlarının sporcunun seçtiği spor için gerekli psikolojik davranışlara uygun düşen psikolojik profile sahip olup olmadığını kontrol etmesinde yarar vardır.
- Kızlarda 10-15, erkeklerde 10-17 yaş arasında uygulanır

3. Üçüncü Aşama:

- Bu bölüm yıldız ve genç milli takım adayları için geçerlidir. Özen gösterilmesi gereken bir bölümdür ve spor türü için gerekli özelliklerin araştırması yapılmalıdır.
- Sporcunun sağlığı, eğitime psikolojik adaptasyonu, rekabetçi kişiliği, stres ile mücadele yeteneği ve en önemlisi ileriki performansını geliştirmedeki potansiyeli test edilmelidir.
- Yukarıdaki değerlerin objektif olarak saptanması periyodik olarak yapılmalıdır.
- Ölçüm ve analiz sonuçları düzenli kaydedilmeli ve sporcunun gelişim hızı buradan kontrol edilmelidir.

Birinci basamaktan 4 – 6 yıl sonra yapılmalı.

BURADA;

1. Özel spor dalında ulaşılan düzey,
2. Özel spor dalında ulaşılan gelişim oranı,
3. Performansta istikrar düzeyi,
4. Özel spora yönelik farklı test sonuçları,
5. Psikolojik test sonuçları,
6. Antropometrik test sonuçları (Açıkada C.)

Kısaca yetenek seçiminin 3 aşamasında;

1. aşama	2.aşama	3.aşama
<p>Çocuğun genel özelliklerinin sorgulanması, gözlenmesi ya da değerlendirilmesi. Örneğin: Genel sağlık durumu, Okul başarısı, sosyal koşulları ve ilgileri, Vücut yapısının spor türüne uygunluğu, Genel spor verimliliği (okuldaki spor dersindeki başarı düzeyi)</p>	<p>Bir seferlik sportif kontrol: Spor türüne vücut tipinin uygunluğunun kesin kontrolü, Spor türüne yönelik motor özelliklerinin çok yönlü test edilmesi</p>	<p>Kısa sürede bir çok kez alıştırmaya yapmak. Deneme müsabakaları. Kısa süreli bir alıştırmada verim düzeyi ve davranış biçimi. Genel ve özel Sportif verimliliği.</p>
<p>Uzun ve iri yapılı çocuklar (voleybol, Basketbol, Hentbol için, buna karşılık futbolda her hangi bir sınırlama düşünülmez)</p>	<p>Yeterli bir boy aranmalı, Koşu hızı (30-60 m), Çabuk kuvvet (fırlatma topuyla ölçüm) Sıçrama kuvveti (üç adım atlama gibi) Hareket koordinasyonu</p>	<p>Bir çok oyunda ve müsabakalarda oyun yeteneğinin değerlendirilmesi. Problemlere bulunduğu çözümler gözlenmeli</p>

Yetenek seçiminde testler;

- Sportif yetenekleri seçmede çok sayıda çocuğa test bataryaları uygulanmalıdır.
- Testler, genellikle verimi belirleyen etkenlerin gelişim durumlarının izlenmesi bir takımın ya da bir sporcunun müsabakalara hazır olup olmadığının belirlenmesi, antrenmanların hangi devrelerde yoğunlaştırılması gerektiği gibi konularda açıklık getirmek için yapılır.
- Bu amaçlar doğrultusunda testler geniş kapsamlı olmalı ve amaca uygun olmalıdır.

- Test bataryalarını oluştururken, devamlı ve değişken ölçülebilen değerlere öncelik verilmelidir.
- Özellikle dayanıklılık ve kuvvet gibi parametreler zamanla geliştirilebilen parametrelerdir.
- Bunun yanı sıra sürat devamlı (az değişen) bir parametre olarak kabul edilmektedir, ancak belirli sınırlarda arttırılabilir.
- Ayrıca bazı çocuklar daha süratli, bazıları daha yavaş öğrenme yeteneğine sahiptir.
- Öğrenme süreci içinde bu ölçülebilen değerlerin (parametrelerin) durumları yapılacak aralıklı testlerle değerlendirilebilir.

- Testler objektif her yerde aynı şartlarda uygulanabilir, güvenilir ve geçerli olmalıdır.
- Düşük kassal aktivitenin gerekli olduğu bazı spor dallarında genel kondisyon testlerinin hemen hemen hiçbir önemi yoktur.
- Bir voleybolcu da cimnastikçi kadar esneklik, bir cimnastikçi de bir maratoncu kadar aerobik dayanıklılık aranmamalıdır.
- Nitekim uygulanmış bazı genel testlerde farklı spor dalında seçkin sporcuların değişik değerlere sahip oldukları görülmüştür.

BİRİNCİ AŞAMADA UYGULANACAK ALAN TESTLERİ:

- Dikey Sıçrama Testi
- 30 m Sürat Testi
- Oturarak Sağlık Topu Atma
- Ayakta Sağlık Topu Atma
- Cooper Testi
- Mekik Koşusu

	SPORA BAŞLAMA YAŞI	BRANŞLAŞMA YAŞI
VOLEYBOL	11-12	14-15

Takvim yaşı- biyolojik yaş ilişkisi;

- Takvim yaşı ile Biyolojik Yaş arasındaki ilişki, yetişkinlik yaşına kadar sürüp gitmektedir.
- Bedensel, bilişsel (kognitiv) ve psişik yönden daha önce gelişmiş, daha ileri biyolojik yaştaki çocukların seçimleri kazanması ve buna bağlı olarak da daha yüksek değerdeki bir antrenman kapsamına girmelerine şans verilmesi, grup içerisinde (adaletsiz seçim yapılıyor duygusunun gelişmesi gibi) problem oluşturur.

Erken uzmanlaşma

- Performans antrenmanına başlamanın giderek erken yaşlara alınması eğilimi, erken uzmanlaşma eğitimini de birlikte getirir.
- Spor biyolojisi ve antrenman yönetimi yaklaşımıyla erken uzmanlaşmanın getirdiği riskler aşağıdaki şekilde sıralanabilir:
- Tek yönlü yüklenmeler ve antrenman içeriği, bu çağ antrenmanının temel özelliği olan çok yönlülük ilkesini ihmal ettirir.
- Tek yönlü ve aşırı fiziki yüklenmeler, kas ve iskelet sisteminde geçici ve kalıcı sakatlık riskiyle birlikte, kasların gelişiminde dengesizlik ortaya çıkarabilir. Bu durum ise yeni sakatlıklara sebep olur.
- Hareket genişliğini sınırlayan bir etken oluşturur.

- Bu nedenle yetenek seçiminde dikkate alınması gereken en önemli konuların başında **erken değil zamanında uzmanlaşma** olmalıdır.

Farklı bir yaklaşım;

- Kupper 'a göre yetenek seçimi; erken yaşlardaki oyun (müsabaka) performansının gelişim temposu (**gelecekteki sporsal verimin temel göstergesidir**) ve sportif performansı etkileyen özelliklerdeki (kondisyon, teknik, taktik gibi) gelişmeyi ölçerek yapılmalıdır.

Voleybol da Müsabaka Performans İndeksinin hesaplanmasına ilişkin oyun değer skalası (Hohmann ve ark. 1997).

Artı Değerler		Eksi Değerler	
Servisten Direk Sayı (Ace)	14	Blok Hatası	-2/-4
Servisten İndirek Sayı	13	Hücum Hatası	-3/-8
Başarılı Hücum	12	Dublaj Hatası	-7
Başarılı blok	12	Servis Hatası	-8
Dolaylı Başarılı Hücum	10	Zor Olmayan Seken Topun Savunmasında Hata	-7
Doğru Savunma	8	Diğer Hatalar	-7
Pas Şeklinde Başarılı Hücum	4	Rakip Sahaya Kolay Top Atma	-1/-2
Kurtarılan Bir Topu Oyunda Tutabilme	2		

- Yetenek seçimi için; yalnız motorik özellikleri ölçen testlerin, topla oynanan oyunlarda “iyi” ve “çok iyi” oyuncular arasında ayırım yapmaya pek olanak vermediği düşünülmektedir.

The use of physiological, anthropometric, and skill data to predict selection in a talent-identified junior volleyball squad

TIM GABBETT¹, BORIS GEORGIEFF¹, & NATHAN DOMROW²

¹*Athlete and Coach Support Services, Queensland Academy of Sport, Brisbane and* ²*Office of Economic and Statistical Research, Queensland Treasury, Brisbane, QLD, Australia*

(Accepted 30 December 2006)

Abstract

The aim of this study was to determine whether physiological, anthropometric, and skill test results could discriminate between junior volleyball players of varying ability. Twenty-eight junior volleyball players competed for selection in a talent-identification volleyball programme. Participants underwent measurements of stature, standing reach stature, body mass, skinfold thickness, overhead medicine ball throw, vertical jump, spike jump, 5-m and 10-m speed, "T" test agility, maximal aerobic power, and passing, setting, serving, and spiking technique and accuracy. A discriminant analysis was conducted on the selected and non-selected groups to obtain a regression equation that could be used to predict selection in junior volleyball squads based on the dependent variables. Passing and serving technique were the only significant variables included in the discriminant analysis. Cross-validation results showed that 17 of 19 selected players (89.5%) and 5 of 9 non-selected players (55.6%) were correctly classified into selected and non-selected groups, respectively, providing an overall predictive accuracy of 78.6%. The results of this study demonstrate that selected skill test results (i.e. subjective coach evaluations of passing technique and serving technique), but not physiological and anthropometric data, discriminate between successful and unsuccessful talent-identified junior volleyball players. These results demonstrate the importance of developing passing and serving technique in talent-identified junior volleyball players.

Keywords: *Discriminant analysis, talent identification and development, physical fitness, Talent Search volleyball programme*

- Kamuk (2017) mini voleybolcularlarda alttan servis başarısı ile kol boyu uzunluğu arasında kızlarda pozitif bir ilişki olduğunu, erkeklerde ise etkilemediğini belirtmiştir.

Anthropometric and physical characteristics allow differentiation of young female volleyball players according to playing position and level of expertise

AUTHORS: Milić M¹, Grgantov Z¹, Chamari K², Ardigò LP³, Bianco A⁴, Padulo J^{1,5,6}

¹ Faculty of Kinesiology, University of Split, Split, Croatia

² Athlete Health and Performance Research Centre Aspetar, Qatar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar

³ School of Exercise and Sport Science, Department of Neurosciences, Biomedicine and Movement Sciences, University of Verona, Verona, Italy

⁴ Sport and Exercises Research Unit, University of Palermo, Italy

⁵ University eCampus, Novedrate, Italy

⁶ Tunisian Research Laboratory "Sports Performance Optimization", National Center of Medicine and Science in Sport, Tunis, Tunisia

ABSTRACT: The aim of our study was to determine the differences in some anthropometric and physical performance variables of young Croatian female volleyball players (aged 13 to 15) in relation to playing position (i.e., independent variable) and performance level within each position (i.e., independent variable). Players were categorized according to playing position (i.e., role) as middle blockers (n=28), opposite hitters (n=41), passer-hitters (n=54), setters (n=30), and liberos (n=28). Within each position, players were divided into a more successful group and a less successful group according to team ranking in the latest regional championship and player quality within the team. Height and body mass, somatotype by the Heath-Carter method, and four tests of lower body power, speed, agility and upper body power (i.e., dependent variables) were assessed. Players in different positions differed significantly in height and all three somatotype components, but no significant differences were found in body mass, body mass index or measured physical performance variables. Players of different performance level differed significantly in both anthropometric and physical performance variables. Generally, middle blockers were taller, more ectomorphic, less mesomorphic and endomorphic, whereas liberos were shorter, less ectomorphic, more mesomorphic and endomorphic than players in other positions. More successful players in all positions had a lower body mass index, were less mesomorphic and endomorphic, and more ectomorphic than less successful players. Furthermore, more successful players showed better lower body power, speed, agility and upper body power. The results of this study can potentially provide coaches with useful indications about the use of somatotype selection and physical performance assessment for talent identification and development.

CITATION: Milić M, Grgantov Z, Chamari K, Ardigò LP, Bianco A, Padulo J. Anthropometric and physical

Corresponding author:

Ardigò Luca Paolo

School of Exercise and Sport

Science, Department of

Neurosciences, Biomedicine

and Movement Sciences,

University of Verona

Via Felice Casorati, 43, 37131

Verona, Italy

Phone: +393477266814

Fax: +390458425131

E-mail: luca.ardigo@univr.it

STATURE AND JUMPING HEIGHT ARE REQUIRED IN FEMALE VOLLEYBALL, BUT MOTOR COORDINATION IS A KEY FACTOR FOR FUTURE ELITE SUCCESS

JOHAN A. PION, JOB FRANSEN, DIETER N. DEPREZ, VEERLE I. SEGERS, ROEL VAEYENS, RENAAT M. PHILIPPAERTS, AND MATTHIEU LENOIR

Faculty of Medicine and Health Sciences, Department of Movement and Sports Sciences, Ghent, Belgium

ABSTRACT

Pion, JA, Fransen, J, Deprez, DN, Segers, VI, Vaeyens, R, Philippaerts, RM, and Lenoir, M. Stature and jumping height are required in female volleyball, but motor coordination is a key factor for future elite success. *J Strength Cond Res* 29(6): 1480–1485, 2015—It was hypothesized that differences in anthropometry, physical performance, and motor coordination would be found between Belgian elite and sub-elite level female volleyball players using a retrospective analysis of test results gathered over a 5-year period. The test sample in this study consisted of 21 young female volleyball players (15.3 ± 1.5 years) who were selected to train at the Flemish Top Sports Academy for Volleyball in 2008. All players (elite, $n = 13$; sub-elite, $n = 8$) were included in the same talent development program, and the elite-level athletes were of a high to very high performance levels according to European competition level in 2013. Five multivariate analyses of variance were used. There was no significant effect of playing level on measures of anthropometry ($F = 0.455$, $p = 0.718$, $\eta_p^2 = 0.07$), flexibility ($F = 1.861$, $p = 0.188$, $\eta_p^2 = 0.19$), strength ($F = 1.218$, $p = 0.355$, $\eta_p^2 = 0.32$); and speed and agility ($F = 1.176$, $p = 0.350$, $\eta_p^2 = 0.18$). Multivariate analyses of variance revealed significant multivariate effects between playing levels for motor coordination ($F = 3.470$, $p = 0.036$, $\eta_p^2 = 0.59$). A Mann-Whitney U test and a sequential discriminant analysis con-

INTRODUCTION

Volleyball is an Olympic team sport played by 2 teams of 6 players trying to ground the ball in the opposition's playing area by blocking and spiking the ball over a net that separates both playing areas. Stature and jumping ability are generally considered as the key characteristics of the successful volleyball player, in males as well as females (14,20).

Previous research has shown that youth volleyball players are on average taller than athletes from other sports like handball (2), skating, swimming, and tennis (11). Within the population of volleyball players, length has been associated with expertise level (9,21). For example, Gabett and Georgieff (9) showed that anthropometric characteristics are useful to discriminate between playing level in national, state, and novice Australian female and male players. Furthermore, Stamm et al. (23) showed that 13- to 16-year-old female volleyball players, who are proficient at spiking, blocking, and attacking, were on average taller and heavier than their less proficient peers. These findings show that being tall is an important performance-related characteristic for female volleyball players. Therefore, it is important for any test battery used in female volleyball players to include anthropometric measures.

Besides anthropometrical parameters, several physical attributes related to performance in female volleyball players have been identified, including shoulder flexibility and strength (16). Other research studies on physical perfor-

TEŞEKKÜRLER...