

Core Antrenmanın Fiziksel Performansına Etkisi: Erkek Futbolcular Örneği

The Effect of Core Training on Physical Performance: Example of Male Soccer Players

Abdurrahman Boyacı
Nişantaşı Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
Abdurrahman.boyaci@nisan.edu.tr

Türker Bıyıklı
Nişantaşı Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Özet

Araştırmada, 11-13 yaş grubu futbolculara uygulanan 10 haftalık core antrenmanın fiziksel performansa etkisinin olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır.

Araştırma öncesi katılımcılarda durarak uzun atlama, dikey sıçrama, sağlık topu fırlatma, 20m sprint, denge, sırt kuvveti, bacak kuvveti, sağ-sol el kavrama kuvveti performans ölçümleri alınmıştır. Sonrasında 10 haftalık core antrenman programı uygulanmıştır. 10 hafta sonucunda katılımcıların son test ölçümleri (ön test protokollerine uygun) alınmıştır. Araştırmada, kontrol gruplu ön test son test desenli deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın evreni, FMV Işık spor kulübünde futbol branşındaki sporculardır. Araştırmanın örnekleme ise, FMV Işık spor kulübünde 11-13 yaş arası erkek futbolculardan oluşturulmuştur.

Araştırma grubundan elde edilen verilerin ortalama ve standart sapmaları excel yardımı ile hesaplanmıştır. Ön test ve son testler arasındaki farklılığın tespiti için SPSS 24 istatistik programında eşleştirilmiş 'Wilcoxon Rank-Sum Testi' ile 0.05 anlamlılık seviyesinde değerlendirilmiştir. Bağımsız grupların (kontrol ve araştırma grupları) karşılaştırılması ise; ön test ve son testler arasındaki farklılığın tespiti için 'Mann-Whitney U Testi' ile 0.05 anlamlılık seviyesinde değerlendirilmiştir. Bulgulara göre, 10 hafta düzenli core antrenman uygulanan Core Antrenman Grubunun (CAG) durarak uzun atlama ($z=-1,992$, $p>0,046$), dikey sıçrama ($z=-1,153$, $p>0,049$), 20m sprint ($z=-2,971$, $p>0,003$), sırt kuvveti ($z=-2,551$, $p>0,011$) ve bacak kuvveti ($z=-4,529$, $p>0,022$) performansların istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmektedir. Sonuç olarak, okul çağı yaşında olan çocuklara düzenli olarak uygulanan core antrenman temel motor gelişime olumlu yönde katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: çocuk, core, egzersiz, motor parametre, kendi vücut ağırlığı

Abstract

The study was conducted to determine the preferred recreational area and activity diversity. The study consists of 351 students studying in Çanakkale Onsekiz Mart University Terzioğlu Campus in 2012-2013 academic year. 15-item survey questionnaire was administered to students. Using data collected through a questionnaire, information assessing the frequency (f) and percentage (%) is calculated distributions. What level of university students participated in the survey organized sporting events, to what extent they are capable of sports activities in the university, the University has found enough what level of sports facilities, COMU is questioned, most of which



in the form requested by the facility is located. According to findings; It was found that the students mostly did not participate in the activities mostly, they usually performed sports activities during the off-school days, regularly used the leisure time of the reasons for doing sports activities, actively engaged in the sports branches football and volleyball. As a result, students are not very satisfied with Terzioğlu Campus recreation programs, and they require swimming pool.

Keywords: Campus Recreation, Sports Facilities, Sports Activities.

**Bu çalışma 2013 yılında kabul edilen Yüksek Lisans Tezinin makaleye dönüştürülmüş özetidir.*

Giriş

10-13 yaş arası dönemi: Futbola özgü “özelleşme” başlar. Futbol branşı tekniklerin öğretilmesi ve teknik yeteneklerin oluşturulması için “özel çalışmalar” yapılabilir. Motor gelişim; biyomotor yeti kazanılması, azalması ve dengelenmesi sürecidir. Bu süreçte de “büyüme, olgunlaşma, hazır oluş ve öğrenme” önemli rol oynar. Motor gelişim, “harekete ilişkin davranışlardaki değişiklikler” yoluyla ortaya koyar. Bu bağlamda motor gelişimin temel amacı, “hareket yeteneklerinin aşamalı ilerlemesini” olarak incelemektir. Hareket, “biçim (süreç) ya da performans (ürün)” olarak da incelenebilir. Motor yeteneklerin “kendiliğinden gelişmediği” onaylanan bir doğrudur. Çocukların motor yeteneklerinin “optimum gelişmesi, sağlanan olanaklara, güdülenmeye, öğretime” odaklanır [21].

Spor biliminde kuvvet değişik alanlarda ve farklı biçimlerde tanımlanmıştır. Birçok akademisyen farklı açıklamaların, kuvvet ifadesi ve anlamını bulmuştur [26].

Kuvvet, sporda branşlarında “verimi” belirleyen biyomotor yetidir. Genel bir tanım ile kuvvet “dirence karşı koyabilme yetisi ya da bir direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yetisi” olarak tanımlanır (Dündar 1998). “10-11 yaşlarından itibaren cinsiyet farklarının” görülmeye başlamasıyla hızlanan kuvvet ilerlemesi, “13-14 yaşlarında büyük bir gelişim” oranına ulaşır. Birçok spor bilimci tarafından “10 yaşına kadar kuvvet gelişimini ortaya” konulmamıştır. Bununla birlikte “10 yaş öncesi dönemde kas kütlelerinde bir artış olmadığı” belirtilmektedir. Kuvvet yaşla birlikte; “boy, kilo, iskelet sistemindeki kaldıraçlar oranındaki ve bütün vücudun kas kütlelerindeki artışına bağlı” olarak artar [21].

Core; “yoganın, dövüş sanatlarının, Yunan Olimpiyatlarının, klasik ve modern dansın antrenman sistemindeki köklerine” kadar ulaşan bir geçmişe sahip olduğunu görüyoruz. Bu bağlamda core “anlamsız bir moda olmadığını, kendisini zaman testinden geçirmiş, etkisi kanıtlanmış evrensel bir antrenman programı” olduğunu görülmektedir [5]. Core’un il tanımlarını yapan Joseph Pilates ise “vücudun alt kaburgalarından kalçanın alt kısmına kadar (glutal kıvrım) çevreleyen bölüm” olarak tanımlamıştır [5]. Core, “gövde olarak ya da bacaklar ve kollar arasındaki bağlantıyı sağlayan bölge” olarak tanımlanabilir [21]. Core, “karın bölgesi, bel ve kalçada odaklanmayla birlikte göğüs kafesi ve dizler arasındaki bölge” olarak da tanımlanmıştır [23]. Başka bir tanımlamada ise “lumbopelvik-hip kompleksi core olarak kabul” olarak tanımlanmıştır [5, 23]. Güncel yaklaşım ile core kavramı “Core kavramı gövdeyi oluşturan, omurgayı destekleyen ve saran, alt ve üst ekstremitelere kuvvet geçişlerinde aktif rol alan kas gruplarının bütünlüğü” olarak tanımlamıştır [1, 27].

Core kasların “kuvvetlendirilmesi, fiziksel performansın geliştirilmesinin yanı sıra spor yaralanmalarından korunma ve rehabilitasyon amacıyla sahaya dönüşün hızlandırılması için önemli bir faktör” olduğu görülmektedir. Bu nedenle “core antrenman son zamanlarda yaygın bir şekilde kuvvet gelişimi için kullanılan bir metot haline” gelmiştir [1, 29].

Materyal Ve Yöntem

Araştırmada, kontrol gruplu ön test son test desenli deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın evreni, FMV Işık spor kulübünde futbol branşındaki sporculardır. Araştırmanın örneklemini ise, FMV Işık spor kulübünde 11-13 yaş arası erkek futbolculardan oluşturulmuştur. Araştırmaya düzenli olarak futbol antrenmanı yapan 11-13 yaşları arasındaki toplam 40 erkek çocuğun gönüllü katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Çocukların velilerinden ve kurumlardan sporcuların çalışmaya katılımları ile ilgili gerekli izinler alınmıştır.

Core Antrenman Grubu (CAG): Futbol antrenman programına ek olarak belirlenmiş core kuvvet hareketini içeren antrenman, 10 hafta boyunca ve haftada iki kez, aynı saatlerde, suni çim yüzeyli futbol sahasında iki uzman



tarafından uygulandı. Core antrenman öncesinde ön test ve sonrasında son test ölçümleri alınarak, veriler bilgisayar ortamına kaydedildi.

Kontrol Grubu (KG): Herhangi gibi ek kuvvet antrenmanı uygulanmamıştır. Uzman kişiler tarafından ön test ölçümleri alınmıştır. 10 hafta sonunda son test ölçümleri alınmıştır.

Grupların ölçümlerini yüksek lisans yapan ve antrenörler tarafından kulübün suni çim sahasında alınmıştır. İki grubun ölçümleri aynı gün ve saatlerde alınmıştır. Ön ölçümleri öncesinde gruplara testler anlatıldı ve kuvvet programı uygulanmıştır. CAG 'ye uygulanacak antrenman ile ilgili bilgiler aktarılmıştır. Ek ağırlık olmadan yapılan core kuvvet antrenman programı uygulanmıştır.

Boy Uzunluğu Ölçümleri: Sporcuların boy uzunlukları baş frankfort düzlemindeyken derin bir inspirasyonu takiben başın verteksi ile ayak arasındaki mesafenin ölçülmesi ile yapılmıştır.

Vücut Ağırlığı Ölçümleri: Vücut ağırlığı ölçümleri denekler standart spor kıyafeti içerisinde, ayakkabısız olarak standart tekniklere göre ölçülmüştür.

Dikey Sıçrama Ölçümü: Sporcular, zaman ve mesafe ölçekli hassas zemin olan (Smartjump marka) üzerinde adım almadan ve sekmeden bütün gücü ile yukarı doğru sıçrayacak ve sıçradığı mesafe cihaz üzerinde santim cinsinden belirlenecektir. Sporcular 2 kez sıçradıktan sonra en iyi derecesi dikey sıçrama değeri olarak kaydedildi (Sevim 2006).

Durarak Uzun Atlama: Durarak uzun atlama testi için “mat ve mesafe ölçer ve hassaslık derecesi 0,01 metre kullanılmıştır. Belirlenen çocuk ayakta dik durur pozisyonda ayak parmak uçları çizgiye değecek şekilde yerleştirilecek ve ileriye doğru sıçraması istenmiştir. Ölçüm sonuçları santimetre cinsinden kaydedilmiştir. Ölçüm 2 defa alınıp en iyi derece” değerlendirildi [6].

Sırt Kuvveti: Denekler Takkei marka dinamometre sehpasına ayaklarını yerleştirdikten sonra, dizler ve kollar gergin, sırt düz ve gövde hafif öne eğik pozisyonda, elleri ile kavradıkları dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda sırt kaslarını kullanarak çekmeleri istenmiştir.

Bacak Kuvveti: Denekler “Takkei dinamometre sehpasına ayaklarını yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt düz, bacaklar dizden bükülü ve gövde hafif öne eğik pozisyonda, elleri ile kavradıkları dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda, dizleri ekstansiyona getirene kadar sırt kullanılmadan sadece bacaklar kullanılarak yukarı” çekmeleri istenmiştir [6].

Flamingo Denge Testi: Araştırma grubunun “statik dengelerini belirlemek amacıyla Flamingo Denge Testi kullanıldı. 50 cm. uzunluğunda, 4 cm. yüksekliğinde ve 3 cm. genişliğinde tahta bir denge aletinin üzerine dominant ayağı ile çıkarak dengede durması istendi. Diğer ayağını dizinden büküp, kalçasına doğru çekerek, aynı taraftaki eli ile tutacak. 1 dakika boyunca bu şekilde dengede kalmaya çalıştı. Denge bozulduğunda (ayağını tutarken bırakırsa, tahtadan yere düşerse, vücudunun herhangi bir bölgesiyle yere dokunursa ve benzeri) süre-zaman durduruldu. Araştırma grubu, denge aletine çıkarak dengesini tekrar sağladığında, süre kaldığı yerden devam etti. Bir dakika süreyle test bu şekilde devam edecek. Süre tamamlandığında, araştırma grubunun her denge sağlama girişimi (düşükten sonra) sayılacak ve bu sayı test bitiminde bir dakika süre tamamlandığında, araştırma grubunun puanı olarak” kaydedildi [15].

20 Metre Sürat Ölçümü: Araştırmada telemetrik zamanlayıcı fotosel kullanılmıştır. Sporcular belirlenen 20 metrelik alanda yüksek çıkış ve maksimal hız ile koşmaları istenmiştir. Koşulan süre sn cinsinden kaydedildi

Sağlık Topu Fırlatma Testi: Sporcu, “ayakta durarak elindeki sağlık topunu atması istendi. Sporcu topu mümkün olduğunca ileriye yatay bir şekilde atmak için çift elle baş üstünden topu ileriye fırlatacak. Topun çıkış noktasından yere ilk temas ettiği noktaya kadar olan mesafe cm cinsinden alındı. Çalışmada kullanılan sağlık topu 2 kg ağırlığındaydı. Çalışmaya katılanlara test iki defa tekrar ettirilip ve en iyi sonuç” kaydedilecek [25].

El Kavrama Kuvveti: Araştırmada “Takkei marka el dinamometresi (Hand Grip) ile ölçüm gerçekleştirildi. Sporcu ayakta anatomik pozisyonda ölçüm alınmıştır. Tercih ettiği eline dinamometre alınarak başlandı, daha sonra aynı işlem diğer el için yapıldı, üçer defa tekrar edildi en iyi değer kg cinsinden” kaydedildi [26]

Antrenman Programı

İlgili literatür taramasından sonra çocukların yaş grubuna uygun, uygulaması kolay ve karmaşık olmayan 10 core kuvvet (Şekil 1) geliştirici hareketler seçilmiştir (National Academy of Sports Medicine (NASM) 2012). CAG 'na uygulanacak core antrenman öncesi hareketler ile ilgili bilgiler verilmiştir. Ön test ölçümleri alındıktan sonra çocuk sporculara uygulanacak olan hareketler uzman kişiler tarafından gösterilmiş ve deneme dersi yapılmıştır. CAG 10 hafta boyunca, haftada 3 gün 25-30 dakika (ısınma dâhil) futbol antrenmanına ek olarak core antrenman programı uygulanmıştır.



Şekil 1. 10 Haftalık Core Antrenman Programı

Hareketler	1.-3. Hafta	4.-7. Hafta	8.-10. Hafta
	Süre / Tekrar	Süre / Tekrar	Süre / Tekrar
1. Plank + Push-up	25 sn x 2 tekrar	30 sn x 3 tekrar	40 sn x 3 tekrar
2. Lying Trunk Twist	25 sn x 2 tekrar	30 sn x 3 tekrar	35 sn x 3 tekrar
3. Deep Squat	30 sn x 2 tekrar	35 sn x 3 tekrar	40 sn x 3 tekrar
4. Mountain Climber	20 sn x 2 tekrar	25 sn x 3 tekrar	30 sn x 3 tekrar
5. Crunch	35 sn x 2 tekrar	40 sn x 3 tekrar	45 sn x 3 tekrar
6. Burpee	30 sn x 2 tekrar	35 sn x 3 tekrar	40 sn x 3 tekrar
7. Front Plank	30 sn x 2 tekrar	35 sn x 3 tekrar	40 sn x 3 tekrar
8. Side Plank (Sağ)	25 sn x 2 tekrar	30 sn x 3 tekrar	35 sn x 3 tekrar
9. Side Plank (Sol)	25 sn x 2 tekrar	30 sn x 3 tekrar	35 sn x 3 tekrar
10. Back Plank	20 sn x 2 tekrar	25 sn x 3 tekrar	30 n x 3 tekrar

İstatiksel Analiz

Araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamına girilmiştir. Önce deney ve kontrol gruplarının ön test ölçümleri alınıp ön testler arasında farklılık incelenmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları Ortalama (X), Standart sapma(ss) kullanılmıştır. 10 haftalık antrenman programı sonrası deney ve kontrol gruplarının ön test ve son testler ile grup içi ve gruplara arasındaki farklılaşmalar incelenmiştir. Ön test ve Son test analizleri için Paired-Samples t-test ve ANOVA kullanılmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında %5 anlamlılık (0.05) düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular

Araştırmanın bu kısmın 10 haftalık core antrenmanının futbolcular üzerine etkisini olup olmadığı tablolar halinde verilecektir.

Tablo 1. Core Antrenman Grubu (CAG) Betimsel İstatistik Tablosu

Değişken	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
Yaş (yıl)	20	11	13	11,80	1,30
Boy Uzunluğu (cm)	20	127,30	168,0	147,23	11,90
Vücut Ağırlığı (kg)	20	25,80	54,60	38,78	8,78



Tabla 1 incelendiğinde; araştırma grubu (CAG) katılımcılarının yaş ortalaması 10,80 (Ss.1,30), boy uzunluğu ortalaması 147,23 (Ss.11,90) cm ve vücut ağırlığı ortalaması 38,78 (Ss.8,78) kilogram (kg) oldukları görülmektedir

Tablo 2. Kontrol Grubu (KG) Betimsel İstatistik Tablosu

Değişken	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
Yaş (yıl)	20	11,32	13,42	11,69	1,09
Boy Uzunluğu (cm)	20	128,0	153,0	141,03	7,27
Vücut Ağırlığı (kg)	20	23,70	56,80	34,95	9,69

Tablo 2 incelendiğinde; kontrol grubu (KG) katılımcılarının yaş ortalaması 11,69 (Ss.1,09), boy uzunluğu ortalaması 141,03 (Ss.7,27) cm ve vücut ağırlığı ortalaması 34,95 (Ss.9,69) kilogram olduğu görülmektedir.

Tablo 3. CGA ve KG Ön Test Karşılaştırılması

Değişkenler	n	CGA	KG	P
		Ön test	Ön Test	
		Ortalama	Std. Sapma	
Durarak Uzun Atlama	40	177,37±17,90	169,00±48,55	,588
Sağlık Topu Fırlatma	40	636,40±119,26	560,08±124,68	,707
Dikey Sıçrama	40	30,28±5,13	26,719±5,076	,454
Esneklik	40	17,08±5,49	16,08±3,75	,364
20 m Sprint	40	3,83±0,284	3,81±0,22	,293
Denge	40	5,69±3,98	4,77±2,65	,189
Sırt Kuvveti	40	51,76±18,86	48,15±8,747	,286
Bacak Kuvveti	40	89,56±17,56	94,65±19,654	,344
Sağ El Kavrama Kuvveti	40	22,09±5,73	27,59±32,14	,149
Sol El Kavrama Kuvveti	40	21,47±4,99	26,95±33,25	,209

Tablo 4.3 İncelendiğinde; Araştırmaya katılan sporcu çocukların çalışma öncesi seçilmiş motor parametrelerin hiçbir tanesinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p<0.05$).



Tablo 4. CAG Ön Test Son Test Karşılaştırılması

Değişkenler	n	CGA		z	p
		Ön test Ortalama	Son Test Std. Sapma		
Durarak Uzun Atlama	40	177,37±17,90	195,54±44,08	-1,992 ^b	0,046
Sağlık Topu Fırlatma	40	636,40±119,26	639,62±118,57	-,384 ^c	0,701
Dikey Sıçrama	40	30,28±5,13	39,66±5,97	-1,153 ^c	0,049
Esneklik	40	17,08±5,49	20,83±6,03	-1,069 ^c	0,285
20 m Sprint	40	3,83±0,28	3,63±0,28	-2,971 ^c	0,003
Denge	40	5,69±3,98	4,23±3,72	-1,695 ^c	0,090
Sırt Kuvveti	40	51,76±18,86	63,26±24,54	-2,551 ^b	0,011
Bacak Kuvveti	40	89,56±17,56	101,26±48,66	-4,551 ^b	,022
Sağ El Kavrama Kuvveti	40	22,09±5,735	24,54±32,43	-1,712 ^b	0,087
Sol El Kavrama Kuvveti	40	21,47±4,99	22,3±6,4	-,942 ^b	0,346

Tablo 4 İncelendiğinde; CG durarak uzun atlama ($z=-1,992$, $p>0,046$), dikey sıçrama ($z=-1,153$, $p>0,049$), 20m sprint ($z=-2,971$, $p>0,003$), sırt kuvveti ($z=-2,551$, $p>0,011$) ve bacak kuvveti ($z=-4,529$, $p>0,022$) performansların istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmektedir. Sağlık topu fırlatma ($z=-384$, $p<0,70$), esneklik ($z=-1,069$, $p<0,285$), denge ($z=-1,695$, $p<0,090$), sağ el kavram ($z=-1,712$, $p<0,87$) ve sol el kavrama ($z=-942$, $p<0,346$) kuvveti performanslarında herhangi bir farklılık görülmemiştir.



Tablo 5. KG Ön Test Son Test Karşılaştırılması

Değişkenler	n	KG		z	p
		Ön test Ortalama Std. Sapma	Son Test		
Durarak Uzun Atlama	40	169,00±48,55	170,98±11,17	-1,223 ^c	0,221
Sağlık Topu Fırlatma	40	560,08±124,68	582,16±125,66	-1,301 ^b	0,417
Dikey Sıçrama	40	26,719±5,076	26,83±4,42	-,594 ^c	0,552
Esneklik	40	16,08±3,75	18,15±4,61	-1,744 ^c	0,081
20 m Sprint	40	3,81±0,22	3,89±0,16	-1,646 ^c	0,100
Denge	40	4,77±2,65	4,46±4,37	-,487 ^c	0,137
Sırt Kuvveti	40	48,15±8,747	51,53±7,38	-2,308 ^b	0,021
Bacak Kuvveti	40	94,65±19,654	97,69±25,71	-1,812 ^b	0,081
Sağ El Kavrama Kuvveti	40	27,59±32,14	28,11±3,03	-,560 ^b	0,575
Sol El Kavrama Kuvveti	40	26,95±33,25	27,23±3,18	-1,099 ^b	0,272

Tablo 4.5 incelendiğinde; KG sırt kuvveti ($z=-2,308$, $p>0,21$) performansında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Durarak uzun atlama ($z=-1,223$, $p<0,221$), sağlık topu fırlatma ($z=-1,301$, $p<0,417$), dikey sıçrama ($z=-,594$, $p<0,552$), esneklik ($z=-1,744$, $p<0,081$), 20 m sprint ($z=-1,646$, $p<0,100$), denge ($z=-,487$, $p<0,137$), bacak kuvveti ($z=-1,812$, $p<0,081$) sağ el kavrama kuvveti ($z=-,560$, $p<0,575$) ve sol el kavrama kuvveti ($z=-1,099$, $p<0,272$) performansları arasında herhangi farklılık olmadığı görülmektedir.



Tartışma Ve Sonuç

Bu çalışmada; 11-13 yaş arasındaki futbolculara uygulanan 10 haftalık core egzersizlerin, ölçülen fiziksel özelliklerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Elde edilen bulgular literatür çerçevesinde tartışılmıştır.

Araştırmaya katılan 11-13 yaş arası futbolcu 40 kişilik gruptan kontrol ve araştırma grupları oluşturulmuş, çalışma öncesi ve sonrası boy uzunluğu, vücut ağırlığı, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, 20m sprint, denge, sırt kuvveti, bacak kuvveti sağ-sol el kavrama ölçülmüş, istatistiksel olarak karşılaştırmaları yapılmıştır. Sonucun ön test karşılaştırmalarında herhangi bir istatistiksel anlamlı farklılığa rastlanılmamıştır.

Araştırma grubuna (CAG) sonuçlarında; futbolculara 10 haftalık uygulanan seçilmiş core hareketler ile durarak uzun atlama, dikey sıçrama, 20m sprint, sırt kuvveti ve bacak kuvveti performanslarında $p>0,05$ büyüklüğünde gelişim olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4).

Boyacı ve Afyon [2], 12-14 yaş futbolcular üzerine yapmış oldukları 12 haftalık core antrenman sonucunda durarak uzun atlama ($p>0,00$) performanslarının gelişim gösterdiğini rapor etmişlerdir. Cosio-Lima vd. (2003), araştırma grubuna uygulattığı “5 haftalık core antrenman programı sonucunda sırt kuvveti” parametresinde artış meydana geldiğini tespit etmişlerdir. Boyacı ve Afyon [2], “12-14 yaş futbolcular” üzerine yapmış oldukları 12 haftalık core antrenman sonucunda 20m sprint ($p>0,00$) performanslarının gelişim gösterdiğini rapor etmişlerdir. Carpes vd. [8], core antrenman programı uygulattıkları araştırmada “düzenli yapılan core antrenmanın sırt ve bacak kuvvetini geliştirdiğini” söylemişlerdir. Boyacı ve Afyon [2], 12-14 yaş futbolcular üzerine yapmış oldukları 12 haftalık core antrenman sonucunda “dikey sıçrama ($p>0,00$) performanslarının gelişim gösterdiğini” tespit etmişlerdir. Boyacı ve Tutar [3], çocuk sporcular üzerine uygulattıkları “Quad-Core antrenman programı protokolü ile core kas kuvveti ve dayanıklılığının geliştiğini” rapor etmişlerdir. Sekendiz vd. [24], “swiss-ball ile uygulattıkları core antrenman” sonucunda “sırt kuvvetlerinde artış olduğunu” tespit etmişlerdir. Granacher vd. [13], çalışmalarının amacı doğrultusunda “9 haftalık düşme riskini azaltıcı ve dengeyi artırıcı core antrenman programını 32 yaşlı erkek üzerinde uygulayarak sırt ve gövde kaslarının kuvvetinde artış” gözlemlenmiştir. Durall vd. [11], 10 hafta boyunca yaptıkları core antrenmanları 30 kadın sporcu üzerinde uygulayarak “sırt ve gövde kasları kuvvetinde önemli derecede artış” gözlemlenmiştir. Casio-Lima vd. [9], çalışmalarında core stabilite kuvvet antrenmanı uygulamışlar ve “diz fleksiyon ve ekstansiyon kuvvetlerinde antrenman uygulanmayan kontrol grubuna göre daha yüksek bir değişim ve anlamlı bir sonuç elde” etmişlerdir. Lust vd. [20], beşerler üzerine yaptıkları araştırmada “core grubu ve core egzersiz yapmayan grupta” arasındaki fark incelenmiş ve sonucunda, “sorensen ve yana köprü testlerinde gelişim” ortaya çıkmamıştır. Donahoe-Fillmore vd. [10], çalışma kapsamında, araştırma grubuna uyguladıkları 10 haftalık antrenman programı sonunda “abdominal kuvvet, postür, Sorensen ve fleksör dayanıklılık testlerinde bir gelişim” gözlenmemiştir. Tamer vd. [27], 8 haftalık egzersiz programı sonucunda boy uzunluğu, vücut ağırlığı, 10-30m hız, aerobik güç ($MaxVO_2$) ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, okul çağı yaşında olan çocuklara düzenli olarak uyguladıkları core antrenman temel motor gelişime olumlu yönde katkı sağlamaktadır. Ergenlik öncesi ve ergenlik döneminde kendi vücut ağırlıkları ile yapacakları kuvvet antrenmanları kuvvet gelişimine katkı sağlayacağı söylenebilir. Bu nedenle çocuklara oyun/egzersiz için ekstra zaman ayrılması gerektiği düşünülmektedir.



Kaynaklar

- [1] Boyacı, A. & Afyon, Y.A. (2017). The Effect the Core training to Physical Performans in Children. *Journal of Education and Practice*. 8(33), 81-88.
- [2] Boyacı, A. & Tutar, M. (2018). The Effecet of the Quad-Core Training on Core Muscle Strength and Endurance. *International Journal of Sports Science*. 8 (2), 50-54.
- [3] Boyacı, A., Tutar, M, ve Bıyıklı, T., (2018). The Effect of Dynamic and Static Core Exercises on Physical Performance in Children. *European Journal of Physical Education and Sport Science* 4 (7), 50
- [4] Brown, L.E., Ferrigno, V.A. & Santana, J.C. (2000). Training for Speed, Agility and Quickness Campaign. *Strength & Conditioning Journal*. 23 (4), 76-77.
- [5] Brungardt, K. Brungardt, B. & Brungardt, M. (2006) The complete of book core training. Newyork: Harper Colins Special.
- [6] Carpes, F.P., Fernanda, B.R. & Carlos, B.M. (2008). Effects of A Program For Trunk Strength And Stability On Pain, Low Back And Pelvis Kinematics, And Body Balance: A Pilot Study. *Journal of Bodywork And Movement Therapies*. 12 (1), 22-30.
- [7] Chelladurai, P. (1976). Manifestations of Agility. *Canadian Association of Health, Physical Education, and Recreation*. 15 (2), 41-42.
- [8] Clark, M.A. (2001). Core stabilization training in rehabilitation. in: techniques in musculoskeletal rehabilitation. New York: Prentice.
- [9] Cosio-Lima, L.M., Reynolds, K.L. & Winter, C. (2003). Effects of Physioball And Conventional Floor Exercises On Early Phase Adaptations İn Back And Abdominal Core Stability And Balance İn Women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 17 (4), 721-5.
- [10] Donahoe-Fillmore, B., Hanahan, N.M., Mescher, M.L., Clapp, D.E., Addison, N.R. & Weston, C.R. (2007). The Effects Of A Home Pilates Program On Muscle Performance And Posture İn Healthy Females: A Pilot Study. *Journal of Women’s Health Physical Therapy*. 31 (2), 6-11.
- [11] Durall, C.J., Udermann, B.E. & Johansen, D.R. (2009). The Effects Of Preseason Trunk Muscle Training On Low-Back Pain Occurrence İn Women Collegiate Gymnasts. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 23 (1), 86-92.
- [12] Fig, G. (2005). Strength Training For Swimmers: Training The Core. *Strength and Conditioning Journal*. 27 (2), 40-42.
- [13] Granacher, U., Lacroix, A. & Muehlbauer T. (2012). Effects Of Core İnstability Strength Training On Trunk Muscle Strength, Spinal Mobility, Dynamic Balance And Functional Mobility İn Older Adults. *Gerontology*. 59 (2), 105-113.
- [14] Günay, M., Tamer, K. & Cicioğlu, İ. (2010). Spor fizyolojisi ve performans ölçümü. Ankara: Gazi Kitabevi.
- [15] Hazar, F. & Taşmektepligil, Y. (2008). Puberte Öncesi Dönemde Denge Ve Esnekliğin Çeviklik Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 6 (1), 9-12.
- [16] Herrington, L. & Davies, R. (2005), The Influence Of Pilates Training On The Ability To Contract The Transverses Abdominis Muscle In Asymptomatic İndividuals. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 9 (1), 52-57.



- [17] Holmberg, P. (2009). Agility Training For Experienced Athletes: A Dynamical Systems Approach. *Strength and Conditioning Journal*. 31 (5), 93-98.
- [18] Lederman, E. (2010). The Myth of Core Stability. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. 14 (1), 84-98.
- [19] Lemmink, K.A., Elferink-Gemser, M.T. & Visscher, C. (2004). Evaluation of the Reliability of Two Field Hockey Specific Sprint and Dribble Tests in Young Field Hockey Players. *British Journal of Sports Medicine*. 38 (1), 138-142.
- [20] Lust, K.R., Sandrey, M.A., Bulger, S.M. & Wilder, N. (2009). The Effects Of 6 Week Training Programs On Throwing Accuracy, Proprioception, And Core Endurance İn Baseball. *Journal of Sport Rehabilitation*. 18 (3), 407-410.
- [21] McGill, S.M., Grenier, S. & Kavcic, N. (2003). Coordination of Muscle Activity to Assure Stability of The Lumbar Spine. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 13 (1), 353-359.
- [22] Riewald, S.T. (2003). Training The Other Core. *Performance Training Journal*. 2 (3), 5-6.
- [23] Santana, J.C. (2005). Strength Training For Swimmers: Training The Core. *Clin J Sport Med*. 2 (27), 40-42.
- [24] Sekendiz, B., Cug, M. & Korkusuz, F. (2010). Effects Of Swiss-Ball Core Strength Training On Strength, Endurance, Flexibility, And Balance İn Sedentary Women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 24 (11), 3032-3040.
- [25] Sevim, Y. (1997). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Tütibay Ltd.
- [26] Sevim, Y. (2006). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- [27] Tamer K., Uçan İ., Ozan M., Buzdağlı Y., (2017). The Effects Of An 8-Week Basketball Training On Some Physical And Physiological Parameters İn 11-14 Year Old Children: *Asian Academic Research Journal Of Multidisciplinary*, Volume 4, Issue 12, Issn: 2319 – 2801.
- [28] Wildorson, J.M. (2014). *Developing the core*. nsca-national strength & conditioning association. İstanbul: Karakış Basım Matbaacılık.
- [29] Willardson, J.M. (2007). Core Stability Training: Applications To Sports Conditioning Programs. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 21 (3), 979-985.