

TÜRK VE YABANCI ÜLKE MİLLİ TAKIM BADMİNTONCULARININ BAZI FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ*

Serkan REVAN¹
Mert AYDOĞMUŞ²
Şükrü Serdar BALCI¹
Hamdi PEPE¹
Hüseyin EROĞLU³

ÖZET

Bu araştırma, Türk ve yabancı ülke milli takım badmintoncularının bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi amacıyla yapıldı.

Araştırmaya, 16–18 yaş aralığında 12 Türk, 13 yabancı erkek ile 11 Türk, 14 yabancı bayan olmak üzere toplam 50 elit badmintoncu gönüllü olarak katıldı. Araştırma grubunun beden kitle indeksi, görsel ve işitsel reaksiyon zamanı, anaerobik güç, vücut yağ yüzdesi ve somatotip özellikleri tespit edildi.

Türk erkek badmintoncuların görsel sağ el reaksiyon zamanlarının yabancı badmintonculardan daha düşük (iyi derece) olduğu tespit edilirken, diğer fiziksel parametrelerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı. Türk bayan badmintoncuların, yabancı bayan badmintonculara göre görsel sol el reaksiyon zamanlarının daha iyi ve daha düşük mezomorfiye sahip olduğu tespit edilirken, diğer fiziksel parametrelerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı.

Sonuç olarak, Türk milli takımında yer alan badmintoncularla, farklı ülke milli takımlarında yer alan badmintoncuların benzer fiziksel ve fizyolojik özelliklere sahip olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Badminton, Fiziksel özellik, Fizyolojik özellik.

THE EVALUATION OF SOME PHYSICAL AND PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF TURKISH AND FOREIGN NATIONAL BADMINTON TEAM PLAYERS

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate of some physical and physiological characteristics of Turkish and Foreign National Badminton Team Players.

50 players from Turkish team (12 males and 11 females), from foreign team (13 females and 14 males) participated in this study. Body mass index, audio and visual reaction times, anaerobic power, body fat percentage and somatotype components of the participants were determined.

While visual right hand reaction times of Turkish Male Badminton Players were better than foreign players, other physical parameters were not found as statistically significant between male player groups. While visual left hand reaction times of Turkish Female Badminton Players were better and mesomorphy values were less than foreign players, in other physical parameters a statistically significant difference could not found between female player groups.

As a result, physical and physiological characteristics of Turkish and foreign badminton players were similar.

Key Words: Badminton, Physical characteristic, Physiological characteristic

* 2007 Koçaeli Üniversitesi 3. Raket Sporları Sempozyumu'nda sunulmuştur.

¹ Selçuk Üniversitesi BESYO, Konya

² Ahi Evran Üniversitesi BESYO, Kırşehir.

³ Atatürk Üniversitesi BESYO, Erzurum.

GİRİŞ

Badminton, raket sporları içerisinde dünyanın 120 ülkesinde ve ülkemizde en popüler spor dallarından birisi haline gelmiştir. Akıcılığı, hızı, yeteneği, hareketliliği, reaksiyonu ve estetiği ile badminton tüm insanların seyrine doyamadığı bir spor olmuştur (1). Badminton, fiziksel, fizyolojik, teknik ve taktik unsurları içinde barındıran çok yönlü bir spordur (2). Rakibe temassız, ferdi bir spor olan badminton oyununda sıçramalara, hamlelere, hızlı yön değiştirmelere ve hızlı kol hareketlerine ihtiyaç duyulur (3).

Ülkemizde yeni bir spor dalı olmasından dolayı, Türk Badmintoncularının fiziksel ve fizyolojik özellikleri ile ilgili literatür oldukça azdır. Yapılan bu tür çalışmalarla sporcularımızın mevcut durumunu tespit etmek ve yurt dışındaki sporcularla mukayese etmek mümkün olacaktır.

Bu araştırmanın amacı, Türk ve yabancı ülke milli takımlarını oluşturan badmintoncuların bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerini değerlendirmektir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma, 23–26 Kasım 2006 tarihleri arasında İstanbul'da yapılan Avrupa Gençler Ranking Badminton turnuvasına katılan İspanya, Bulgaristan, Avusturya, Sırbistan, Slovakya, Çek Cumhuriyeti ve Hırvatistan milli takım sporcusu olan yaşları 16–18 aralığında değişen 13 erkek 14 bayan ve aynı yaş aralığındaki 12 erkek 11 bayan Türk mili takımı sporcusu üzerinde yapıldı.

Uygulanan testler: Sporcuların boy uzunluğu, çıplak ayakla Mescon marka çelik mezura ile, vücut ağırlığı ise şA.O.lu ve çıplak ayakla Tefal marka elektronik baskül ile ölçülmüş, elde edilen boy ve kilo değerlerinden, beden uzunluğuna göre ağırlık dağılımını açıklayan “Beden Kitle İndeksi” hesaplanmıştır. $BKI = \text{Ağırlık} / \text{Boy}^2$ (4).

Sporcuların görsel ve işitsel sağ ve sol el reaksiyon zamanları, New Test reaksiyon cihazı ile tespit edilmiştir.

Anaerobik güç değerleri, dikey sıçrama testi yapılarak, $P = \sqrt{4.9} \cdot (\text{Vücut ağırlığı}) \cdot \sqrt{D}$ (dikey olarak sıçranılan mesafe) formülü ile hesaplanmıştır (5).

Vücut yağ yüzdesinin (VYY) belirlenmesi için, her açıklıkta 10g/mm² basınç uygulayan Holtain marka skinfold kaliper kullanılmıştır. Ölçümler, triceps ve subscapula bölgelerinden, sporcu ayakta dik pozisyonda iken, sağ taraftan alınmış ve beden yoğunluğu (D), Durninig-Womersley formülüne göre belirlenmiştir. $VYY = (4.95/D - 4.5) \cdot 100$ formülü ile hesaplanmıştır (6).

Somatotip tayini için, araştırma grubunun çap ölçümleri Holtain marka kumpasla, çevre ölçümleri ise esnek olmayan mezura ile tespit edilmiş ve hesaplamalar Heath-Carter metoduna göre yapılmıştır (6).

Verilerin analizinde, aritmetik A.O.alama, standart sapma değerleri kullanıldı. Gruplar arasında fark olup olmadığı bağımsız gruplarda t testi ile analiz edildi.

BULGULAR

Tablo 1. Erkek elit badmintoncuların bazı fiziksel parametrelerinin A.O.alama (A.O.), standart sapma değerleri (S.S.) ve t test sonuçları

Değişkenler	Gruplar	N	A.O. ± S.S.	t	
Yaş (yıl)	Türk	12	16.4 ± 0.7	-1.6	
	Yabancı	13	16.9 ± 0.9		
Boy Uzunluğu (cm)	Türk	12	175.0 ± 7.3	-1.6	
	Yabancı	13	178.6 ± 3.8		
Vücut Ağırlığı (kg)	Türk	12	67.5 ± 7.7	-0.9	
	Yabancı	13	69.8 ± 5.5		
BKİ (kg/m ²)	Türk	12	22.0 ± 2.0	0.2	
	Yabancı	13	21.9 ± 1.3		
Vücut Yağ Yüzdesi (%)	Türk	12	10.9 ± 2.1	- 0.385	
	Yabancı	13	11.2 ± 2.1		
Dikey sıçrama mesafe(cm)	Türk	12	47.1 ± 6.8	- 0.181	
	Yabancı	13	47.5 ± 5.5		
Anaerobik Güç (kg.m/sn)	Türk	12	102.6 ± 16.2	-0.7	
	Yabancı	13	106.3 ± 10.5		
REAKSİYON ZAMANI	İşitsel-SAG el	Türk	12	190.8 ± 21.1	-1.3
		Yabancı	13	207.1 ± 37.2	
	İşitsel-SOL el	Türk	12	191.6 ± 23.6	-0.7
		Yabancı	13	201.5 ± 43.4	
	Görsel-SAG el	Türk	12	216.2 ± 33.1	-2.2*
		Yabancı	13	242.7 ± 26.2	
	Görsel-SOL el	Türk	12	219.3 ± 27.0	-1.0
		Yabancı	13	228.8 ± 20.2	
SOMATOTİP	ENDO	Türk	12	2.0 ± 0.4	0.3
		Yabancı	13	2.0 ± 0.5	
	MEZO	Türk	12	3.6 ± 1.5	0.3
		Yabancı	13	3.5 ± 0.6	
	EKTO	Türk	12	3.0 ± 1.0	-0.8
		Yabancı	13	3.2 ± 0.6	

*p<0.05

Tablo 2. Bayan elit badmintoncuların bazı fiziksel parametrelerinin A.O.alama (A.O.), standart sapma değerleri (S.S.) ve t test sonuçları

Değişkenler	Gruplar	N	A.O. ± S.S.	t	
Yaş (yıl)	Türk	11	16.5 ± 0.8	-1.0	
	Yabancı	14	16.9 ± 0.8		
Boy Uzunluğu (cm)	Türk	11	166.4 ± 5.6	0.8	
	Yabancı	14	164.2 ± 7.3		
Vücut Ağırlığı (kg)	Türk	11	59.5 ± 7.7	-0.2	
	Yabancı	14	60.1 ± 7.3		
BKİ (kg/m ²)	Türk	11	21.5 ± 2.7	-0.8	
	Yabancı	14	22.3 ± 2.2		
Vücut Yağ Yüzdesi (%)	Türk	11	22.8 ± 3.8	-0.539	
	Yabancı	14	23.7 ± 3.9		
Dikey sıçrama mesafe(cm)	Türk	11	36.5 ± 4.7	0.244	
	Yabancı	14	36.1 ± 4.9		
Anaerobik Güç (kg.m/sn)	Türk	11	79.2 ± 8.9	-0.1	
	Yabancı	14	79.8 ± 11.8		
REAKSİYON ZAMANI	İşitsel-SAĞ el	Türk	11	195.0 ± 31.0	-1.3
		Yabancı	14	211.7 ± 31.7	
	İşitsel-SOL el	Türk	11	186.1 ± 23.8	-1.0
		Yabancı	14	195.0 ± 21.9	
	Görsel-SAĞ el	Türk	11	220.6 ± 26.6	-0.8
		Yabancı	14	229.0 ± 27.4	
	Görsel-SOL el	Türk	11	212.6 ± 26.9	-2.2*
		Yabancı	14	243.0 ± 39.3	
SOMATOTİP	ENDO	Türk	11	3.5 ± 1.0	-0.5
		Yabancı	14	3.7 ± 1.0	
	MEZO	Türk	11	2.1 ± 1.2	-2.3*
		Yabancı	14	3.1 ± 1.2	
	EKTO	Türk	11	2.8 ± 1.4	1.0
		Yabancı	14	2.3 ± 1.1	

*p<0.05

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yetişkin oyuncuların çoğu, zeminden yüksekliği 1.52–1.55 m olan badminton filesinden daha uzun oldukları için, boy uzunluğu badmintonda başarının belirleyici bir etkeni olarak görünmemektedir. Ancak, erkeklerin bayanlardan yaklaşık 10–15 cm daha uzun olmaları, erkekler için avantaj sağlayabilir (7). Araştırmada, boy uzunlukları Türk ve yabancı erkek badmintoncularda, sırasıyla 175 cm ve 178.6 cm, bayan badmintoncularda ise 166.4 cm ve 164.2 cm olarak tespit edilmiştir.

Vücut ağırlığı badminton gibi, egzersiz boyunca vücudun yerçekimine karşı defalarca kaldırılmasının gerektiği sporlarda önemli rol oynar (7). Araştırmada, vücut ağırlıkları Türk ve yabancı erkek badmintoncularda, sırasıyla 67.5 kg ve 69.8 kg, bayan badmintoncularda ise 59.5 kg ve 60.1 kg olarak tespit edilmiştir.

Badminton oyunu süresince, oyuncuların yaptıkları sıçramalar, 2–3 metrelik sprintler ve vuruşlardaki reaksiyonlar, badmintoncuların anaerobik güçlerinin ileri düzeyde olmasını gerektirmektedir (2). Araştırmada dikey sıçrama mesafeleri Türk ve yabancı erkek sporcularda sırasıyla 47.1 cm ve 47.5 cm, anaerobik güç değerleri ise 102.6 kgm/sn ve 106.3 kgm/sn olarak tespit edilmiş olup, gruplar arasında her iki parametre açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir.

Yapılan çalışmalarda dikey sıçrama mesafelerini, erkek badmintoncularda Şenel ve ark (1998) 46.6 cm (8), Lieshout (2002) 53 cm (9), Çimen ve ark (1997) erkek masa tenisçilerde 52.1 cm (10), Gelen ve ark (2006) 1. ligdeki erkek tenisçilerde 51.2 cm, 2. ligdeki erkek tenisçilerde 45.4 cm olarak belirtmişlerdir (11).

Araştırmada dikey sıçrama mesafeleri Türk ve yabancı bayan sporcularda sırasıyla 36.5 cm ve 36.1 cm, anaerobik güç değerleri ise 79.2 kgm/sn ve 79.8 kgm/sn olarak tespit edilmiş olup, gruplar arasında her iki parametre açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Yapılan çalışmalarda dikey sıçrama mesafelerini, bayan badmintoncularda Şenel ve ark (1998) 36.8 cm (8), Lieshout (2002) ise 35 cm olarak tespit etmişlerdir (9).

Badmintonda, koordinatif yetenekler ön plandadır. Koordinatif özelliklerden olan reaksiyon, önceden tahmini bilinmeyen değişik durumlara çabuk ve anında tepki gösterebilmek için çok önemlidir (12). Araştırmada Türk erkek badmintoncularının görsel sağ el, Türk bayan badmintoncularının ise görsel sol el reaksiyon zamanlarının yabancı badmintonculardan daha düşük (iyi derece) olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu tespit edilmiştir.

Vücut ölçüsü, badmintonda başarının temel belirleyici etkeni olmamasına rağmen, bireylerin vücut yağ yüzdeleri performansta rol oynar. Lieshout'a göre (2002) badminton oyuncularında vücut yağ yüzdeleri, erkeklerde %10–15, bayanlarda %15–20 aralığında olmalıdır (9). Yapılan çalışmalarda vücut yağını erkek elit badmintoncularda Şenel ve ark (1998) %6.9 (8), Lieshout ve Lombard (2003) %9.6 olarak tespit etmişlerdir (13). Bu araştırmada, vücut yağ yüzdeleri bakımından Türk erkek badmintoncuları (%10.9) ile yabancı ülke badmintoncuları (%11.2) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmezken, her iki grubun vücut yağ yüzdelerinin normal değerler arasında

olduğu görülmektedir. Elit bayan badmintoncuların vücut yağ yüzdelerini Şenel ve ark (1998) %18 (8), Lieshout ve Lombard (2003) ise %19.2 olarak belirlemişlerdir (13). Araştırmada, Türk (%22.8) ve yabancı (%23.7) ülke milli takımları bayan badmintoncularının vücut yağ yüzdelerinin, normal değerlerin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum genetik faktörlerden veya sporcuların antrenman düzeylerindeki farklılıklardan kaynaklanabilir.

Sporcularla spor yapmayan erkek ve bayanların beden tipi karşılaştırıldığında, sporcuların daha büyük mezomorfik ve endomorfik komponente sahip oldukları buna karşılık endomorfik komponentlerinin daha düşük olduğu belirtilmektedir (14). Araştırmada somatotip değerleri Türk erkek badmintoncularda 2.0–3.6–3.0, yabancılar da 2.0–3.5–3.2 olarak belirlenmiş olup, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir. Erkek badmintoncuların ekto-mezomorfi somatotip profiline sahip olduğu görülmektedir. Somatotip değerleri, Türk bayan badmintoncularda 3.5–2.1–2.8 yabancılar da 3.7–3.1–2.3 olarak belirlenmiş olup, mezomorfi komponenti bakımından yabancı bayan sporcularla Türk sporcular arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir. Yüksek mezomorfi, fiziksel uygunluk düzeyi ile pozitif ilişkilidir. Performansın yükselmesi ile birlikte, bazı spor dallarında endomorfi azalırken, mezomorfide artış görülmektedir (8). Ayrıca, bu araştırmada, bayanlarda endomorfi komponentinin baskın olduğu dikkati çekmektedir.

Sonuç olarak, Türk milli takımında yer alan badmintoncularla, farklı ülke milli takımlarında yer alan badmintoncuların benzer fiziksel ve fizyolojik özelliklere sahip olduğu söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Şahin H., Anaerobik Dayanıklılık Antrenman Programının 12–14 Yaş Erkek Badminton Sporcularının Bazı Fizyolojik Parametreleri Üzerindeki Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1999.
2. Omosegaard B., Physical Training for Badminton, International Badminton Federation, Denmark, 1996.
3. Hoy K, Lindblad BE, Terkelsen CJ, Helleland HE, Terkelsen CJ., “ Badminton Injuries- A Prospective Epidemiological and Socioeconomic Study ”, Br J SpA.O.s Med, 28 (4): 276-9, 1994.
4. Bray GA., “ What is The Ideal Body Weight? “ , J Nutr Biochem, 9: 489-492, 1998.
5. Tamer K., Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Bağırhan Yayınevi, Ankara, 2000.
6. Özer K., Antropometri Sporda Morfolojik Planlama, Kazancı Matbaacılık Sanayi AŞ, İstanbul, 1993.
7. Reilly T, Secher N, Snell P, Williams C., Physiology of SpA.O.s, E & F N Spon, London, 1990.
8. Şenel Ö, Atalay N, Çolakoğlu FF., “ Türk Milli Badminton Takımının Antropometrik Vücut Kompozisyonu ve Bazı Performans Özellikleri “ , Gazi Üniversitesi BESYO Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi,2:15-20, 1998.
9. Lieshout KA., Physiological Profile of Elite Junior Badminton Players in South Africa, Department of SpA.O. and Movement Studies, Rand Afrikaans University, Yüksek Lisans Tezi, Johannesburg, 2002.
10. Çimen O, Cicioğlu İ, Günay M., “ Erkek ve Bayan Türk Genç Milli Masa Tenisçilerinin Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri “ , Gazi Üniversitesi BESYO Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 4: 7-12, 1997.
11. Gelen E, Saygın Ö, Karahan M, Karacabey K., “ I. ve II. Ligdeki Tenisçilerin Fiziksel Uygunluk Özelliklerinin Karşılaştırılması “ , FÜ Sağlık Bil Dergisi, 20(2): 119-127, 2006.
12. Cümşütoğlu RM ve Kale R., Uçan Tüytöp Badminton, Başak ofset, İstanbul, 1994.
13. Lieshout KA ve Lombard AAJ., Fitness Profile of Elite Junior South African Badminton Players, Af J Physical Health Education Recreation and Dance, Special Edition: 114-120, 2003.
14. Fox EL, Bowers RW, Foss ML., The Physiological Basis of Physical Education and Athletics, 4th ed., Saunders College Publishing, Philadelphia, 1988.