Uluslararası Spor, Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi

Cilt 3, Sayı 1, 25–32, (2017) Özgün Makale

Genç Tenis Oyuncularının Bazı Fizyolojik ve Biyomotor Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Gürkan DİKER[1], Raif ZİLELİ[2], Hüseyin ÖZKAMÇI[3], Sadi ÖN[4]

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 9-13 yaş aralığında olan tenis oynayan öğrencilerin bazı fizyolojik ve biyomotor özelliklerini belirlenmesi ve cinsiyetin performans üzerindeki etkisinin saptanmasıdır.
Materyal ve Yöntem: Araştırmaya Ankara'da faaliyet gösteren bir tenis kulübünün yaşları 11,21±1,08 yıl, boy uzunlukları 1,52±0,11 m, vücut ağırlıkları 44,76±7,87 kg, antrenman yaşı 3,15±1,11 yıl olan 19 erkek ve yaş 1,05±1,51 yıl, boy uzunlukları 1,48±0,08 m, vücut ağırlıkları 35,84±5,75 kg, antrenman yaşı 2,7±0,91 yıl olan 17 kız tenis oyuncusu katılmıştır. Sporculara ilk olarak antropometrik ölçümler uygulanmış, daha sonra 5, 10 metre sprint testi, esneklik testi, şınav testi, mekik testi, uzun atlama testi, sağlık topu fırlatma testi ve denge testi uygulanmıştır. Gönüllülerin tanımlayıcı istatistikleri hesaplandıktan sonra performans testlerindeki alınan verilerin Levene testi ile değerlendirilmiş ve normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Gruplar arası farkı belirlemek için t-testi kullanılmıştır.
Bulgular: Uygulanan testlerde 10 metre sprint testinin dışında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemektedir ($p<0.05$).
Sonuçlar: Sonuç olarak; tenis oynayan 9-13 yaş aralığındaki sporcuların değerlendirmeye alınan parametreleri arasında cinsiyetler arası farkın olmadığı söylenebilir ve bu yaş grubu sporcularda cinsiyet ayrımı gözetilmeden benzer antrenman modellerinin uygulanabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler

Tenis,
Biyomotor Özellikler,
Sprint.

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi: 03.08.2016
Kabul Tarihi: 16.01.2017
Online Yayın Tarihi: 15.03.2017

DOI: 10.18826/useeabd.296396

Evaluation of Some Physiological and Biomotor Features of Young Tennis Players

Abstract

Aim: The aim of this study is to determine some physiological and biomotor properties of 9-13 years old tennis players, and detect the effect of gender on performance.
Material and Methods: 19 voluntary male tennis players, (average age: 11,21±1,08 year, average height: 1,52±0,11 cm, average weight: 44,76±7,87 kg, average sport background: 3,15±1,11 year),17 voluntary female tennis players, (average age: 11,05±1,51 year, average height: 1,48±0,08 cm, average weight: 35,84±5,75 kg, sport background: 2,7±0,91 year) who exercise at a tennis club in Ankara participated in this study. The subjects' anthropometric measurements were taken. Then, 5 m sprint test, 10 m sprint test, flexibility test, push up test, sit up test, long jump test, medicine ball throw test, stability test were performed on the mentioned subjects. After calculating the depictive statistics of the voluntaries, the data collected from performance tests were evaluated with Levene test and it showed normal distribution. T test was used to identify which groups had significant differences.
Results: In the applied test, it has been observed that except the 10-m sprint test; there were not any significant ($p<0.05$) differences.
Conclusion: In conclusion; we could state that there is no difference between gender and all parameters of 9-13 years old tennis players and the similar training models can be applied to the players regardless of their gender.

Keywords

Tennis,
Biomotor Properties,
Sprint.

Article Info

Received: 03.08.2016
Accepted: 16.01.2017
Online Published: 15.03.2017

DOI: 10.18826/useeabd.296396

GİRİŞ

Birçok spor dalında olduğu gibi, tenis sporunda da başarının temelinde tenis oyuncularının, maksimum performans sergileyebilmeleri için motorik becerilerin bütün unsurlarını geliştirmeleri gerekmektedir.

USEABD yazım kurallarının "Yazarlık Hakkı" bölümündeki MADDELERE göre yazar katkıları şu şekilde rapor edilmiştir:
1. Yazar: 1,2,5,6,7,8, **2. Yazar:** 4,5,6,7,8, **3. Yazar:** 1,2,5,6,7,8, **4. Yazar:** 4,5,6,7,8,
[1]Cumhuriyet Universitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Sivas/TÜRKİYE, gdiker@cumhuriyet.edu.tr
[2]Bilecik Şeyh Edibali Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Bilecik/TÜRKİYE, raif.zileli@bilecik.edu.tr
[3]Dokuz Eylül Üniversitesi, Spor Bilimleri Teknolojisi Yüksekokulu, İzmir/TÜRKİYE, huseyin.ozkamci@deu.edu.tr
[4]Ahievran Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Kırşehir/TÜRKİYE, tales_99@hotmail.com

Yarışmacı teniste, tenise özgü spesifik teknik beceri önemli bir performans belirleyicisidir. Bunun yanında fiziksel parametrelerle beraber oyunun sonucuna etki eder. Bu sebeple fiziksel özelliklerinin değerlendirilmesi teniste önemli bir rol oynar (Fernandez ve ark., 2014).

Tenis aerobik özellik gösteren anaerobik bir spordur. Bir tenis maçı normal şartlarda 1,5-2 saat sürmekte fakat 4 saate kadar çıktığı da görülmektedir (Fernandez ve ark., 2006). Bütün vücudun efor harcadığı aralıklı periyotlar içeren, kısa ve yüksek yoğunluklu (300-500 adet) aktivitelerin olduğu (2-10sn) ve kısa toparlanma sürelerinin olduğu (10-20sn) uzun süreli birkaç dinlenme periyodunun olduğu (60-90sn) bir oyun karakteristiği vardır (Villanueva ve ark., 2007). Bir tenis oyuncusu ortalama olarak her vuruş için 3-m, her puan için 8-15m (3-4 tane yön değiştirme) ve ortalama 4-5 kez topa vurma eylemi gerçekleştirmesi gerekmektedir (Kuroda ve ark., 2015). Buna ek olarak tenis sporcuları, kortun yüzeyi ve genel fiziksel durumuna bağlı olarak, maç içindeki her bir saatte 1300-3600 m mesafe kat etmektedir (Fernandez ve ark., 2009). Bir tenis müsabakasının gerektirdiği fizyolojik taleplerin cinsiyet, kortun yüzeyi, oyunun şekli, topun çeşidi ve çevresel faktörler gibi birçok faktöre bağlı olarak değiştiği bilinmektedir (Fernandez ve ark., 2006; Villanueva ve ark., 2007; Hornery ve ark., 2007; Kovacs, 2007).

Tenis oyuncusunun farklı yönlere sürekli yer değiştirmesi ve sürekli hızlanıp yavaşlaması gerekmektedir. Kortta doğru pozisyonda doğru zamanda doğru yerde olmaması topa iyi vuruş yapamamasına neden olur. Bu durumda topa ulaşabilmek için sürat çok önemlidir. Tenis sporu aynı zamanda dayanıklılık, esneklik ve koordinasyon gibi biomotor, mental, teknik ve taktik becerilerinin iyi seviyede olmasını gerektiren bir performans sporudur (Weber, 1982; Ferrauti ve ark., 2002; Bompa, 1998; Chu, 1995).

Tenis sporunun multifaktöriyel bir spor olması sebebiyle bütün performans belirteçlerinin iyi olması gerekmektedir. Bu sebeple özellikle küçük yaşlarda fiziksel, teknik-taktik ve mental açıdan sporcuların özelliklerine uygun antrenman programları geliştirilmesi gerekmektedir.

Tenis sporu cinsiyetler arası farkın olduğu bir spordur. Örneğin bayan tenis müsabakalarının, erkek tenis müsabakalarına göre, rallilerin daha uzun sürdüğü, saniyede önemli vuruşların daha az olduğu, servisten sayı alma oranının daha az olduğu, servis oyununu kazanmanın ve çift hata oranının daha fazla olduğu bildirilmiştir (O'Donoghue ve Ingram, 2001).

Yukarıdaki bilgiler doğrultusunda sporcuların performansının arttırılması için öncelikle sporcunun fizyolojik profilinin ve cinsiyetler arası farkın saptanması gerekir. Antrenman ancak bu profile ve fizyolojik temellere dayandığı zaman sporcunun performansının artırılması mümkün olur.

Ergenlik öncesi erkek ve kızlarda (8-12 yaş) fiziksel gelişimin göreceli olarak eksikliği normal kabul edilmektedir (Pratt, 1989). Ergenlik döneminde belirgin olarak fiziksel ve fizyolojik değişimler görülmektedir. Fakat ergenlik dönemi öncesi cinsiyetler arasında, yapılan antrenmanın fiziksel özelliklere etkisinin olup olmadığını araştıran çalışmalar yetersizdir ve sporun büyüme çağındaki etkileriyle ilgili çalışmalar henüz kesin sonuçlara ulaşmış değildir.

Bu bilgilerin ışığında bu çalışmanın amacı, 9-13 yaş aralığında olan tenis oyuncularının bazı fizyolojik ve biyomotor özelliklerinin belirlenmesi ve cinsiyetin performans üzerindeki etkisinin saptanmasıdır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırma Grubu

Araştırmaya Ankara'da faaliyet gösteren bir tenis kulübünün yaşları 11,21±1,08 yıl, boy uzunlukları 1,52±0,11 cm, vücut ağırlıkları 44,76±7,87 kg, antrenman yaşları 3,15±1,11 yıl olan 19 erkek, yaşları 11,05±1,51 yıl, boy uzunlukları 1,48±0,08 cm, vücut ağırlıkları 35,84±5,75 kg, antrenman yaşları 2,7±0,91 17 yıl kız tenis oyuncusu katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Testlere katılan sporcuların boy uzunlukları hassasiyeti ±1mm olan Holtain marka (İngiltere) stadiometre ile ölçülmüştür. Sporcuların vücut ağırlıkları hassasiyeti ±0,1kg olan Tefal marka elektronik banyo baskülü ile ölçülmüştür. 5 ve 10metre süratin belirlenmesinde saniyenin yüzde birini

kaydedilebilen elektronik ve telemetrik kronometre (Prosport TMR ESC 2100, Tümer Mühendislik, Ankara) kullanılmıştır. Esneklik testi için otur-uzan testi kullanılmıştır. Bu test için özel olarak hazırlanmış bir alet kullanılmıştır. Aletin yapımında ölçü olarak; yükseklik: 30cm, genişlik: 45cm, uzunluk: 100 cm olarak ayarlanmıştır. Alttaki bölgede bulunan ayak olarak adlandırdığımız parçalar uzunluğun her tarafında 15'er cm içe doğru tutturulmuştur. Bu 25 cm içe doğru olan nokta '0' referans noktası alınmıştır. Şınav testi için 50 cm yüksekliğinde bank ve egzersiz minderi kullanılmıştır. Mekik testi için egzersiz minderi ve kronometre kullanılmıştır. Durarak uzun atlama testi için metre ve bant kullanılmıştır. Ağırlık topu fırlatma testi için 1 kg ağırlığında ve çevresi 66 cm olan sağlık topu, metre ve bant kullanılmıştır. Sporcuların statik dengelerini belirlemek amacıyla Flamingo Denge Testi kullanılmıştır. Bu teste göre; 50cm uzunluğunda, 4cm yüksekliğinde ve 3cm genişliğinde tahta bir denge aleti kullanılmıştır.

Antropometrik Ölçümler:

Sporcuların boy uzunlukları; anatomik duruşta, çıplak ayak, ayak topukları birleşik, gönüllü nefesini tutmuşken, baş frontal düzlemde, baş üstü tablası verteks noktasına değer şekilde pozisyon alındıktan sonra ölçülmüş ve değerler 'cm' cinsinden kaydedilmiştir.

Vücut ağırlıkları; sporcuların üzerinde sadece şort varken, çıplak ayak ve anatomik duruş pozisyonunda 'kg' cinsinden alınmıştır.

Beden Kitle İndeksi Hesaplanması

Beden Kitle İndeksi (BKİ) ya da diğer adıyla Vücut Kitle İndeksi (VKİ); vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçülerinin belirli bir matematiksel hesap ile oranlanması sonucu ortaya çıkan bir sayıdır. Gönüllülerin, beden kitle indeksi (BKİ): Vücut ağırlığı (kg) / Boy^2(m) formülü ile hesaplanmıştır (Williams ve Wilkins, 2000).

Performans Testleri

Sprint testi için koşu mesafesi 5 ve 10 metredir. Başlangıç noktasına, 5 metreye, 10 metreye fotoseller yerleştirilmiştir. Sporcu, başlangıç noktasında (0 metre) dizinin biri önde diğeri arkada doğrusal olarak statik ayakta bekleyecek şekilde duruş pozisyonu almıştır. Hiçbir şekilde sallanmaya izin verilmemiştir. Sporcu bu pozisyonda en az 3 saniye bekledikten sonra maksimum eforla koşmaya başlamıştır. 5 metre ve 10 metre süreleri, saniye cinsinden kaydedilmiştir. Her bir sporcu için iki koşu hakkı verilmiştir. Her bir koşu arasında sporculara tam dinlenme verilmiştir.

Esneklik test aleti düz bir zemine konulmuştur. Sporcudan ayakkabılarını çıkartarak ayaklarını '0' referans noktası hizasına yerleştirmesi istenmiştir. Ölçüm cetveli test başında 15cm'de bulunacak şekilde yerleştirilmiştir. Ölçüm sırasında sporcunun dizlerine bastırılarak, sporcunun dizlerini bükmesi önlenmiştir. Daha sonra sporcunun, kesik darbeler ya da ani itme hareketleri yapmasına izin vermeden, ölçüm tahtasını yavaş ve kontrollü bir biçimde iterek ulaşabildiği en son noktaya kadar gelmesi istenmiştir. Bu noktada 2 saniye kaldıktan sonra ulaşılan mesafe kaydedilmiştir (Tamer, 2000).

Şınav testi için sporcudan bankın köşelerine yakın bir yerden tutması ve ayaklarının minderde bitişik bir şekilde durması istenilmiştir. Vücut kolların oluşturduğu açı ile düzgün şekilde hareket ettirilmiştir. Sporcudan vücudunu aşağı indirmesi ve çenesini bankın kenarına değene kadar dirseklerini bükmesi istenmiştir. Kollarının tekrar başlama pozisyonu alması gerektiği söylenmiştir. Tükenme noktasına gelene kadar sporcu yapabildiği kadar şınav yapmıştır. Yapılan her doğru şınav kaydedilmiştir (Yang, 2011).

Mekik testi için sporcu sırt üstü yatmış ve ellerini ensede birleştirmiş, dizler doksan derece açı ile bükülü ve ayak tabanı yere destekli şekilde teste başlamıştır. Dirsekler dize değene kadar gövde yukarıya kaldırılmıştır. Dirseklerin her teması sayılarak 30 saniye içerisinde yapılan maksimum mekik sayısı adet olarak kayıt edilmiştir. Test esnasında ellerin enseden bırakılmaması sağlanmıştır. Kurallara uymayan tekrarlar sayılmamıştır (Mackenzie 2005).

Durarak uzun atlama testi için sporcuların ayakuçları başlangıç çizgisinde ve ayakları kapalı durumda ayakta hazır hale gelmeleri sağlanmıştır. Ayakları hareket etmeden çömelerek ileriye doğru atlayabileceği en uzak noktaya doğru atlamıştır. Mümkün olduğunca ayaklar kapalı ve ayakların haricinde vücut parçaları yere dokunmadan hareket sonlandırılmaya çalışılmıştır. Sporcuların topukları ile başlangıç çizgisi arasındaki mesafe cm cinsinden kayıt edilmiştir. Sporculara iki deneme hakkı verilmiş ve iyi dereceleri değerlendirmeye alınmıştır (Mackenzie 2005).

Sağlık topu fırlatma testi için sporcudan bant ile belirlenmiş başlama noktasında durması istenmiştir. Sporcu dizlerinin üzerinde, taç atışı pozisyonunda sağlık topunu başının üzerinden ileri doğru fırlatması istenmiştir. Sağlık topunun yerle temas ettiği ilk nokta belirlenmiştir. Başlangıç noktası ile topun yere temas ettiği ilk nokta metre ile ölçülerek kayıt altına alınmıştır. İki denemenin en iyisi dikkate alınmıştır (Gazzoli, 2006).

Denge testi için sporcu denge aletinin üzerine dominant ayağı ile çıkarak dengede durur. Diğer ayağını dizinden büküp, kalçasına doğru çekerek, aynı taraftaki eli ile tutar. Sporcu, bu şekilde tek ayakla dengede iken süre başlar ve 1 dakika boyunca bu şekilde dengede kalmaya çalışır. Denge bozulduğunda (ayağını tutarken bırakırsa, tahtadan yere düşerse, vücudunun herhangi bir bölgesiyle yere dokunursa ve benzeri) süre-zaman durdurulur. Araştırma grubu, denge aletine çıkarak dengesini tekrar sağladığında, süre kaldığı yerden devam eder. Bir dakika süreyle test bu şekilde devam eder. Süre tamamlandığında, araştırma grubunun her denge sağlama girişimi (düştükten sonra) sayılır ve bu sayı test bitiminde bir dakika süre tamamlandığında, araştırma grubunun puanı olarak kaydedilir (Johnson ve ark,1987).

Verilerin Analizi

Öncelikle çalışmaya katılan tüm sporculardan toplanan verilere ait ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Her bir deneğin Vücut Kitle İndeksi hesaplanmıştır. Daha sonra yapılan her çalışmanın normal dağılıp dağılmadıkları Levene Testi ile değerlendirilmiştir. Değişkenlerin normal dağılım gösterdiği görülmüştür. İki grup arasındaki farkı belirlemek için t-testi uygulanmıştır. Tüm istatistik işlemler SPSS (versiyon 15) programında $p<0.05$ güven aralığı kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan sporcuların fiziksel özellikleri Tablo 1'de sunulurken, 5 m sprint, 10 m sprint, uzun atlama, şınav, mekik, top fırlatma, esneklik, denge parametreleri ise Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmaya katılan sporcuların tanımlayıcı verileri

Parametreler	Erkek (n=19) X±SS	Kız (n=17) X±SS
Yaş (yıl)	11,21±1,08	11,05±1,51
Antrenman yaşı (yıl)	3,15±1,11	2,7 ±0,91
Boy Uzunluğu (cm)	152±0,11	148±0,08
Vücut Ağırlığı (kg)	44,76±7,87	35,84±5,75
VKİ (kg/m²)	18,97±2,14	18,36±2,61

Tablo 2. Araştırmaya katılan sporcuların cinsiyete göre performans testi karşılaştırma sonuçları

Testler	Erkek (n=19)		Kız (n=17)		t	p
	x	ss	x	ss		
Sprint 5 m (sn)	1,43	0,20	1,46	0,15	0,52	0,60
Sprint 10 m (sn)	2,10	0,27	2,28	0,25	2,05	0,04*
Uzun Atlama (cm)	181,00	0,28	168,00	0,16	1,57	0,12
Şınav (#)	24,78	12,21	21,64	11,25	0,78	0,43
Mekik (#)	22,36	4,15	20,58	3,50	1,38	0,17
Top Fırlatma (m)	4,56	1,46	4,39	1,28	0,37	0,70
Esneklik (cm)	10,15	4,69	12,26	6,87	1,08	0,28
Denge (#)	10,36	9,47	10,27	7,32	0,31	0,97

* $p < 0.05$

TARTIŞMA

Bu çalışma tenis oynayan öğrencilerin bazı fizyolojik ve biyomotor özelliklerinin değerlendirilmesi ve cinsiyetler arası farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Yaptığımız bu çalışmada; erkek sporcuların boy uzunluğu ortalamaları (cm), vücut ağırlığı ortalamaları(kg) ve vücut kitle indeksleri (VKİ) sırasıyla 152±0,11 cm, 44,76±7,87 kg, 18,97±2,14

kg/m² bayan sporcuların boy uzunluğu, vücut ağırlığı ortalamaları ve vücut kitle indeksleri sırasıyla 148±0,08 cm, 35,84±5,75 kg, 18,36±2,61 kg/m² olarak tespit edilmiştir.

Hazar ve ark. (2009), yaptıkları çalışmada yaşları ortalama 11,44±0,72 yıl olan 13 erkek ve 10 kız öğrencinin boy uzunlukları ortalamaları 140,26±6,77 cm ve vücut ağırlıkları 34,74±5,33 kg olarak belirtilmiştir (Hazar ve ark., 2009). Fresno ve ark. (2010), 10-12 yaş elit İspanyol tenis oyuncularında yaptıkları çalışmada boy uzunlukları ortalaması 147,7±0,1 cm vücut ağırlıkları ortalamaları 40,36±7,57 kg VKİ ortalamaları 18,48±2,975 kg/m² olarak bulunmuştur (Fresno ve ark., 2010). Arabacı ve ark. (2008) bir çalışmada 9-10yaş grubu erkek öğrencilerin vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ortalamalarını 34,5±7,59 kg, 141,3±8,54 cm, olarak bildirmişlerdir (Arabacı ve ark., 2008). Pinero ve ark. (2009) yaptıkları çalışmada 9-11yaş erkek çocukların boy uzunlukları ortalaması 141±9 cm vücut ağırlıkları ortalaması 37,1±8 kg VKİ ortalaması 18,5±2,5 kg/m² olarak bildirilmiştir (Pinero ve ark., 2009). Malina'nın (2011) yaptığı çalışmada yaşları 11,1±0,3 olan 24 kız öğrencinin boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve VKİ sırasıyla 149,4±6,8 cm, 37,7±6,0 kg, 16,8±1,8 kg/m² ve yaşları 12,0±03 olan 31 kız öğrencinin boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ sırasıyla 154,7±7,5 cm, 42,9±7,5 kg, 17,8±1,7 kg/m² olduğu bildirilmiştir (Malina, 2011).

Çalışmalar arasında görülen farklılıkları antrenman düzeyi ve şekli, sosyo ekonomik durum, beslenme alışkanlıkları, çevresel faktörler, antrenman deneyim, branş farklılıkları gibi faktörlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Yaptığımız çalışmada; erkek sporcuların 5 ve 10 m sprint testinde sırasıyla 1,43±0,20 sn ve 2,10±0,27, bayan sporcuların 5 ve 10 m sprint testinde sırasıyla 1,46±0,15 sn ve 2,28±0,25 olarak tespit edilmiştir.

5m sprint bulgularına bakıldığında istatistiksel olarak cinsiyetler arası farkın olmadığını görmekteyiz. 10m sprint performansı açısından istatistiksel olarak fark olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde farklı sonuçların olduğunu görülmektedir.

Diker ve Müniroğlu (2016), 10-12 yaşındaki 77 erkek futbol oyuncusuyla yaptığı çalışmada 5 m ve 10 m sprint testi sonucunu sırasıyla 1,10±75,9 sn ve 1,98±15,1sn olduğunu bildirmiştir (Diker ve Müniroğlu, 2016). Williams ve ark. (2011) yaptıkları çalışmada 10 m sprint sürelerini 12 yaş altı 40 futbolcu için 1,98±0,09 13 yaş 47 futbolcu için 1,97±0,34 olduğunu bildirmiştir (Williams ve ark., 2011). Girard ve Millet (2009), yaptıkları çalışmada yaşları 13,6±1,4 olan 12 tenis oyuncusunun 5m sprint ve 10 m sprint performansı sırasıyla 1,19±0,07 ve 2,02±0,14 olduğu bildirilmiştir (Girard ve Millet 2009).

Çalışmalar arasındaki farklılıkların nedeni çalışmaların farklı branşlardan olması hareket profillerinin farklı olması sebebiyle olabileceği düşünülmektedir.

Yaptığımız çalışmada; erkek sporcuların uzun atlama testine 181±0,28 cm, bayan sporcuların uzun atlama testine verdikleri cevaplar 168±0,16 cm olarak tespit edilmiştir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak farkın olmadığını görmekteyiz. Literatür incelendiğinde benzer bulguların olduğu kadar farklı bulguların olduğu görülmektedir

Pilianidis ve ark. (2004), uzun atlama testi sonuçlarının 8-11 yaş grubu çocuklarda 140±0,23 cm olduğunu bildirmektedir (Pilianidis ve ark. 2004). Diker ve Müniroğlu (2016) 10-12 yaşındaki 77 erkek futbol oyuncusuyla yaptığı çalışmada uzun atlama testi sonucunun 160,1±17,1 cm olduğunu bildirmiştir (Diker ve Müniroğlu, 2016). Başka bir çalışmada Akşit ve arkadaşları (2006), yaşları 10 olan erkek tenisçilerin durarak uzun atlama ortalamaları 154±0,13 cm olarak bildirmişlerdir (Akşit ve Özkol, 2006). Yine başka bir çalışmada Malina (2011), yaşları 11,1±0,3 olan 24 kız öğrencinin durarak uzun atlama testi sonucu 151,7±12,1 cm ve yaşları 12,0±03 olan 31 kız öğrencinin durarak uzun atlama testi sonucunun 164,0±17,2 cm olduğu bildirmiştir (Malina, 2011).

Çalışmamızda; erkek sporcuların şınav testinde 24,78±12,21 adet, bayan sporcuların şınav testinde 21,64±11,25 adet olarak tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmada cinsiyetler arası istatistiksel olarak farkın olmadığı görülmektedir.

Welk ve arkadaşları (2005), yaşları 8 ile 12 yaş arasında olan toplam 754 çocuk üzerinde yapmış oldukları çalışmada şınav testi ortalamalarının 18,8 tekrar olduğu bildirilmiştir (Welk ve Eklund, 2005). Kılıç (2007), yapmış olduğu çalışmada 10 yaşındaki öğrencilerinin şınav testi değerlerinin ortalaması 16,88±6,62 tekrar ve 11 yaşındaki öğrencilerinin şınav testi değerlerinin ortalaması

16,74±6,33 tekrar olduğu bildirilmiştir (Kılıç, 2007). Yine bir başka çalışmada Diker (2016), 10-12 yaşındaki 77 erkek futbol oyuncusuyla yaptığı çalışmada şınav testi sonucunu 21,1±10,7 tekrar olduğunu bildirmiştir (Diker ve Müniroğlu, 2016).

Yaptığımız çalışmada; erkek sporcuların top fırlatma testinde 4,56±1,46 cm, bayan sporcuların top fırlatma testinde 4,39±1,28 cm olarak tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmada cinsiyetler arası istatistiksel olarak farkın olmadığı görülmektedir.

Gül ve ark. (2006), bir çalışmada yaşları 10-12 yıl olan erkek öğrencilerin sağlık topu fırlatma testi ortalamalarını sporcu grubu için 5,07±0,92 m ve kontrol grubu için 6,14±1,25 m olarak bildirilmiştir (Gül ve ark., 2006). Diker ve Müniroğlu ise 2013'te 10-12 yaşındaki 77 erkek futbol oyuncusuyla yaptığı çalışmada top fırlatma testi sonucunu 5,27±1,20 cm olduğunu bildirmiştir (Diker ve Müniroğlu, 2016). Arslan ve ark. (2007), yapmış oldukları çalışmada ise erkek öğrencilerin sağlık topu fırlatma ortalamalarını 3,37±0,61 m olarak bildirmişlerdir (Arslan ve ark., 2007).

Yaptığımız çalışmada; erkek sporcuların mekik testinde 22,36±4,15 cm, bayan sporcuların mekik testinde 20,58±3,50 cm olarak tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmada cinsiyetler arası istatistiksel olarak farkın olmadığı görülmektedir.

Gerime (2003), 9-12 yaş öğrencilerin fiziksel uygunluklarının Eurofit test bataryasıyla ölçülmesiyle ilgili tez çalışmasında, mekik çekme ortalamasını 20,12 tekrar olarak ölçmüşlerdir (Gerime, 2003). Bu değer bizim çalışmamızın ön test ortalamasıyla uygunluk göstermektedir.

Esneklik bir ya da daha fazla eklemde hareketleri istemli olarak, mümkün olduğunca geniş bir açı içerisinde yapabilme yeteneği olarak tanımlanmıştır. Eklem genişliği vuruş tekniğini için hareket serbestliği sağlayan bir özelliktir. Bu açıdan esneklik oldukça önemlidir. Yaptığımız çalışmada; erkek sporcuların esneklik testinde 10,15±4,69 cm, bayan sporcuların esneklik testinde 12,26±6,87 cm olarak tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmada cinsiyetler arası istatistiksel olarak farkın olmadığı görülmektedir.

Kılıç (2007), yaptığı bir çalışmada 11 yaşındaki öğrencilerinin otur uzan esneklik testi değerlerinin ortalaması 10,59±7,50 cm olarak bildirilmiştir (Kılıç, 2007). Saygın ve ark. (2006), yaptıkları çalışmada 10-12 yaş çocuklarda esneklik testi ortalamasını 17,36±6,23cm olarak bildirilmiştir (Saygın ve ark., 2006). Diker (2016), 10-12yaşındaki 77 erkek futbol oyuncusuyla yaptığı çalışmada esneklik testi sonucunu 16,4±4,6 tekrar olduğunu bildirmiştir (Diker ve Müniroğlu, 2016).

Yaptığımız çalışmada; erkek sporcuların denge testinde 10,36±9,47 sn, bayan sporcuların denge testinde 10,27±7,32 sn olarak tespit edilmiştir. Pilianidis ve ark. (2004) 8-11 yaş grubu çocuklarda denge testinin 12,46±9,93 sn olduğu bildirmiştir (Pilianidis ve ark., 2004). Başka bir çalışmada Gerime (2003), 9-12 yaş öğrencilerde yaptığı denge testi sonucunda ortalamanın 11.75±5,30 olduğunu söylemiştir (Gerime, 2003).

Sonuç olarak; tenis oynayan 9-13 yaş aralığındaki sporcuların değerlendirmeye alınan parametreleri arasında cinsiyetler arası farkın olmadığını söyleyebiliriz. Çalışmamızda sprint 10 m dışındaki bütün testlerde istatistiksel olarak cinsiyetler arası fark bulunmamıştır. 10-12 yaşlarına kadar kız ve erkek çocuklarının benzer büyüme ve gelişme gösterdiği bilinmektedir. Bizim yaptığımız çalışma bu bilgileri destekler niteliktedir. Antrenman yapan bu yaş grubu çocuklarda egzersizin olabilecek cinsiyet farklarını ortadan kaldırabileceği düşünülmektedir. Dolayısıyla bu yaş grubundaki kız ve erkek çocukların benzer şekilde antrene edildikleri ve antrenmana gösterdikleri yanıtların benzer olduğu söylenebilir.

KAYNAKÇA

Akşit, T., Özkol, Z.M. (2006). 8-10 yaş tenis oyuncularında maç performansı ile saha testleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla.

Arabacı, R., Koparan, Ş., Öztürk, F., Akın, M. (2008). Olimpiyatlar için sporda yetenek seçimi ve spora yönlendirme projesi 2. aşama sonuçlarının incelenmesi (Bursa Örneği). e-Journal of New World Sciences Academy, 3(2): 86-98.

Arslan, F., Kaplan, T., Sanioğlu, A. (2007). İlköğretim okullarındaki 8-13 yaş grubu öğrencilerin yetenek ve performans profillerinin tespiti, IV. Uluslararası Akdeniz Spor Bilimleri Kongresi.

Bompa, T.O. (1998). Antrenman kuramı ve yöntemi. Çeviri: İlknur Keskin, A. Burcu Tuner. Kültür Ofset. Ankara.

Chu, D.A. (1995). Power tennis training. Human Kinetics Champaign, p.7-15,33-45.

Diker, G., Müniroğlu, S. (2016). 8-14 yaş grubu futbolcuların seçilmiş fiziksel özelliklerinin yaş gruplarına göre incelenmesi. Spormetre Dergisi, 14 (1): 45-52.

Fernandez, J., Ulbricht A, Ferrauti, A. (2014) Fitness tasting of tennis players: How valuable is it? British Journal of Sports Medicine, 48: 22-31.

Fernandez, J., Villanueva, A., Pluim B. (2006) Intensity of tennis match play. British Journal of Sports Medicine, 40: 387- 439.

Fernandez-Fernandez, J., Sanz-Rivas, D., Mendez-Villanueva, Alberto. (2009). A review of the activity profile and physiological demands of tennis match play. Strength & Conditioning Journal, 31(4):15:26.

Ferrauti, A., Maier, P., Weber, K. (2002). Tennis training. Meyerund Meyer Verlag, Deutchland.

Fresno, B., Rodríguez, D.V., Ravé, G.G., Moreno, J.M., López, L.A.R., Pablo, J. (2010). Body composition and fitness in elite Spanish children tennis players. Revistas - Journal of Human Sport and Exercise, 5(2).

Gerime, G. (2003). *9–12 yaşlar arası spor yapan ve yapmayan kız – erkek öğrencilerin fiziksel uygunluklarının eurofit test bataryasıyla ölçülmesi.* Yüksek Lisans Tezi. Muğla Üniversitesi Sağlık Bilimleri, Muğla.

Girard, O., Millet, G.P. (2009). Physical determinants of tennis performance in competitive teenage players. J Strength Cond Res 23(6): 1867–1872.

Gozzoli C., Simohamed J., El-Hebil A.M. (2006). "Educational Cards Kids' Athletics", IAAF. URL: http:// www.iaaf.org/mm/Document/imported/37264.pdf.

Gül, G.K., Seyrek, E., Sugurtin, M. (2006). 10-12 Yaş temel atletizm spor eğitimi alan ve almayan erkek çocuklar arasındaki bazı antropometrik ve motorik özeliklerin karşılaştırılması. Ankara, 69-71.

Hazar, F., Hazar, H., Kürkçü, R., Yaman, Ç., Özdağ, S., Sevindi, T. (2009). Prepuberte çocuklarda sürat ile aerobik dayanıklılık (VO_2max) arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi.

Hornery, D.J., Farrow, D., Mujika, I., Young, W.B. (2007). Caffeine, carbohydrate, and cooling use during prolonged simulated tennis. International Journal of Sports Physiology and Performance, 2: 423-438.

Johnson, R.E., Kirkendall, D.R., Gruber, J.J. (1987). Measurement and evaluation for PE USA: Human Kinetics Publishers.

Kılıç, C. (2007). *İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin bazı fiziksel uygunluk seviyelerinin karşılaştırılması.* Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri, Ankara.

Kovacs, M.S. (2007). Tennis physiology: Training the competitive athlete. Sports Medicine, 37(3): 189-198.

Kuroda, Y., Suzuki, N., Dei, A., Umebayashi, K., Takizawa, K., Mizuno, M. (2015). A comparison of the physical fitness, athletic performance and competitive achievements of junior and senior tennis players. Movement, Health& Exercise, 4(1): 39-50.

Mackenzie B. (2005). "101 Performance Evaluation Tests", Electric Word plc, London.

Malina, R.M. (2011). Skeletal age and age verification in youth sport. Sports Med, 41:925-47

O'Donoghue, P., Ingram, B. (2001). A notational analysis of elite tennis strategy. J Sports Sci, 19:107–15.

Pilianidis, T.H. (2004). İlkokullarda 8-11 yaş çocukların eurofit uygulamaları. İrakliyo Beden Eğitimi Mezunları Derneği Periyodik Yayını. 16-17: 21-32.

Pinero, J.C., Mora, J.S., Gonzalez-Montesinos, J.L., Strom, M.S., Ruiz, J.R. (2009). Criterion-related validity of the one-mile run/walk test in children aged 8–17 years. Journal of Sports Sciences, 27(4): 405–413.

Pratt, M. (1989). Strength, flexibility, and maturity in adolescent athletes. Al J Dis Child, 143: 560–563.

Saygın, Ö., Mengütay, S. (2006). Çocuklarda fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk arasındaki ilişkinin araştırılması. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla.

Tamer K. (2000). Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi, Bağırgan Yayımevi, Ankara. 36: 48–49.

Villanueva, A., Fernandez, J., Bishop, D., Garcia, B., Terrados, N. (2007). Activity patterns, blood lactate concentration sand ratings of perceive dexertion during a Professional singles tennis tournament. British Journal of Sports Medicine, 41: 296-300.

Weber, K. (1982). Tennis – Fitness, Gesundheit, Training und Sportmedizin. BLV Verlagsgeselschaft. Deurchland.

Welk, G.J., Eklund, R. (2005). Validation of the children and youth physical self-perceptions profile for young children. Psychology of Sport and Exercise, 6: 51-65.

Williams & Wilkins. (2000). ACSM' s guidelines for exercise testing and prescription. 6th Edition, American College of Sports Medicine, USA.

Williams, C.A., Oliver, J.L., James, F. (2011). Seasonal monitoring of sprint and jump performance in a soccer youth academy. International Journal of Sports Physiology and Performance, 6: 264-275.

Yang, K. (2011). Kinetic, kinematic, and electromyography analysis of incline and decline push-ups with different cadences. Doctor of Philosophy, Michigan State University, USA.