
SPORTIVE

Journal of SPORTIVE

<http://dergipark.gov.tr/sportive>

15-17 Yaş Yüzücülerde 8 Haftalık Dayanıklılık Antrenmanlarının Kalp Atım Sayısı ve T-20 Yüzme Performansı Üzerine Etkisi

Kenan İŞILDAK¹, Gürhan SUNA²

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, email: kenanisildak@sdu.edu.tr (ORCID:0000-0002-7164-3500)

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, email: gurhansuna@sdu.edu.tr (ORCID: 0000-0002-2125-9105)

Orijinal Makale

Gönderi Tarihi: 15.01.2020

Kabul Tarihi: 20.01.2020

Online Yayın Tarihi:20.03.2020

Öz

Çalışmanın amacı 15-17 yaş yüzücülerde 8 haftalık dayanıklılık antrenmanlarının kalp atım sayısı ve T-20 yüzme performansı üzerine etkisinin incelenmesidir. Araştırmaya lisanslı 10 erkek ve 10 kadın olmak üzere toplam 20 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Sporculardan antrenman periyodu öncesi ve sonrası dinlenik ve maksimum kalp atım sayısı ile t-20 yüzme performansı testi alındı. Antrenman öncesi ve sonrası farkın olup olmadığının belirlenmesinde istatistik programında grup içi "Paired t testi"; gruplararası farkın olup olmadığına ise "Independent t testi" kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmamızda kadın ve erkek yüzücülerin grup içi kalp atım sayıları ve T-20 yüzme performanslarının ön ve son test değerlerinin karşılaştırılması analizi sonucunda istatistiksel olarak farklılık bulundu ($p<0.05$). Cinsiyetler arası ön ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında dinlenik ve maksimum kalp atım sayılarında farklılık bulunmazken ($p>0.05$); T-20 yüzme performansında anlamlı farklılık bulundu ($p<0.05$). Sonuç olarak, uygulanan dayanıklılık antrenmanlarının yüzücülerin aerobik kapasitelerini geliştirdiği, nabız değerlerinde düşüş ve performans düzeylerinde de gelişim olmasını sağladığını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Yüzme, Dayanıklılık, Antrenman, Kalp Atım Sayısı, Performans.

The Effects of 8-Week Endurance Training on Heart Rate and T-20 Swimming Performance in 15-17 Years Old Swimmers.

Abstract

The aim of this study was to investigate the effects of 8-week endurance training on heart rate and T-20 swimming performance in 15-17 years old swimmers. A total of 20 athletes (10 men and 10 women) participated in the study voluntarily. Before and after the training period of the athletes, rest and maximum heart rate and T-20 swimming performance tests were taken. In order to measure the difference between pre and post training "Paired t-test" for in-group and "Independent t-test" for intergroup were implemented in the statistical program. In our study, a statistically significant difference was found as a result of the comparison of pre and post test values of heart rate and T-20 swimming performances of female and male swimmers ($p<0.05$). In the comparison of pre and post test values between the sexes, there was no difference in rest and maximum heart rate ($p>0.05$); a statistically significant difference was found in T-20 swimming performance ($p<0.05$). As a result, we believe that endurance training improves aerobic capacity of swimmers, decreases pulse values and improves performance levels.

Keywords: Swimming, Endurance, Training, Heart Rate, Performance.

İletişim: Kenan İŞILDAK, kenanisildak@sdu.edu.tr

GİRİŞ

Yüzme sporu, su içerisinde belirli bir mesafeyi kat edebilmek için yapılan anlamlı hareketler bütünüdür. Sportif anlamda yüzme ise, su içerisinde yüzücünün belirlenen mesafeyi serbest, kurbağalama, kelebek, sırt ve karışık tekniklerle mümkün olan en kısa sürede tamamlayabilme yeteneği olarak tanımlanır (Hanula, 2001; Selçuk, 2013). Yüzme horizontal pozisyonda su direncine karşı yapılan bir spordur. Bu nedenle kuvvet, koordinasyon, teknik beceri ve kondisyon düzeyi performansı belirleyen en önemli faktörlerdir (Bozdoğan, 2003)

Yüzme ritim, koordinasyon ve doğru teknik gibi birçok faktörü içinde bulunduran bir spor branşıdır (Tüzen vd., 2015). Sportif yüzme performansı gün geçtikçe önemli gelişmeler göstermektedir. Bu hızlı ve önemli gelişmelerin sebepleri ise üst düzey antrenman programları, profesyonelce yapılan yetenek seçimleri ve ileri düzeyde yapılan kulaçlama tekniği ve döngüsüdür. Bir spor dalı olarak yüzme performansı destekleyici faktörlerin anlaşılması, yetenek seçimi ve etkili antrenman programları hazırlamada önemli bir unsurdur. Çocuklarda yüzme performansı üzerine fiziksel, fizyolojik ve biyomotorik değişkenlerin etkisi bilim insanları ve antrenörlerin ilgisini çekmekte ve ilgililerce araştırılmaktadır (Kaplan, 2010; Geladas vd., 2005; Morais vd., 2015).

Dayanıklılığın en önemli fizyolojik kriterlerinden biri olan Maksimal Oksijen Tüketimi MaxVO₂ aerobik dayanıklılığın en iyi göstergesi olarak kabul edilir. Dayanıklılık aktivitelerinde performans MaxVO₂'ın yüksek yüzdelerinin kullanımının egzersizde uzun süre sürdürebilmesine bağlıdır (Köklü vd. 2009). Endurans (END) antrenmanları kasların kapiller dansitelerinin ve kas hücrelerinin mitokondrial dansitelerinin artmasına yol açar. Bu gelişmeler kasların yağlardan daha etkili daha verimli bir şekilde okside etme yeteneğini artırır. Bu adaptasyonlar, anaerobik yoldan ATP üretimini geciktirir, kas laktat üretimi düşer, sınırlı miktardaki glikojen depoları korunur, yorgunluğun oluşumu geciktirilir. Verilen bir iş yorgunluğunda pirüvat ve laktat üretimi düşer. Mitokondillere giren fazla miktardaki pirüvat nedeniyle, sitoplâzmadaki miktar azalır bu ise kütle tesiri etkisini bozarak, laktat üretimini düşürür. Pirüvatın oksidatif yıkımı artar (Erzeybek, 2004).

Bu çalışmanın amacı 15-17 yaş yüzücülerde 8 haftalık dayanıklılık antrenmanlarının kalp atım sayısı ve T-20 yüzme performansı üzerine etkisinin incelenmesidir.

YÖNTEM

Çalışmaya 10 erkek ve 10 kadın olmak üzere toplam 20 sporcu katılmıştır. Her bir sporcuya çalışmanın önemi hakkında bilgi verilerek “Gönüllü Olur Formu” doldurtulmuştur. Çalışma Helsinki Deklerasyonu Prensiplerine uygun olarak hazırlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Vücut Ağırlığı ve Boy Ölçümü

Araştırmaya katılan sporcuların vücut ağırlığı çıplak ayakla üzerlerinde sadece müsabakalara katılacakları kıyafetle (yüzme mayosu) ile 0.1 kg hassaslıkta SECA marka baskülle ölçülmüştür. Baskül üzerinde hareket etmeden sabit bir pozisyonda durulmasına önem verilmiştir. Sporcuların boy ölçümü ise 0.1 m hassasiyete sahip olan SECA marka boy skalası ile alınmıştır

Kalp Atım Sayısı Ölçümü

Kalp atım sayıları ölçümleri Polar RS 400 (Filandiya) marka cihaz kullanılarak alındı. Dinlenik kalp atım sayısı, sporcu sırtüstü yatar pozisyonda 15 dakika hareketsiz şekilde yattıktan sonra alındı. Maksimal kalp atım sayısı ise, sporculardan serbest yüzme antrenmanının 1. Gün ve 8.haftanın hemen sonrasında alındı.

T-20 Yüzme Performans Testi

T-20 testi Almanya'nın Colegne şehrinde geliştirilmiştir ve iki yöntemle yapılabilir. İlk yöntemde, sporcular 20 dakika süreyle yüzer ve aldıkları mesafe kaydedilir. İkinci yöntemde ise, sporcular 2000 metre zamana karşı yüzer. Hangi yöntem kullanırsa kullanılsın efor maksimum olmalı ve çıkıştan varışa kadar eşit tempo yapılmalıdır. Daha sonra, sonuçlar 100 metre için ortalama bir hıza dönüştürülür (Maglischo, 1993). Ölçümlerimizde ilk yöntem kullanılmıştır.

T-20 Hesaplama Formülü: Yüzme Süresi (saniye) / 20

Uygulanan Antrenman Programı

Çalışmada 15-17 yaş grubu yüzme sporcularına 8 hafta boyunca haftada 5 gün (Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma) sabah (06-08:00) ve akşam (19-21:00) olmak üzere 120 dk dayanıklılık antrenmanı yapılmıştır.

Tablo 1. *Yüzücülere Uygulanan Antrenman Programı*

	PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR
SABAH	Odaklanma Aerobik/Anaerobik Dayanıklılık Ana Setler Karışık En-1, En-2, En-3 Metraj 5000 m	Odaklanma Aerobik Dayanıklılık Ana Setler En-1 3000-5000 m Metraj 5000 m	Odaklanma Toparlanma Ana Setler Toparlanma Metraj 5000 m	Odaklanma Aerobik/Anaerobik Dayanıklılık Ana Setler Karışık En-1, En-2, En-3 Metraj 5000 m	Odaklanma Aerobik Dayanıklılık Ana Setler En-1 Metraj 4000 m	DİNLENME	DİNLENME
AKŞAM	Odaklanma Aerobik Dayanıklılık Ana Setler En-1 Sp-2 400-600 m Metraj 3000 m	Odaklanma Aerobik Dayanıklılık Ana Setler En-1 Metraj 3000 m	Odaklanma Toparlanma, Hız Ana Setler Sp-2 400-600m Metraj 2000 m	Odaklanma Aerobik/Anaerobik Dayanıklılık Ana Setler Karışık En-2, En-3 Metraj 2000 m	Odaklanma Aerobik Dayanıklılık, Hız Ana Setler Karışık En-1 Sp-2 400-600 m Metraj: 3000 m		
En-1: Temel Dayanıklılık En-2: Eşik Dayanıklılık En-3: Yüklemeli Dayanıklılık		Sp-1: Laktat Tolerans Sp-2: Laktat Üretim					

Verilerin Analizi: Elde edilen verilerin analizinde SPSS istatistik programı kullanılmıştır. Tüm yüzücü grupların aritmetik ortalama (X) ve standart sapma (SS) değerleri alındı. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için “Shapiro-Wilk” testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Antrenman öncesi ve sonrası farkın olup olmadığının belirlenmesinde grup içi “Paired t testi”; gruplar arası farkın olup olmadığına ise “Independent-t testi” kullanılarak analiz edilmiştir. Anlamlılık düzeyi 0.05 önem seviyesine göre değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. *Sporcuların Boy, Vücut Ağırlığı, Yaş ve Spor Yaşı*

Değişkenler	Cinsiyet	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Ss
Yaş (yıl)	Kadın	10	15	15	15.00	0.00
	Erkek	10	15	16	15.30	0.48
Boy (cm)	Kadın	10	160	170	164.00	3.50
	Erkek	10	144	179	164.50	11.37
Vücut Ağırlığı (kg)	Kadın	10	48	64	55.30	4.88
	Erkek	10	35.50	85	54.05	13.63
Spor Yaşı (yıl)	Kadın	10	2	5	3.40	0.97
	Erkek	10	3	5	3.60	0.70

Tablo 2. Erkek Yüzücülerin Kalp Atım Sayıları ve Yüzme Performanslarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Test Sıralaması	Ortalama±Ss	t	P
Dinlenik Kalp Atım Sayısı	Ön Test	70.90±2.13	15.000	.000*
	Son Test	68.40±1.78		
Maksimum Kalp Atım Sayısı	Ön Test	193.90±3.98	9.303	.000*
	Son Test	191.40±4.35		
T-20 Yüzme Performansı (m)	Ön Test	1457.50±39.18	-11.696	.000*
	Son Test	1487.00±42.11		

*p<0.05

Tablo 3. Kadın Yüzücülerin Kalp Atım Sayıları ve T-20 Yüzme Performanslarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Test Sıralaması	Ortalama±Ss	t	P
Dinlenik Kalp Atım Sayısı	Ön Test	71.90±2.02	15.000	.000*
	Son Test	69.40±1.90		
Maksimum Kalp Atım Sayısı	Ön Test	193.50±3.17	19.000	.000*
	Son Test	191.60±3.10		
T-20 Yüzme Performansı (m)	Ön Test	1300.00±35.36	-24.966	.000*
	Son Test	1327.40±35.45		

*p<0.05

Tablo 4. Erkek ve Kadın Yüzücülerin Kalp Atım Sayıları ve T-20 Yüzme Performanslarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Cinsiyet	Ortalama±Ss	T	P
Dinlenik Kalp Atım Sayısı	Ön Test	Kadın	1.076	.296
		Erkek		
	Son Test	Kadın	1.217	.239
		Erkek		
Maksimum Kalp Atım Sayısı	Ön Test	Kadın	-.248	.807
		Erkek		
	Son Test	Kadın	.118	.907
		Erkek		

T-20 Yüzme Performansı (m)	Ön Test	Kadın	1300.00±35.36	-9.438	.000*
		Erkek	1457.50±39.18		
	Son Test	Kadın	1327.40±35.45	-9.169	.000*
		Erkek	1487.00±42.11		

* $p<0.05$

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmaya katılan sporcuların yaş ortalamalarına bakıldığında erkeklerin 15.30±0.48 yıl, kadınların 15.00±0.00 yıl, boy ortalamaları erkeklerde 164.50±11.37cm, kadınlarda 164.00±3.50 cm, vücut ağırlığı ortalamaları erkeklerde 55.30±4.88 kg, kadınlarda ise 54.05±13.63 kg tespit edilmiştir.

Araştırmamızda kadın ve erkek yüzücülerin grup içi kalp atım sayıları ve T-20 yüzme performanslarının ön ve son test değerlerinin karşılaştırılması analizi sonucunda istatistiksel olarak farklılık olduğu bulundu ($p<0.05$). Fizyolojik ve yüzme performans değerlerindeki anlamlı değişimin nedeni olarak uygulamış olduğumuz antrenman programında yüzücülerin göstermiş oldukları performansla ilişkili olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca yapılan çalışmada nabız değerlerindeki düşmenin sebebi yapılan dayanıklılık antrenmanının sporcuların kardiyovasküler sistemdeki gelişime ve dayanıklılık seviyelerinin artması bağlı olarak düşme olduğu kanaatindeyiz.

Cinsiyetler arası ön ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında ise dinlenik ve maksimum kalp atım sayılarında farklılık bulunmazken ($p>0.05$); T-20 yüzme performansında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). T-20 yüzme performanslarında erkek yüzücülerin katettikleri mesafe kadın yüzücülerden daha fazladır. Bunun sebebi olarak da cinsiyet farklılıkları ve fiziksel özelliklerden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Turna vd. (2017) elit yüzücülerde aralıklı sprint antrenmanlarının laktat seviyesi ve kalp ritmi üzerine etkisi adlı çalışmada yüzücülerin kalp atış hızı değerlerinin karşılaştırılması sonucunda, farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). İri ve Eroğlu (2003), makro dönem dayanıklılık antrenmanlarının amatör futbolcuların fiziksel ve fizyolojik parametrelerine etkisinin incelendiği çalışmada sporcuların kalp atım sayılarında dayanıklılık antrenmanlarının etkisi olduğu tespit edilmiş bu çalışma yaptığımız çalışmayı destekler niteliktedir. Suna ve Alp (2019) yapmış olduğu çalışmada

sporculara uygulanan antrenman sonucunda dinlenik ve maksimal nabız değerlerinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p<0,05$). Baydemir vd. (2017) hazırlık dönemi antrenmanlarının bazı fizyolojik ve motorik özellikleri üzerine etkisini araştırdıkları çalışmada hazırlık dönemi içerisinde uygulanan antrenman programının sporcuların bazı motorik ve fizyolojik özelliklerini olumlu etkilediğini söylemişlerdir. Literatürde yapılan nabız değerleri ile ilgili çalışmaların sonuçları ile yapmış olduğumuz çalışmanın sonuçları arasında benzerlik olduğu gözlemlenmiştir.

Güldalı (2018) 12-14 yaş grubundaki kadın yüzücülerde dayanıklılık antrenmanının kalp atım değerleri ve 800 metre yüzme performanslarına etkisi adlı çalışmada deney grubunun ilk ölçüm 800 m serbest stil yüzme ortalaması 10.23 ± 0.16 dk/sn, son ölçüm ortalaması ise, 10.09 ± 0.28 dk/sn olarak tespit etmiştir. Kontrol grubunun ise, ilk ölçüm 800 m serbest stil yüzme ortalaması 10.45 ± 0.74 dk/sn, son ölçüm ortalaması ise, 10.42 ± 0.08 dk/sn olarak tespit etmiştir. Deney ve kontrol grubunun 800 m ilk ve son ölçüm derecelerinde dereceleri arasında da anlamlı farklılık bulmuştur. Deney grubuna haftanın 3 günü uygulanan dayanıklılık ağırlıklı antrenmanların, sporcuların dayanıklılık seviyelerinin yükselmesini sağlamış ve sporcuların 800 m geçiş derecelerinde düşme olduğunu ve bunun sonucu olarak sporcuların performans düzeyinde de artış olduğu gözlemlenmiştir.

Toubekis vd. (2006), 20 elit yüzücü ile gerçekleştirdikleri çalışmada, uygulanan antrenman programı sonrasında yüzücülerin 50 metre serbest teknik yüzme performanslarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde gelişme gözlemlenmiştir.

Günay (2007), düzenli yapılan yüzme antrenmanlarının etkisini araştırdığı ve 9-12 yaş aralığındaki kız ve erkek çocuklar ile gerçekleştirdiği çalışmada, deneklerin 25 metre serbest teknik yüzme derecelerinin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğunu tespit etmiştir.

Soydan'ın (2006) yaptığı araştırmada, 12-14 yaş grubu bayan sporcularda kontrol grubu ile klasik ve deney grubu ile vücut ağırlığıyla yapılan 8 haftalık kuvvet antrenmanlarının 200 m serbest stil yüzme derecelerine etkisi değerlendirilmiştir. Araştırma sonunda deney ve kontrol grubunun 200 m serbest stil yüzme derecelerinin birbirine yakın olduğu tespit edilmiş olup, iki grubun 50 m, 100 m, 150 m ve 200 m geçiş derecelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu görülmüştür.

Literatürde yüzücülerin farklı mesafelerde performans ile ilgili çalışmalara rastlanırken,

T-20 yüzme performansı ile alakalı çalışmalara rastlanmamaktadır.

Sonuç olarak, 8 hafta süresince uygulanan dayanıklılık antrenmanlarının erkek ve kadın yüzücülerin nabız ve T-20 yüzme performansı üzerine olumlu etkilerinin olduğu gözlemlenmiştir. Uygulanan dayanıklılık antrenmanlarının sporcuların aerobik kapasitelerini geliştirdiği, sporcuların nabız değerlerinde düşüş ve performans düzeylerinde gelişim olmasını sağladığını düşünmekteyiz. Ayrıca çalışmamızdaki veriler ileride yapılacak olan çalışmalara referans olacağını düşünmekteyiz. Yüzücüler üzerinde belli periyotlar ile tekrarlanması sonucu elde edilecek sonuçların süreç içerisinde etkileneceği farklı parametrelerin de yapılmasını önermekteyiz.

KAYNAKLAR

- Hanula, D. (2001). The swim coaching bible. Human Kinetics. 21-133
- Baydemir B, Suna G, Alp M. Effects of Preparatory Period Trainings on Some Physiological and Motoric Features of U19 Soccer Players. *International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences* 2017;14(2):27-36
- Bozdoğan A. (2003). Yüzme fizyoloji, mekanik, metot. İlpress Basım ve Yayın, İstanbul. 23-132
- Erzeybek MS. Aerobik dayanıklılık çalışmalarının anaerobik kapasite üzerine etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2004
- Geladas ND, Nassis GP, Pavlicevic S. Somatic and physical traits affecting sprint swimming performance in young swimmers. *Int J Sports Med* 2005;26(2):139-44
- Güldalı B. 12-14 yaş grubundaki kadın yüzücülerde dayanıklılık antrenmanının kalp atım değerleri ve 800 metre yüzme performanslarına etkisi (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü), 2018
- Günay E. Düzenli yapılan yüzme antrenmanlarının çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2007
- İri R, Eroğlu H. Makro dönem dayanıklılık antrenmanının amatör futbolcuların fiziksel ve fizyolojik parametrelerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 2003; 5 (3), 11-16
- Kaplan DO. Analyzing the effects of 16 weeks swimming exercises of children aged 7-13 on anthropometric measurements and somatotype. *Turk J Sport Exe* 2010;18(2):8-14
- Köklü, Y., Özkan, A. ve Ersöz, G. (2009). Futbolcularda Dayanıklılık Performansının Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi BESBD Dergisi*. 4 (3), 142-150.
- Morais JE, Jesus S, Lopes V, Garrido N, Silva A, Marinho D, et al. Linking selected kinematic, anthropometric and hydrodynamic variables to young swimmer performance. *Pediatr Exerc Sci* 2012;24(4):649-64
- Selçuk H. 11-13 yaş grubu erkek yüzücülerde 12 haftalık terabant antrenmanının bazı motorik özellikler ile yüzme performansına etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Konya, 2013
- Soydan S. 12-14 yaş grubu bayan sporcularda klasik ve vücut ağırlığıyla yapılan 8 haftalık kuvvet antrenmanlarının 200 m serbest yüzmedeki geçiş derecelerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli, 2006
- Suna G, Alp M. Comparison of strength, heart rate, oxygen saturation and technical test values of 12–14 year male tennis players in competition period. *Journal of Education and Learning* 2019; 8(6):187-194
- Toubekis AG, Tsami AP, Tokmakidis SP. Critical velocity and lactate threshold in young swimmers. *International Journal of Sports Medicine* 2006; 27(02):117-123
- Turna B, Yavuz CS, Alp M, Işıldak K. Effects of interval sprint trainings on lactate level and heart rate in elite swimmers. *Journal Of Human Science* 2017; 14(2):1436-1440
- Tüzen B, Müniroğlu S, Tanılkan K. The investigation of short distance swimmer to compare between 50-meter craft style swimming and 30-meter sprint test results. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 2015;3(3):97-9