

14–16 Yaş Grubu Futbolcularda İntensiv İnterval Antrenman Metodunun Aerobik ve Anaerobik Güce Etkisi*

Mehmet ALTIN, Yalçın KAYA

Selçuk Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Konya, Türkiye.

Yazışma Adresi: mealtin@selcuk.edu.tr

*Mehmet Altın'a ait Yüksek Lisans tezinden özetlenmiştir.

ÖZET

Bu çalışma 14–16 yaş grubu futbolcularda intensiv interval antrenman metodunun aerobik ve anaerobik güçlerine etkisini araştırmak amacı ile yapılmıştır. Çalışmaya 60 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Deney grubunu oluşturan 30 futbolcuya 10 hafta boyunca haftada üç gün ortalama birer saat intensiv interval antrenman metodu uygulanırken, 30 kişiden oluşan kontrol grubu ise normal antrenmanlarına devam etmiştir. Her iki grupta bulunan sporcuların aerobik güçleri cooper testi, anaerobik güçleri dikey sıçrama testi ile belirlenmiştir. Çalışma sonunda deney grubunun aerobik güçlerinde anlamlı bir farklılık bulunurken ($p<0.05$), anaerobik güçlerinde anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0.05$). Kontrol grubunu oluşturan sporcuların aerobik ve anaerobik güçlerinde ise anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0.05$). Sonuç olarak; intensiv interval antrenman metodunun 14-16 yaş futbolcuların aerobik kapasitelerinde olumlu bir etkisi olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: İntensiv interval antrenman metodu, aerobik güç, anaerobik güç.

The Effect of Intensity Interval Training Method on Aerobic and Anaerobic Power in Football Players Aged 14–16

ABSTRACT

This study has been done to investigate the effect of intensity interval training on aerobic and anaerobic power in football players aged 14-16. 60 athletes participated in this study voluntarily. While the method of intensity interval training was applied to 30 football players in the experimental group on average for 1 hour in 3 days per week during 10 weeks, the control group of 30 persons went on doing normal training. In both groups athletes' aerobic power was measured with Cooper test and their anaerobic power was determined by jumping test. As a result of this study, no significant difference was found in the anaerobic power ($p>0.05$) while there was a significant difference in the aerobic power of the experimental group ($p<0.05$). It was discovered that there was no significant difference in athletes' aerobic and anaerobic power in the control group ($p>0.05$). In conclusion, it can be said that the method of intensity interval training has a positive effect on the aerobic capacity for football players aged 14-16.

Key Words: Intensity interval training method, aerobic power, anaerobic power.

GİRİŞ

21. yüzyıla teknolojik değişikliklerle giren dünyamızda bilim, teknik ve iletişim alanında çok süratli değişim ve gelişim gözlenmektedir. Bu değişim ve zengin alternatifler sportif faaliyetleri etkilemekte, sporunun sosyal yaşantısına ve performansına etki etmektedir (7). Bu sporların en güncel ve popüler olanı kuşkusuz futboldur. Futbol çocuğun ve gencin fiziksel, ruhsal olarak gelişimini olumlu yönde desteklerken bir eğitim aracı olarak da kişilik gelişimini güçlendirmektedir (4). Günümüzde futbola başlama yaşı 6 ya kadar düşmüş, değişik yaş gruplarına özel bilimsel yöntemler kullanılarak uzman eğitici kadrolarla en iyi eğitim amaçlanmıştır. Gençlere uygulanan antrenman metotları daha sonraki spor yaşamının temelini oluşturacağından yetişkinlere uygulanan metotlardan farklı olmak zorundadır. Çocuklar erişkin insanların daha küçük boyutlardaki

modelleri değildirler ve kendilerine uygun antrenman yapmalıdırlar (12).

Araştırmalarla ortaya konan antrenman prensiplerinin önemini uzun yıllar önce kavrayan ve gereğini yerine getiren yani bilimsel çevrelerle uygulama arasındaki ilişkiyi geliştiren ülkeler, uluslar arası yarışmalardaki başarı şanslarını artırmaktadırlar (7). Futbolda modern antrenman metotlarının uygulanmaya başladığı 1990 yıllarında, koşulacak uzun mesafelerin kısa mesafelere bölünerek antrene edilmesi ve daha sonra bu mesafelerin birleştirilerek tamamlanması öngörülmüştür (14). Futbolda bir futbolcu oynadığı mevkiye göre değişmekle beraber uzun mesafeleri defalarca katetmek zorunda kalmakta ve buna uyum sağlamak zorluk çekmektedir (4).

Sevim'in (16) bildirdiğine göre Mathews, interval antrenmanı fiziksel bir kondisyon sistemi olarak tanımlar. Bu sistem kısa fakat düzenli tekrar edilen yüklenmelerin uygun dinlenme aralıkları ile kesilmesi

temeline dayanır. İnterval antrenmanın karakteristik özelliği çalışma ve dinlenmenin ya da yüklenme şiddetinin sistemli olarak değişimidir. Dinlenme aktif ya da pasif olarak değerlendirilir.

Futbolda oyun süresi itibariyle aerobik metabolizmanın müsabaka boyunca devam ettirilmesi önem taşır. İyi bir aerobik kapasite futbolda oyunun temposunda, topla yapılan aksiyonlarda, müsabaka boyunca kat edilen toplam mesafede artış sağlayarak oyunda oyuncunun daha aktif olmasını sağlar ve performansı arttırdığı söylenebilir (2).

İnterval antrenmanın en büyük avantajı az yorgunlukla çok iş yapabilmektir (5). Futbolda geç yorulan çabuk dinlenebilen, toparlanabilen futbolculara gereksinim vardır. Dayanıklılık kapasitesi yüksek olan sporcular müsabakanın sonlarında bile yüksek performans gösterirler (13). İntensiv İnterval antrenman bir önceki yüklenmenin etkisi geçmeden ikinci bir yükleme yapma esasına dayanır. İki yük arası dinlenme devresinin interval diye tanımlanması dinlenmeyi gerektiren her türlü çalışma şekline interval antrenman denmesine yol açmış bu ise, daha sonraki yanılığın kaynağını oluşturmuştur (3).

Reilly (15), aerobik olarak iyi antrene edilmiş oyuncuların, aerobik güç ve kapasitesi daha zayıf oyunculara oranla, oyunun sonlarına kadar kendi çalışma şiddetini koruyabilme özelliklerinin daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Helgerud ve arkadaşları (8), aerobik güç ve anaerobik eşik performanslarında meydana gelen artışın miktarının haftada en az iki dayanıklılık antrenmanının uygulanmasına bağlı olduğunu belirtmektedir.

Futbol'un ve benzer spor dallarının içerisinde bulunan sıçrama, dönme, tutma, yüksek hızdaki koşular ve sprint gibi çok şiddetli olarak yapılan aktivitelerden dolayı, aralıklı sporların yüksek fiziksel isteklere sahip oldukları bilinmektedir (10). Oyuncuların uzun bir zaman dönemi içinde yüksek bir seviyede oynayabilmek için jog ve yürüme gibi düşük yoğunluktaki aktiviteler esnasında toparlanma kapasiteleri ile sprint ve koşu gibi yüksek yoğunluktaki aktiviteleri yapabilmek için çok iyi geliştirilmiş bir kapasiteye ihtiyaçları bulunmaktadır (11).

Bu çalışmada, intensiv interval antrenman metodunun, 14-16 yaş genç futbolcuların aerobik ve anaerobik kapasitelerine etkisi incelenmiştir.

MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırmaya Konya Şekerspor ve Üniversitespor takımlarında futbol oynayan 60 genç amatör sporcu katılmıştır. Sporcular deney ve kontrol grubu olarak 30'ar kişilik iki gruba ayrılmıştır. Şekersporlu futbolcular deney grubunu, Üniversitesporlu futbolcular ise kontrol grubunu oluşturmuşlardır. Test ve antrenman uygulamaları öncesi, sporcuların çalışmaya katılmalarında sağlık yönünden sakınca

olmadığı, son bir yılda ciddi bir sakatlık ve hastalık geçirmediği belirlenmiştir.

Testlerin Uygulanması

Araştırmanın başlangıcında sporcuların yaşları, boyları ve ağırlıkları kaydedilmiş, aerobik güçlerinin ölçülmesinde cooper testi, anaerobik güçlerinin ölçülmesinde ise dikey sıçrama testi kullanılmıştır.

Cooper Testi

Kenneth Cooper'ın sporcuların aerobik güçlerini belirlemek için geliştirdiği bu test 12 dakikalık koşu şeklinde uygulanan egzersiz protokolüne göre gerçekleştirilmiştir. Cooper'ın 1968'in geliştirdiği ve MacNaughton tarafından 1990 yılında gözden geçirdiği testin laboratuvar ölçüm sonuçlarıyla arasında 0.9'luk bir korelasyon olduğunu saptamıştır (9). Sporcuların aerobik güçleri doğrultusunda 12 dakika koşarak yada yürüyerek bu zamanı doldurmaları istenmiştir (17, 20).

Dikey Sıçrama Testi

Dikey sıçrama testi, sporcuların kolunu uzatarak ulaşabileceği (ayak tabanları yerde) en uç nokta ile sıçrayarak ulaşabileceği en uç nokta arasındaki mesafenin ölçülmesi ile yapılmıştır (9, 17).

Ayaklar birbirine paralel, gövde dik durumda ve kollar yukarıya uzatılarak uzanabildiği en yüksek mesafe kaydedildi. Dizlerden bükülerek kol ve bacaklardan güç alarak çift ayak sıçraması ve değebildiği kadar yükseğe sıçraması söylenen sporcular bu uygulamayı 2 kez tekrar etti. İki uygulamadan en iyisi araştırmada değerlendirmeye alındı. Sıçrayarak dokunduğu mesafeden ilk ölçüm değeri çıkartılarak sıçrama mesafeleri kaydedildi (17, 20).

Antrenman Metodu (İntensiv İnterval Antrenman)

Deney grubunu oluşturan sporculara 10 hafta boyunca haftada üç gün ve günde 1 saat intensiv interval antrenman yaptırılmıştır. Antrenmanlar 2-3 seri 6-12 tekrar olacak şekilde % 75-90 submaksimal ve verimsel dinlenme verilerek yaptırılmıştır (6).

Yüklenme şiddeti; 220 - yaş formülüne, antrenman yoğunluğu her tekrarın bitimini takiben 10-15 saniyelik zaman diliminde ölçülen kalp atım sayısına göre belirlendi (3).

Fox ve arkadaşlarına (5) göre; 20 yaş altı sporcuların setler arası kalp atım sayısı 120 atım/dk olmalıdır. Araştırmamızda setler arası dinlenmelerde bu husus göz önüne alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubu sporcularının antrenman süreci öncesi ve sonrası fiziksel özellikleri ile cooper testi ve dikey sıçrama testi

sonuçlarındaki farklılıkların tespitinde bağımsız gruplarda t testi kullanılmış, anlamlılık seviyesi olarak 0.05 kabul edilmiştir.

BULGULAR

Deney ve kontrol gruplarına ait fiziksel özellikler Tablo 1’de verilmiştir. Gruplar arasında; yaş, boy ve ağırlıklar arasında istatistikî açıdan anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 2’de görüleceği üzere deney grubunun intensiv interval antrenman süreci öncesi ve sonrası cooper test değerlerinde istatistikî açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Kontrol grubunun çalışma süreci öncesi ve sonrası cooper testi ölçüm sonuçları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($P>0.05$). Deney ve kontrol gruplarının çalışma süreci öncesi ve sonrası dikey sıçrama testi ölçüm değerleri sonuçları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan sporcuların, Cooper testi ilk ölçüm değerlerinde anlamlı bir farklılık gözlenmezken ($p>0.05$), Antrenman süreci sonrası deney grubunun koşu mesafesi kontrol grubuna oranla artmış ve bu artış istatistikî açıdan anlamlı bulunmuştur ($P<0.05$).

Deney ve kontrol gruplarının antrenman süreci öncesi ve sonrası dikey sıçrama mesafelerinde meydana gelen değişimlerde anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$; tablo 3).

TARTIŞMA

Araştırmaya katılan deney grubu sporcularının Cooper testi antrenman süreci öncesi ve sonrası değerlerinde istatistikî açıdan anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır ($p>0.05$). Akgün (1)’ün belirttiğine göre; Hollman, gençlerde maksimal aerobik kapasite artışının, süratli büyüme dönemi olan 11-15 yaşları arasında gerçekleştiğini bildirmiştir. Bu bulgular çalışmamızı destekler niteliktedir.

Deney grubu antrenman öncesi ve sonrası dikey sıçrama değerlerinde istatistikî açıdan anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($P>0,05$). Literatürlerde, intensiv interval antrenman metodunun genel dayanıklılık, kuvvette dayanıklılık ve süratte dayanıklılık özelliklerini geliştirdiği, aerobik ve anaerobik kapasite üzerinde artışa neden olduğu bildirilmiştir (3, 10, 19). Unnithan ve arkadaşları (18) yaptıkları araştırmada; uzun mesafe koşucularının aerobik güçleri ile koşu süreleri arasında anlamlı bir farklılık bulmuşlar ve bu sonuçlar çalışmamızdaki deney grubuna ait Cooper testi sonuçları ile benzerlik göstermiştir.

Araştırmamızda deney ve kontrol grubu Cooper testi ilk ölçümleri arasında farklılığa rastlanmazken ($p>0,05$), son ölçüm değerleri arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır ($p<0,05$).

Sonuç olarak düzenli olarak yapılan intensiv interval antrenmanların 14–16 yaş futbolcuların aerobik güçlerinin gelişmesinde etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 1. Deney ve kontrol gruplarına ait bazı fiziksel parametreler (ortalama \pm Ss).

	Deney Grubu	Kontrol Grubu	t
Yaş	15.00 \pm 0.79	14.83 \pm 0.83	0.82
Boy	167.23 \pm 6.80	171.23 \pm 8.35	1.62
Ağırlık	58.56 \pm 7.50	58.93 \pm 7.40	0.17

Tablo 2. Deney ve kontrol gruplarının çalışma süreci öncesi ve sonrası ölçüm değerleri.

Değişkenler	Deney Grubu		t	Kontrol Grubu		t
	Ant.Öncesi	Ant.Sonrası		Ant.Öncesi	Ant.Sonrası	
Cooper Testi	2785.4 \pm 127.9	2843.0 \pm 143.7	3.09*	2729.5 \pm 256.8	2737.3 \pm 237.2	0.70
D. Sıçrama Testi	43.53 \pm 4.47	43.83 \pm 4.54	1.39	42.66 \pm 6.02	42.96 \pm 5.60	1.36

* $p<0.05$; Antrenman süreci öncesi ve antrenman süreci sonrası anlamlı farklılık.

Tablo 3. Deney ve kontrol gruplarının ilk ve son ölçüm parametreleri.

Testler	İlk Ölçüm		t	Son Ölçüm		t
	Deney grubu	Kontrol grubu		Deney grubu	Kontrol grubu	
Cooper Testi	2785.4 \pm 127.9	2729.5 \pm 256.8	1.06	2843.0 \pm 143.7	2737.3 \pm 237.2	2.09*
D. Sıçrama Testi	43.53 \pm 4.47	42.66 \pm 6.02	0.63	43.83 \pm 4.54	42.96 \pm 5.60	0.66

* $p<0.05$; deney ve kontrol grubu ilk ve son ölçümleri arası farklılık.

KAYNAKLAR

1. Akgün N. *Egzersiz Fizyolojisi*. 2.Cilt, Ege Üniversitesi, Basımevi, İzmir, 1994:181–218.
2. Arı E. *Futbolda Dönüştürücü Koşuların Anaerobik Eşik Değeri Üzerindeki Etkisinin Araştırılması*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2010.
3. DüNDAR U. *Antrenman Teorisi*. 2. Baskı. Ankara 1995: 6–38.
4. Ferah A. *Futbol Eğitim ve Öğretim*. Dizgi Basımevi, Ankara,1989.
5. Fox EL, Bowers RW ve Foss MC. *The Physiological Basis of Exercise Sport Brown*, Benchmark Pubs. Dubuque, IA. 1993.
6. Günay M. *Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri*. Ankara,1996.
7. Gündüz N. *Antrenman Bilgisi*. Kanyılmaz Matbaası, İzmir, 1993.
8. Helgerud J, Engen LC, Wisloff U, Hoff J. Aerobic Endurance Training Improves Soccer Performance. *Medicine and Science in Sports Exercise*, 2001; 33:1925–1931.
9. Kamar A. *Sporla Yetenek ve Performans Testleri*. Nobel Basın Yayın, Ankara, 2008: 175–185.
10. Krustup P. The Yo-Yo Intermittent Recovery Test: Physiological Response, Reliability, and Validity, *Med. Sci. Sports Exercise*, 2003; 35(4), 697 – 705.
11. Lemmink KAPM. The Discriminative Power Of The Interval Shuttle Run Test and The Maximal Multistage Shuttle Run Test For Playing Level of Soccer, *Journal Of Sports Medicine And Physical Fitness*, 2004, 233 – 239.
12. Muratlı S. *Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor*, Geliştirilmiş ve Düzeltilmiş Nobel Yayın Dağıtım 2. Baskı, Ankara, 2007
13. Özkara A. *Futbolda Testler ve Özel Çalışmalar*, Kuşçu Etiket ve Matbaacılık, Ankara, 2004.
14. Özyurt G. *Futbol Antrenman ve İlkeleri*. Onlar Matbaacılık. Ankara.
15. Reilly T. Anthropometric and Physiological Predispositions for Elite Soccer, *Journal of Sport Sciences*, 2000: 669 – 683.
16. Sevim Y. *Antrenman Bilgisi*, Gazi büro Kitabevi, Ankara, 1995: 20–82.
17. Tamer K. *Sportif Performansların Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*. Anka Yayınları. Ankara, 2011: 5–135.
18. Unnithan V.B., Timmons JA, Paton JY, Rowland TW. Physiologic Correlates to Running Performance in Pre-Pubertal Distance Runners. *Int. J. Sports Med.*, 1995:16(8), 528-533.
19. Wineck J. *Futbolda Kondisyon Antrenmanı*. Spor Yayınevi. 2011: 9–125.
20. Zorba E. *Fiziksel Uygunluk*. Gazi Kitabevi, Ankara, 2001: 239–285.