



ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2018, 5(3):64-67

Çocuk Tenisçilerde Patlayıcı Kuvvet ile Sürat Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Suat YILDIZ^{1*}, Ertuğrul GELEN², Volkan SERT³, Murat AKYÜZ¹, Murat TAŞ¹, Doğuş Bakıcı¹, Erdem ÇIRAK¹

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi Manisa, Türkiye drsuatyilddiz@gmail.com, sporcu006@gmail.com, murattas25@gmail.com, bakicidogus@gmail.com, erdemcirak@gmail.com

²Sakarya Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi Sakarya, Türkiye, gelen@sakarya.edu.tr

³Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Van Türkiye, sertvolkan@hotmail.com

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Suat YILDIZ,

Gönderim Tarihi / Received: 04.06.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 03.09.2018

Öz

Tenisçilerde patlayıcı kuvvet ve sürat önemli atletik yeterliliklerin başında gelir. Tenis müsabakalarında temposu yüksek, kısa mesafe süratli koşular ve yön değiştirmeler vardır. Kısa mesafelerdeki süratin performansını da hızlanma belirlemektedir. Durarak uzun atlama ile sürat arasındaki ilişkinin incelenmesi çalışmamızın amacını oluşturmaktadır. Araştırmaya Manisa ilinde düzenlenen 12 yaş Hafta sonu Türkiye Şampiyonasına katılan 22 erkek tenisçi (boy: 146,7 ± 9,1 cm; ağırlık: 36,2 ± 6,2 kg; antrenman yaşı: 3,8 ± 1,8 yıl; yaş: 10,9 ± 0,7 yıl) ailelerinin imzalı onayı ile katılmışlardır. Araştırmada durarak uzun atlama, 20 metre sürat testi yapılmıştır. Uzun atlama ile sürat testleri arasındaki ilişki spearmen korelasyon analizi ile belirlendi. Araştırmada elde edilen bulgulara göre durarak uzun atlama ile ilk 5 metre sürati arasında anlamlı ($p<0,05$); ikinci 5 metre, son 10 metre ve 20 metre sürat performansı arasında çok anlamlı ($p<0,01$) bir ilişki görülmüştür. Çocuk tenisçilerde durarak uzun atlama kısa mesafe sürat performansını olumlu yönde etkilemektedir. Çocuk tenisçilerde sürati arttırmak için antrenman programlarına oyun formunda durarak uzun atlama çalışmalarının eklenmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Tenisçi, Tenis, Patlayıcı Kuvvet, Sürat.

Abstract

In tennis explosive power and speed are important athletic skills. Tennis requires short distance running and change of direction with a high tempo and intensity. Acceleration skill is significative for effective speed performance. Investigation of relationship between standing long jump and speed performance is the aim of the our study. 22 male U-12 tennis players who compete in Turkish Championship that is in the city of Manisa participated our study with signed permission and approval of their parents. (height: 146,7 ± 9,1 cm; weight : 36,2 ± 6,2 kg; training age: 3,8 ± 1,8 years; age: 10,9 ± 0,7 years) Standing long jump and speed tests were measured and correlated with Spearman analysis in the study. Results showed that there was a significant relationship between standing long jump and first 5m speed performance ($p<0,05$) and a very significant relationship was found between second 5m, last 10m and 20m speed performance ($p<0,01$). In conclusion standing long jump performance affects positively speed performance of players in children tennis. We suggest that standing long jump activities should be added into training programs as form of game to improve speed

.Key Words: Children Tennis, Tennis, Explosive Power, Speed.

1. Giriş

Tenis, içinde kuvvet, çeviklik, sürat gibi birden fazla fiziksel bileşenin yanında aerobik ve anaerobik enerji sistemlerini karmaşık halde kullanmayı gerektiren bir spordur [1]. Modern tenis, sporcuların yeteneklerini kortta en iyi şekilde yansıtmalarını gerektirir. Hareketlerin çoğu (%71,8) yanal (sağa ve sola doğru koşma, kayma gibi) patlayıcı kuvvetle yapılmakla birlikte vuruşların neredeyse yarısı (%44,7) süre baskısı altında yapılır [2]. Teniste teknik dahil, esneklik, hız, güç gibi birçok faktör fonksiyonel performansa bağlıdır [3]. Teniste başarı faktörünü belirlemek için sporcuların

yaş, cinsiyet, performans seviyeleri gibi parametreleri göz önünde bulundurmak gerekir [4].

Sürat, mesafeleri çabuk bir biçimde kat etme yeteneği olarak tanımlanırken [5], ivmelenme zamana göre hızdaki pozitif veya negatif değişimi ifade eder [6]. Teniste hız, çoğu zaman düz bir çizgide olmadan farklı yönlerde yüksek hızda hareket etmeyi gerektirir. Oyuncuların sadece doğrusal bir yönde hareket etmesi değil aynı zamanda yanlara doğru çok yönlü bir hareket etmesi gerekir [1]. Özellikle reaksiyon zamanı, ilk adım

çabukluğu, kısa mesafe hızı, çabuk yön değiştirme yeteneği ve yana hareketler performansın önemli etkenleridir [7]. Sürekli yön değiştirmelerden dolayı sporcular maksimum koşu hızına (20 ile 30 m arasında düz bir çizgi üzerinde elde edilen) ulaşamazlar. Bu nedenle tenisçiler için pozitif ve negatif ivmelenme hızlanma ve yavaşlama çok önemlidir [1].

Patlayıcı kuvvet ve sürat, teniste atletik yeterliliklerin başında gelmektedir. Tenis müsabakaları ise; temposu yüksek, kısa mesafe süratli koşular ve yön değiştirmeleri kapsamaktadır. Kısa mesafelerdeki süratin performansını da hızlanma belirlemektedir. Çalışmanın amacı; 10-11 yaş grubu erkek tenisçilerde durarak uzun atlama ile sürat arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

2. Yöntem

2.1. Katılımcılar

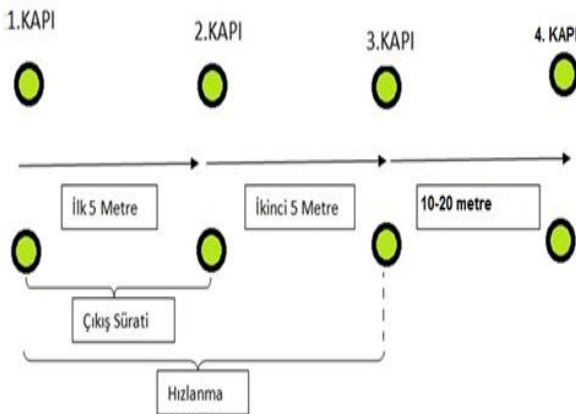
Araştırmaya Manisa ilinde düzenlenen 12 yaş hafta sonu Türkiye Şampiyonasına katılan 22 erkek tenisçi (boy: $146,7 \pm 9,1$ cm; ağırlık: $36,2 \pm 6,2$ kg; antrenman yaşı: $3,8 \pm 1,8$ yıl; yaş: $10,9 \pm 0,7$ yıl) ailelerinin imzalı onayı ile katılmışlardır. Araştırmanın tüm süreçleri Helsinki Deklerasyonuna uygun olarak tamamlanmıştır.

2.2. Ölçümler

Durarak Uzun Atlama Testi. Bu test için EURO-FIT Test bataryası Durarak Uzun Atlama Test prosedürü uygulanmıştır [8]. Sporcular bu testi iki kez tekrar etmiş ve en iyi dereceleri kaydedilmiştir.

20 Metre Sürat Testi. 20 metre sürat testi şekildeki test protokolü üzerinde gerçekleştirilmiştir. Sporcuların 0-5 metre, 5-10 metre ve 10-20 metre dereceleri 4 kapılı fotosel sistemi (Fusion Sport Smart Speed fotocell) ile ölçülmüştür. Sporcular bu test protokolünü 2 kez denemişler ve en iyi dereceleri kaydedilmiştir (Şekil 1).

Şekil 1: Sürat performans testi



Katılımcılar yukarıdaki şekilde belirtildiği gibi 1. kapıdan çıkış yapmakta ve 4. kapıya kadar koşabildikleri en hızlı şekilde koşmaktadırlar. Birinci ve ikinci kapı arası ile ikinci ve üçüncü kapı arası 5 metre, üçüncü ve dördüncü kapı arası 10 metredir. Toplamda 20 metre olan mesafe 0-5m, 5-10 m, son 10 m olarak fotosel kapılarla ayrılmıştır. Böylelikle katılımcıların bu

mesafelerdeki performans değerlerini ayrı ayrı kaydetmek mümkün olmaktadır.

2.3. İstatistiksel Analiz

Tüm değişkenlerin aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri, en küçük ve en büyük değerleri hesaplandı. Elde edilen verilerle spearman korelasyon analizi yapıldı.

3. Bulgular

Araştırmaya Manisa ilinde düzenlenen 12 yaş Hafta sonu Türkiye Şampiyonasına katılan 22 erkek tenisçi (boy: $146,7 \pm 9,1$ cm; ağırlık: $36,2 \pm 6,2$ kg; antrenman yaşı: $3,8 \pm 1,8$ yıl; yaş: $10,9 \pm 0,7$ yıl) ailelerinin imzalı onayı ile katılmışlardır (Tablo 1).

Tablo 1. Sporcuların Tanımlayıcı İstatistik Analizi

	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	En Küçük	En Büyük
Yaş (Yıl)	10,9	$\pm 0,7$	10	12
Boy (cm)	146,7	$\pm 9,1$	133	165
Beden Ağırlığı (kg)	36,2	$\pm 6,2$	27	50
Antrenman Yaşı (Yıl)	3,8	$\pm 1,8$	1	6

Araştırmaya katılan katılımcıların durarak uzun atlama performansı, 0-5 metre, 5-10 metre, 10-20 metre ve 20 metre koşu hızı performansının verilerinin aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Sporcuların Performans Değerleri

	Aritmetik ortalama	Standart sapma
Uzun Atlama (cm)	148,1	$\pm 15,1$
İlk 5 m (sn)	1,226	$\pm 95,4$
İkinci 5 m (sn)	0,899	$\pm 55,2$
Son 10 m (sn)	1,635	$\pm 158,0$
Sürat 20 m (sn)	3,784	$\pm 243,2$

Sporcuların performans değerleri arasındaki ilişki analizi sonuçlarına baktığımızda; durarak uzun atlama ile ilk 5 metre arasında ($p < 0,05$) anlamlı bir ilişki, ikinci 5 metre ($p < 0,01$), son 10 metre ($p < 0,05$) ve 20 metrede ($p < 0,01$) performansları arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur.

Tablo 3. Sporcuların Performans Değerleri Arasındaki İlişki (Spearman Test)

		İlk 5 m	İkinci 5 m	Son 10 m	Sürat 20 m
Uzun Atlama	r değeri	0,520*	0,784**	0,623**	0,782**
	p değeri	0,013	0,000	0,002	0,000
	n	22	22	22	22

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

4. Tartışma ve Sonuç

10-11 yaş grubu erkek tenisçilerde durarak uzun atlama ile sürat performansı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmamızda; durarak uzun atlama ile ilk 5 metre ($p<0,013$) arasında anlamlı bir ilişki bulunurken; durarak uzun atlama ile ikinci 5 metre ($p<0,000$), son 10 metre ($p<0,002$) ve 20 metre ($p<0,000$) koşu performansları arasında çok anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Literatür taraması yapıldığında ise; Kramer ve arkadaşları [9] çocuk elit tenisçilerde yapmış oldukları çalışmada sürat (5-10 metre) ile alt gövde güç performansları arasında ilişki bulmuşlardır. Bir başka çalışmada Kramer ve arkadaşları [10], 10-15 yaşlarında elit ve elit altı erkek tenisçiler arasında 5 metre sprint performansı üzerine yapmış oldukları çalışmada elit tenisçilerin alt gövde patlayıcı kuvvet ile sprint performansı arasında ilişki bulmuşlardır ve bu ilişkinin 13 yaşına kadar vücut ağırlığı ve alt ekstremitte kuvvetinde ki değişim olduğu sonucuna varmışlardır.

Bir diğer çalışmada Kramer ve arkadaşları [11], elit çocuk tenisçiler üzerinde yapmış olduğu bir diğer çalışmada ise patlayıcı güç ile 5 metre ve 10 metre sprint performanslarında anlamlı ilişki bulmuşlardır. Girard ve Millet [4], ortalama yaşları 13 olan yarışmacı tenisçilerin, sürat (5-10-20m), patlayıcı güç, kas katılığı, alt ve üst ekstremitte kas kuvvetleri arasında ki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında patlayıcı güç ile 5m, 10 m ve 20 m sürat arasında anlamlı ilişki bulmuşlardır. Kramer ve arkadaşları [12], üniversiteli kadın tenis oyuncularında yapmış oldukları çalışmada sürat (10-20m) ve patlayıcı güç arasında ilişkiye anlamlı rastlamışlardır. Literatür çalışmalarının sonuçlarına baktığımızda, durarak uzun atlama/patlayıcı güç ile kısa mesafe sürat (5-10-20 m) arasında bulunan ilişki, çalışma sonuçlarımızı destekler niteliktedir.

Chelly ve Denis [13], hentbolcular üzerinde yapmış olduğu çalışmada hızlanmanın ilk evresindeki çıkış performansı ile kas gücü arasında fonksiyonel bağlantı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yıldız ve arkadaşları [3] çocuk tenisçilerde yapmış oldukları çalışmada patlayıcı güç, sürat, esneklik, çeviklik ve denge parametrelerinin birbirleri ile ilişkili olup, bu özelliklerdeki performans artışının fonksiyonel hareket performansını da arttırdığını ifade etmişlerdir.

Munivrana ve arkadaşları [14], çocuk tenisçilerde seçilmiş bazı antropometrik ölçümler ile sürat, çeviklik ve nöromusküler güç arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarında 5 m ve 20 m sürat ile nöromusküler güç arasında güçlü bir ilişki saptamışlardır.

Taşkın ve arkadaşları [15], futbolcular ile yapmış olduğu çalışmada durarak uzun atlama ile 30 m sürat ve dikey sıçrama ile 30 m sürat arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Kamar ve arkadaşları [16], futbolcular ile yapmış oldukları araştırmada 35 m maksimal anaerobik

sprint testi ile durarak uzun atlama arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır.

Çalışmamızın sonuçları değerlendirildiğinde patlayıcı güç ile sürat arasındaki ilişkiyi güçlü bir şekilde desteklediği görülmektedir.

Durarak uzun atlamada, sıçramadan sonra vücut ağırlığının öne doğru hareket etmesi ve kütle ivme kazandırarak yer değiştirmesi sağlanmaktadır. Kısa mesafe sürate baktığımızda ise sporcu, patlayıcı gücünü kullanarak tek ayak sıçrama ile vücut ağırlığını öne doğru hareket ettirmektedir. Bu hareketler birbirlerine benzerlik gösterdiğinden dolayı aralarında güçlü bir ilişki olduğu söylenebilir. Kısa mesafe sürat koşularının performans artışı hedeflenen durumlarda antrenman programlarına patlayıcı güç gerektiren (durarak uzun atlama, dikey sıçrama gibi) çalışmaların dahil edilmesi önerilmektedir.

5. Kaynaklar

1. Fernandez-Fernandez J, Ulbricht A, Ferrauti A. Fitness testing of tennis players: how valuable is it? *Br J Sports Med.* 2014;48 Suppl 1:i22-31.
2. Nieminen MJ, Piirainen JM, Salmi JA, Linnamo V. Effects of neuromuscular function and split step on reaction speed in simulated tennis response. *Eur J Sport Sci.* 2014;14(4):318-26.
3. Yıldız S, Pınar S, Gelen E. Çocuk Tenisçilerde Fonksiyonel Antrenman: LAP Lambert Academic Publishing; 2017.
4. Girard O, Millet GP. Physical determinants of tennis performance in competitive teenage players. *J Strength Cond Res.* 2009;23(6):1867-72.
5. Bompa TO, Haff, G.G. Dönemleme: Antrenman Kuramı VeYöntemi (Periodization: Theory And Methodology Of Training). : Spor Yayınevi Ve Kitapevi. Ankara. Spor Kuramı Dizisi 1; 2015.
6. Cronin JB, Hansen KT. Strength and power predictors of sports speed. *J Strength Cond Res.* 2005;19(2):349-57.
7. Salonikidis K, Zafeiridis A. The effects of plyometric, tennis-drills, and combined training on reaction, lateral and linear speed, power, and strength in novice tennis players. *J Strength Cond Res.* 2008;22(1):182-91.
8. Kamar A. Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
9. Kramer T, Huijgen BC, Elferink-Gemser MT, Visscher C. Prediction of Tennis Performance in Junior Elite Tennis Players. *J Sports Sci Med.* 2017;16(1):14-21.
10. Kramer T, Valente-Dos-Santos J, Coelho ESMJ, Malina RM, Huijgen BC, Smith J, et al. Modeling Longitudinal Changes in 5 m Sprinting Performance Among Young Male Tennis Players. *Percept Mot Skills.* 2016;122(1):299-318.
11. Kramer T, Huijgen BC, Elferink-Gemser MT, Visscher C. A Longitudinal Study of Physical Fitness in Elite Junior Tennis Players. *Pediatr Exerc Sci.* 2016;28(4):553-64.
12. Kraemer W, Travis Triplett N, Fry A, Koziris L, E. Bauer J, Lynch J, et al. An In-Depth Sports Medicine Profile of Women College Tennis Players1995. 79-98 p.
13. Chelly SM, Denis C. Leg power and hopping stiffness: relationship with sprint running performance. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33(2):326-33.
14. Munivrana G, Filipic A, Filipic T. Relationship of Speed, Agility, Neuromuscular Power, and Selected Anthropometrical Variables and Performance Results of Male and Female Junior Tennis Players. *Coll Antropol.* 2015;39 Suppl 1:109-16.
15. Taşkın C, Karakoç, Ö., Acaroglu, E., Budak, C. . Futbolcu Çocuklarda Seçilmiş Motorik Özellikler Arasındaki

İlişkinin İncelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*. 2015;6(2):101-7.

Uzun Atlama Skorları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 2003.

16. Kamar A, Güngördü, O., Yüceyılmaz, B., Yancı, H.B.A., Çavuşoğlu, B., Şahin, M. Futbol Oyuncularına 35 Metre Maksimal Anaerobik Sprint ile Dikey Sıçrama ve Durarak

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

