

Taekwondoya Yeni Başlayan 10-12 Yaş Çocuklara Uygulanan 8 Haftalık Core Egzersizlerinin Bazı Performans Parametreleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi

Kaan BAYKARA¹ 

Mikail TEL² 

Kenan BOZBAY³ 

Emsal Çağla AVCU⁴ 

Polat YÜCEDAL⁵ 

Ebru ORHAN⁶ 

Öz

Bu çalışmanın amacı core egzersizlerinin taekwondoya yeni başlayan 10-12 yaş çocuklarda bazı fiziksel performans parametrelerine etkisini incelemektir. Aynı kulüpte taekwondo deneyimi olan 20 katılımcı deney (n=10) ve kontrol (n=10) grubu olarak rastgele iki eşit gruba ayrılmıştır. Kontrol grubu 8 hafta boyunca haftada 3 gün yalnızca taekwondo antrenman programına katılırken deney grubu ek olarak core egzersiz programına katılmıştır. Katılımcılar, program başlangıcında ve program sonunda dikey sıçrama, durarak uzun atlama, flamingo denge, plank, t-drill testi, 20 m sürat, 30 sn mekik ve 30 sn sınav testlerinde değerlendirilmiştir. Deney grubunda grup içi karşılaştırmada dikey sıçrama, durarak uzun atlama, flamingo denge, plank, t-drill testi, 20 m sürat, 30 sn mekik ve 30 sn sınav testlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p<0.05). Kontrol grubunda grup içi karşılaştırmada dikey sıçrama, durarak uzun atlama, flamingo denge, plank, t-drill testi, 30 sn mekik ve 30 sn sınav testlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmişken (p<0.05) 20 m sürat testinde anlamlı farklılık tespit edilememiştir (p>0.05). Gruplar arası karşılaştırmada dikey sıçrama, durarak uzun atlama, flamingo denge, plank, t-drill testi, 20 m sürat, 30 sn mekik ve 30 sn sınav testlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p<0.05). Sonuç olarak, core egzersiz programının fiziksel performans parametreleri üzerine olumlu etkilere sahip olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Core antrenmanı, Fiziksel performans, Taekwondo

Determination of the Effects of 8-Week Core Exercises Applied to 10-12 Year Old Children Beginning Taekwondo on Some Performance Parameters

Abstract

The aim of this study is to examine the effects of core exercises on some physical performance parameters in 10-12 year old children who have just started taekwondo. 20 participants who had taekwondo experience in the

¹ Fırat Üniversitesi, Elazığ-Türkiye. <https://orcid.org/0009-0004-8881-5438> , kaanbaykara8@gmail.com

²Fırat Üniversitesi, Elazığ-Türkiye. <https://orcid.org/0000-0002-0629-7357> , mtel@firat.edu.tr

³ Sorumlu Yazar: Fırat Üniversitesi, Elazığ-Türkiye. <https://orcid.org/0000-0003-2186-8872> , kenanbozbay21@gmail.com

⁴Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas-Türkiye. <https://orcid.org/0000-0003-2924-5848>,

emsalcaglaavcu@cumhuriyet.edu.tr

⁵ Munzur Üniversitesi, Tunceli-Türkiye. <https://orcid.org/0000-0001-8806-2035> mert.yucedal1@gmail.com

⁶ Fırat Üniversitesi, Elazığ-Türkiye. <https://orcid.org/0000-0002-8717-7604> , ebruorhan023@gmail.com

Atıf/Citation: Baykara, K., Tel, M., Bozbay, K., Avcu, E.Ç., Yücedal, P., Orhan, E. (2024). Taekwondoya Yeni Başlayan 10-12 Yaş Çocuklara Uygulanan 8 Haftalık Core Egzersizlerinin Bazı Performans Parametreleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*, 8 (1), 34-44. DOI:10.32706/tusbid.1475164

Geliş Tarihi: 29.04.2024

Kabul Tarihi: 28.06.2024

Türkiye Spor Bilimleri Dergisi

same club were randomly divided into two equal groups as the experimental (n =10) and control (n =10) groups. While the control group participated only in the taekwondo training program 3 days a week for 8 weeks, the experimental group additionally participated in the core exercise program. Participants were evaluated in vertical jump, standing long jump, flamingo balance, plank, t-drill test, 20 m sprint, 30 sec shuttle and 30 sec push up tests at the beginning of the program and at the end of the program. In the intra-group comparison in the experimental group, a significant difference was detected in the vertical jump, standing long jump, flamingo balance, plank, t-drill test, 20 m sprint, 30 sec shuttle and 30 sec push up tests ($p<0.05$). In the control group, in the intra-group comparison, a significant difference was detected in the vertical jump, standing long jump, flamingo balance, plank, t-drill test, 30 sec sit-up and 30 sec push-up tests ($p<0.05$), while no significant difference was detected in the 20 m speed test ($p>0.05$). In the comparison between groups, a significant difference was detected in the vertical jump, standing long jump, flamingo balance, plank, t-drill test, 20 m sprint, 30 sec shuttle and 30 sec push up tests ($p<0.05$). As a result, it was observed that the core exercise program had positive effects on physical performance parameters.

Key Words: Core training, Physical performance, Taekwondo

GİRİŞ

Taekwondo, sporcuların kısa süreli ataklarla (1-5 sn) sırayla yarışmasını gerektiren, yüksek yoğunluklu hareketlerle sık sık atak yapma fırsatı bekleyen ve hem hareketli hem de temaslı oyundan oluşan periyodik yoğun bir spordur (Ke-tien, 2012). Taekwondo müsabakası sırasında tekme ve hareket hızındaki farklılıklar sporcuların performansını etkilemekte olup saldırı gücü ve hızın sürekli olarak iyileştirilebilmesi için kalça ve alt ekstremitte kuvvetinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle taekwondo sporcularının tekme hızını ve atak sıklığını artırmak için core ve alt ekstremitte kuvvetini geliştirmeye odaklanan özel bir antrenman gereklidir (Chun, Choi, Lee, Kim ve Lee, 2021). Taekwondo sporcularının core kaslarının güçlendirilmesi omurga hareketini ve stabiliteyi geliştirecek ve atletik performansın artmasına büyük ölçüde yardımcı olacaktır (Tayshete, Akre, Ladgaonkar ve Kumar, 2020).

Core bölgesi, vücudun anatomik ve fonksiyonel merkezinin parçası ve güç merkezidir. Tüm hareketler merkezden üretilir ve ekstremitelere aktarılır (Bliss ve Teeple, 2005). Core bölgesi, neredeyse tüm spor aktivitelerinin kinetik zincirlerinin merkezinde yer aldığından core kuvvetinin, dengesinin ve hareketinin kontrolü üst ve alt ekstremitte fonksiyonunun tüm kinetik zincirlerini en üst düzeye çıkaracaktır. Core aktivitesi, bölgesel stabilite ve kuvvet oluşturma işlevlerine ek olarak koşma, tekme

atma ve fırlatma gibi neredeyse tüm ekstremitte aktiviteleriyle ilişkilidir (Kibler, Press ve Sciascia, 2006).

Son zamanlarda ilgi görmeye başlayan core antrenmanlarının günlük yaşam ve rehabilitasyon üzerinde olumlu etkileri olduğu rapor edilmiştir (Kim ve Yim, 2020; Fernández-Rodríguez vd., 2022; Junker ve Stöggel 2019; Jeong, Choi ve Shin, 2021). Core bölgesinin güçlendirilmesi ve stabilizasyonuna yönelik egzersizler kas iskelet sistemi bozukluklarının rehabilitasyonu ve önlenmesinin yanı sıra atletik performansın artırılması için de önerilmektedir (Martins vd., 2019; Weston, Coleman ve Spears, 2013; Prieske vd., 2016). Ancak bu araştırmalar elit sporcular ve yetişkinleri kapsamaktadır. Bildiğimiz kadarıyla core antrenmanlarının taekwondoya yeni başlayan çocuklar üzerinde etkilerini değerlendiren bir araştırmaya rastlanmamıştır. Fakat core antrenman programları taekwondonun fizyolojik ve fiziksel taleplerine uygun yetkinliklerin geliştirilmesinde ve bireyin potansiyelini en üst düzeye çıkarmada yardımcı olabilir. Araştırmanın ana hipotezi, core egzersizlerinin fiziksel performansın artmasına yol açacağıdır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada amaçlanan taekwondoya yeni başlayan 10-12 yaş çocuklara uygulanan core egzersizlerinin bazı fiziksel performans

parametreleri üzerine etkisinin belirlenmesidir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden deneysel araştırma modeli olarak ön test-son test kontrol gruplu model uygulanmıştır.

Araştırma Grubu

Araştırma grubu, Elazığ ilinde bulunan Kwon Spor Kulübü'nde 3 aylık taekwondo deneyimi olan 10-12 yaş 20 erkek çocukta oluşmaktadır. Katılımcılar rastgele iki eşit gruba (deney ve kontrol) ayrılmıştır. Katılımcılara araştırma ile ilgili gerekli açıklamalar ifade edilmiş ve yazılı olarak 'Veli Onay Belgesi' alınmıştır. Araştırma için dahil edilme kriterleri; herhangi bir sağlık problemi olmamak, taekwondoya yeni başlamış olmak ve daha önce herhangi bir spor branşında aktif olmamaktır.

Antrenmanları belirlenen programa göre uygulamayan ve testleri yarıda bırakan katılımcılar araştırma dışında tutulmuştur.

Antrenman Protokolü

Kontrol grubundaki katılımcılar taekwondo programına ve deney grubundaki katılımcılar ise taekwondo programına ek olarak core egzersiz programına dahil edilmiştir. Tüm katılımcıların düzenli taekwondo programı, 8 hafta boyunca, haftada 3 gün olup 60 dakika sürmüştür. Core egzersizleri ise 8 hafta boyunca, haftada 3 gün olup 30 dakika süre ile gerçekleştirilmiştir (Kabadayı vd., 2022). Core egzersizleri, taekwondo programı öncesi uygulanmıştır.

Tablo 1. Antrenman Program Tasarımı (Kabadayı vd., 2022).

	Haftalar								Core Egzersiz Program Detayları	Set	Tekrar ve Süre	Dinlenme Egzersiz/ Set
	1	2	3	4	5	6	7	8				
KG	Taekwondo Programı											
DG	Taekwondo Programı + Core Egzersiz Programı								Push up Abdominal crunch Vertical leg crunch Jack Knife Supine knee side-to-side Reverse crunch Plank jack	3	12	90 sn/45 sn
									Süperman Cat-camel stretch	3	30 sn	

KG: Kontrol grubu, DG: Deney grubu

Veri Toplama Araçları

Tüm katılımcılar core egzersiz programı uygulaması öncesinde ve 8 haftalık core egzersiz programı sonrası olmak üzere iki defa performans testlerine tabi tutulmuştur. Katılımcılara, test gününden bir gün önce

herhangi bir yoğun fiziksel aktivite yapmamaları, iyi bir gece uykusu almaları ve ölçümlerden en az 2-3 saat önce yemek yemekten kaçınmaları talimatı verilmiştir. Katılımcılar testlerde kendilerini rahat

hissetmeleri ve maksimum çabayı göstermeleri için motive edilmiştir. Katılımcılar testlerden önce 10 dakikalık bir ısınmayı tamamlamış ve testleri uygulamışlardır. Testleri doğru bir şekilde gerçekleştirmeleri için en az iki alıştırma denemesine izin verilmiş ve en iyi sonuç kaydedilmiştir.

Boy ve Ağırlık Ölçümleri: Katılımcıların ağırlık ölçümleri için hassaslık derecesi 0.01 kg olan tartı kullanılmıştır. Katılımcıların boy ölçümleri için ise duvar tipi boy ölçer kullanılmıştır (Bozbay, Avcu, Aydemir ve Çınar, 2023).

Dikey Sıçrama Testi: Bu testin ölçümü için elektronik bir sıçrama matı (Smart Speed Jump) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar kendisini hazır hissettiği anda elleri belinde ve dik pozisyonda iken sıçrayabildiği en üst noktaya sıçramış ve tekrar mat üzerine inmiştir. Katılımcıların sıçrama yükseklikleri elektronik olarak cm cinsinden kaydedilmiştir (Serin ve Taşkın, 2016).

Durarak Uzun Atlama Testi: Bu testin ölçümü için yere yapıştırılan bir şerit metre kullanılarak belirlenmiş ve sert bir yüzeye bir başlangıç çizgisi çizilmiştir. Katılımcılara başlangıç çizgisinin arkasında durmaları, dizlerini bükerek atlamaya başlamaları ve atlamaya yardımcı olmak için kollarını sallamalarına izin veren ve mümkün olduğu kadar uzağa atlamasına yönelik standart talimatlar verilmiştir. En iyi atlama mesafesi başlangıç çizgisinden, başlangıç çizgisine en yakın topuğun indiği noktaya kadar ölçülmüş ve cm cinsinden kaydedilmiştir (Almuzaini ve Fleck, 2008).

Flamingo Denge Testi: Bu testin ölçümü için uygun materyal ile katılımcılardan baskın ayakları üzerinde dengede kalmaları istenerek uygulanmıştır. Dengenin bozulduğu anlarda kronometre durdurulmuş ve doğru pozisyona döndüğünde teste tekrar devam edilmiştir. 1 dakikalık süre sonunda hata sayıları kaydedilmiştir edilmiştir (Gücük ve Aydoğmuş, 2023).

Plank Testi: Bu testin ölçümü için katılımcılara mat üzerinde yüz üstü pozisyonda sadece dirseklerin ve ayak

parmaklarının mata temas edeceği şekilde durmaları, gövde ve dirsekler arasında 90° açığı korumaları talimatı verilmiştir. Uygun pozisyonu korurken kaydedilen toplam süre sn cinsinden kaydedilmiştir (Allen, Hannon, Burns ve Williams, 2014).

T-Drill Testi: Bu testin ölçümü için dört koni 5 m aralıklarla "T" şeklinde yerleştirilmiştir. Katılımcı bir ses sinyaliyle A konisine doğru düz bir çizgide koşmaya başlamış ve ardından sağ eliyle koninin tepesine dokunarak B konisine (A – B: 5m) maksimum hızda koşmuştur. Daha sonra sola dönmüş ve yan adımlarla C konisine (B – C: 5m) doğru koninin tepesine dokunana kadar olabildiğince hızlı koşmuştur. Daha sonra yön değiştirerek yan basamakları kullanıp uzaklaşarak D konisine (C – D: 10m) ulaşmış ve koninin tepesine dokunmuştur. Bundan sonra, B konisine (D – B: 5m) dokunmak için yanal olarak geri adım atmış ve son olarak A konisine (B – A: 5m) geri koşmuştur. Hız, fotosel sistemiyle sn cinsinden kaydedilmiştir (Ojeda-Aravena vd., 2021).

20 Metre Sürat Testi: Bu testin ölçümü için 20 metrelik parkur başına ve sonuna fotosel yerleştirilmiştir. Katılımcılara başlangıç çizgisinin hemen arkasında durmaları ve çıkış yaparak bitiş çizgisine kadar maksimum eforla koşmaları söylenmiştir. Harcanan süre sn cinsinden kaydedilmiştir (Granacher vd., 2014).

30 Saniye Şınav Testi: Bu testin ölçümü için her katılımcının bir mindere yüz üstü uzanmış vaziyette sadece avuç içleri ve ayak parmakları yere değecek şekilde pozisyon almaları sağlanmıştır. Ardından başla komutu verilerek katılımcıların yalnızca dirseklerini bükerek göğüs yere değmeyecek şekilde vücutlarını indirip kaldırmaları istenmiştir. Katılımcı 30 sn boyunca mümkün olan en yüksek sayıda hareketi tekrarlamış ve hareket adet cinsinden kaydedilmiştir (Uçan, Buzdağlı ve Ağgön, 2018).

30 Saniye Mekik Testi: Bu testin ölçümü için katılımcılara bir minder üzerinde sırt üstü yatar pozisyonda, ayaklar 90° açı ile bükülü, eller başın arkasında kenetlenmiş şekilde durmaları istenmiştir. Mekik çekme hareketi esnasında ayaklar sabit olacak şekilde tutulmuştur ve başla komutuyla test

başlatılmıştır. Katılımcı 30 sn boyunca mümkün olan en yüksek sayıda hareketi tekrarlamış ve hareket adet cinsinden kaydedilmiştir (Diker ve Müniroğlu, 2016).

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizler için SPSS programı kullanılmıştır. Verilerin normalliği test edilmiş olup normal dağıldığı görülmüştür.

Grup içi verilerin analizinde bağımlı örneklem *t* testi kullanılmış olup, gruplar arası karşılaştırmalarda ise bağımsız örneklem *t* testi kullanılmıştır. Tüm analizlerde güven aralığı $p<0.05$ kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 2. Deney ve Kontrol Gruplarına Ait Demografik Bilgiler

Parametre	Grup	N	Ort. ± S.S
Yaş (yıl)	Deney	10	10,80 ±0,78
	Kontrol	10	11,00 ±0,81
Boy Uzunluğu (cm)	Deney	10	132,50±5,29
	Kontrol	10	131,00±4,78
Vücut Ağırlığı (kg)	Deney	10	30,260±4,36
	Kontrol	10	29,870±3,94

Tablo 3. Deney Grubunun Ön Test-Son Test Karşılaştırılması

Parametre	Test	Ort.±S.S.	t	P	%
Dikey Sıçrama (cm)	Ön Test	22,90±3,90	-19,462	0,001*	19,38
	Son Test	27,34±3,89			
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ön Test	113,60±10,02	-13,118	0,001*	6,07
	Son Test	120,50±10,54			
Flamingo Denge (adet)	Ön Test	6,00±1,24	15,492	0,001*	-66,66
	Son Test	2,00±0,81			
Plank (sn)	Ön Test	89,50±16,82	-11,224	0,001*	15,97
	Son Test	103,80±17,51			
T-Drill Testi (sn)	Ön Test	14,78±1,42	5,270	0,001*	-7,03
	Son Test	13,74±1,00			
20 m Sürat (sn)	Ön Test	4,02±0,37	2,588	0,029*	-3,23
	Son Test	3,89±0,27			
30 sn Mekik (adet)	Ön Test	25,10±3,54	-8,004	0,001*	21,91
	Son Test	30,60±3,13			
30 sn Şınav (adet)	Ön Test	14,40±1,71	-8,835	0,001*	15,97
	Son Test	16,70±1,76			

* $p<0.05$ Anlamlılık düzeyi

Tablo 3’de deney grubunun ön test ve son test bulgularında dikey sıçrama, durarak uzun atlama, flamingo denge, plank, t-drill, 20 m sürat, 30 sn mekik ve 30 sn şınav testlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$).

En yüksek yüzdeler (%) değişim flamingo denge testinde olup en düşük yüzdeler değişim ise 20 m sürat testinde olmuştur.

Tablo 4. Kontrol Grubunun Ön Test-Son Test Karşılaştırılması

Parametre	Test	Ort.±S.S.	t	P	%
Dikey Sıçrama (cm)	Ön Test	23,77±4,65	-5,949	0,000*	4,92
	Son Test	24,94±4,76			
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ön Test	111,00±14,46	-5,129	0,001*	2,07
	Son Test	113,30±15,31			
Flamingo Denge (adet)	Ön Test	6,00±1,24	3,280	0,010*	-11,66
	Son Test	5,30±1,25			
Plank (sn)	Ön Test	91,00±11,82	-6,364	0,000*	3,29
	Son Test	94,00±12,11			
T-Drill Testi (sn)	Ön Test	14,62±1,43	3,274	0,010*	-1,16
	Son Test	14,45±1,42			
20 m Sürat (sn)	Ön Test	4,00±0,60	2,205	0,055	-0,75
	Son Test	3,97±0,59			
30 sn Mekik (adet)	Ön Test	22,00±4,05	-8,333	0,000*	13,18
	Son Test	24,90±4,74			
30 sn Şınav (adet)	Ön Test	16,60±3,06	-4,743	0,001*	6,02
	Son Test	17,60±3,59			

*p<0.05 Anlamlılık düzeyi

Tablo 4’de kontrol grubunun ön test ve son test bulgularında dikey sıçrama, durarak uzun atlama, flamingo denge, plank, t-drill, 30 sn mekik ve 30 sn şınav testlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p<0.05).

20 m sürat testinde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (p>0.05). En yüksek yüzdelerik değişim 30 sn mekik testinde olup en düşük yüzdelerik değişim ise 20 m sürat testinde olmuştur.

Tablo 5. Gruplar Arası Ön Test-Son Test Arasında Oluşan Farklılıkların Karşılaştırılması

Parametre	Test	Ort.±S.S.	t	p
Dikey Sıçrama (cm)	Deney	4,44±0,72	10,857	0,000*
	Kontrol	1,17±0,62		
Durarak Uzun Atlama (cm)	Deney	6,90±1,66	6,655	0,000*
	Kontrol	2,30±1,41		
Flamingo Denge	Deney	-4,00±0,81	-9,851	0,000*
	Kontrol	-0,70±0,67		
Plank	Deney	14,30±4,02	8,318	0,000*
	Kontrol	3,00±1,49		
T-Drill Testi (sn)	Deney	-1,03±0,62	-4,262	0,002*
	Kontrol	-0,17±0,16		
20 m Sürat (sn)	Deney	-0,13±0,16	-2,138	0,046*
	Kontrol	-0,02±0,03		
30 sn Mekik (adet)	Deney	5,50±2,17	3,375	0,003*
	Kontrol	2,90±1,10		
30 sn Şınav (adet)	Deney	2,30±0,82	3,881	0,001*
	Kontrol	1,00±0,66		

Deney ve kontrol grupları ön test-son test arasındaki farkların karşılaştırılmasında dikey sıçrama, durarak uzun atlama, flamingo

denge, plank, t-drill testi, 20 m sürat, 30 sn mekik ve 30 sn şınav testlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p<0.05). (Tablo 5).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada, taekwondoya yeni başlayan 10-12 yaş çocuklarda core egzersizlerinin bazı performans parametreleri üzerine etkilerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmanın ana bulgularından biri; hem taekwondo programının hem de taekwondo programına ek olarak uygulanan core programının çocuklarda bazı performans parametrelerinin gelişmesine olumlu bir etki gösterdiğiidir. Bir diğer bulgu ise taekwondo antrenmanlarına kıyasla taekwondo+core egzersiz programının çocukların fiziksel performanslarında daha olumlu bir etki gösterdiğiidir. Sonuçlara dayanarak core egzersizlerinin fiziksel performans artışına yol açacağına dair araştırma hipotezi doğrulanabilir. Gruplar (deney ve kontrol) karşılaştırıldığında ölçülen tüm testlerde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Her iki grup aynı süre boyunca taekwondo antrenmanlarına katıldığıından bu farklılık muhtemelen core egzersizlerinden kaynaklanan spesifik antrenman uyarlamalarından kaynaklanmaktadır. Core bölgesinin güçlenmesini vurgulayan ve uygun şekilde denetlenen antrenman programları çocuklar için uygundur ve kondisyon gelişimine fayda sağladığı söylenebilir. Fizyolojik olarak core kuvveti ve stabilite antrenmanının daha büyük bir maksimum güce ve omuz, kol ve bacak kaslarının daha verimli kullanılmasına yol açtığı düşünülmektedir (Hibbs, Thompson, French, Wrigley ve Spearsve, 2008). Core kası, egzersiz sırasında omurgayı ve gövdeyi stabilize eden, aynı zamanda bacak dengesini ve atletik performansı en üst düzeye çıkaran önemli bir faktördür. Aynı zamanda denge becerisini, sinir kontrolünü, kas fonksiyonlarını, koordinasyon becerilerini, propriyosepsiyon ve diğer kas gücü türlerini geliştirebilir (Dong, Yu ve Chun, 2023).

Araştırmalarda çocuklara uygulanan core egzersizlerinin fiziksel performans parametrelerini olumlu yönde geliştirdiği bildirilmiştir. Boyacı ve Afyon (2017) futbolcularda ($\text{yaş}=13,17 \pm 0,86$) core antrenman programının (12 hafta boyunca

haftada 2 gün) dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 20 m sprint, sağlık topu atma, mekik, şınav, plank ve denge gibi fiziksel özelliklerinde anlamlı artışa yol açtığını bildirmiştir. Bıyıklı (2018) yüzücülerde (11-13 yaş) core antrenman programının dikey sıçrama, denge, sürat, mekik ve esneklik gibi özelliklerinde anlamlı artışa yol açtığını bildirmiştir. Özmen ve Aydoğmuş (2016) badminton oyuncularında ($\text{yaş}=10,8 \pm 0,3$) core kuvvet antrenman programının (6 hafta boyunca haftada 2 gün) dinamik denge ve core dayanıklılık performanslarında anlamlı artışa yol açtığını bildirmiştir. Allen vd., (2014) sağlıklı ve antrenmansız bireylerde ($\text{yaş}=11,5 \pm 2,5$) core kondisyon programının (6 hafta boyunca haftada 1 gün) gövde ve core kas dayanıklılığını artırmada etkili olduğunu bildirmiştir. Turna (2020) futbolcularda (9-11 yaş) core egzersizlerinin (6 hafta boyunca haftada 2 gün) denge, el kavrama kuvveti, mekik ve sürat performanslarını önemli ölçüde geliştirdiğini bildirmiştir. Bayrakdar, Boz ve Işıldar (2020) futbolcularda (12-14 yaş) 9 hafta boyunca haftada 2 gün uygulanan core egzersizlerinin dikey sıçrama, çeviklik ve 30 m sürat performanslarında anlamlı gelişmeler olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca konu ile ilgili literatüre bakıldığında farklı süre, sıklık ve yaş gruplarında da core egzersizlerinin dikey sıçrama, durarak uzun atlama, çeviklik ve sürat performanslarında olumlu gelişmeler sağladığı rapor edilmiştir (Taskin, 2016; Yapıcı, 2016; Genç ve Cığerci, 2020).

Mevcut bulgularımız, çocuklarda core antrenman programlarının fiziksel performans üzerine etkilerine ilişkin literatür ile uyumludur. Fakat çocuklar ile ilgili yukarıda belirtilen çalışmalara (farklı antrenman protokolleri, farklı branş, sporcuların farklı uzmanlık (elit, amatör, rekreasyonel) seviyesini karşılaştıran) dayanarak sonuçların genellenemeyeceği ve her disipline özgü olduğu varsayılabilir. Tsolakis ve diğerleri (2020) tarafından yapılan adolesan sporcuların yer aldığı bir çalışmada gövde

kaslarının kuvvetinin yaş, cinsiyet ve spor dalından etkilendiği bildirilmiştir.

Sonuç olarak; tüm katılımcıların dikey sıçrama, durarak uzun atlama, flamingo denge, plank, t-drill, 20 m sürat, 30 sn mekik ve 30 sn şınav performanslarında olumlu gelişimin olduğu görülmüştür. Ancak core antrenmanları yapan deney grubundaki katılımcıların, kontrol grubuna göre gelişimlerinin daha anlamlı ve pozitif farklılıklar oluşturduğu görülmektedir. Dolayısıyla araştırmacı ve antrenörler için referans alınabilecek bu sonuçlar, beslenme programları ile birlikte deney ve kontrol grubunun toplam iş yükünün eşit olduğu daha kapsamlı çalışmalarla araştırılması önerilir.

Yazarların Makaleye Katkı Beyanı
Fikir/Kavram: Mikail Tel; Makale Tasarımı: Mikail Tel, Kenan Bozbay; Danışmanlık: Mikail Tel; Veri Toplama ve İşleme: Kaan Baykara, Ebru Orhan; Analiz/Yorum: Kenan Bozbay; Literatür taraması: Kaan Baykara; Makale Yazımı: Emsal Çağla Avcu, Kenan Bozbay; Eleştirel İnceleme: Polat Yücedal;

KAYNAKÇA

- Allen, B.A., Hannon, J.C., Burns, R.D. and Williams, S.M. (2014). Effect of a core conditioning intervention on tests of trunk muscular endurance in school-aged children. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(7), 2063-2070.
- Almuzaini, K.S. and Fleck, S.J. (2008). Modification of the standing long jump test enhances ability to predict anaerobic performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(4), 1265-1272.
- Bayrakdar, A., Kılınç Boz, H. ve Işıldar, Ö. (2020). Futbolcularda Statik ve Dinamik Core Antrenmanlarının Performansa Etkisinin İncelenmesi. *Türk Spor ve Egzersiz Dergisi*, 22(1), 87-95.
- Bıyıklı, T. (2018). 10 haftalık core antrenmanın 11-13 yaş arası kız yüzücülerde fiziksel performansa etkisi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 81-91.
- Bliss, L.S. and Teeple, P. (2005). Core stability: the centerpiece of any training program. *Current Sports Medicine Reports*, 4(3), 179-183.
- Boyacı, A. ve Afyon, Y.A. (2017). The effect of the core training to physical performance in children. *Journal of Education and Practice*, 8(33), 81-88.
- Bozbay, K., Avcu, E. Ç., Aydemir, İ., Çınar, V. (2023). Tabata Protokolünün Bazı Performans Parametreleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 8(4), 354-368.
- Chun, B.O., Choi, S.H., Lee, J.B., Kim, E. and Lee, K. (2021). Effects of core balance and plyometric training on anaerobic power and dynamic postural stability in youth taekwondo athletes. *Exercise Science*, 30(2), 167-174.
- Diker, G., ve Müniroğlu, S. (2016). 8-14 yaş grubu futbolcuların seçilmiş fiziksel özelliklerinin yaş gruplarına göre incelenmesi.

Kaynak/Malzeme: Kaan Baykara; Makale Gönderimi Sorumlu Yazar: Kenan Bozbay

Çıkar Çatışması

Bu makalenin yayınlanmasıyla ilgili yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı 2022 yılı 2. Dönem kapsamında 1919B012212569 proje numarası ile desteklenmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Bu çalışma Helsinki bildirgesi ile uyumludur. Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 23.03.2023 tarihli ve 2023/05-24 oturum sayılı kararı ile bu çalışmanın etik kurul izni alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi

Kör hakemlik süreci sonrası yayınlanmaya uygun bulunmuş ve kabul edilmiştir.

- SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(1), 45-52.
- Dong, K., Yu, T. and Chun, B. (2023). Effects of core training on sport-specific performance of athletes: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Behavioral Sciences*, 13(2), 148.
- Fernández-Rodríguez, R., Álvarez-Bueno, C., Cavero-Redondo, I., Torres-Costoso, A., Pozuelo-Carrascosa, D.P., Reina-Gutiérrez, S., et al. (2022). Best exercise options for reducing pain and disability in adults with chronic low back pain: pilates, strength, core-based, and mind-body. a network meta-analysis. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 52(8), 505-521.
- Genç, H., ve Cığerci, A. E. (2020). The effect of the core exercises on body composition, selected strength and performance skills in child soccer players. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(6), 101-108.
- Granacher, U., Schellbach, J., Klein, K., Prieske, O., Baeyens, J.P. and Muehlbauer, T. (2014). Effects of core strength training using stable versus unstable surfaces on physical fitness in adolescents: a randomized controlled trial. *BMC Sports Science, Medicine And Rehabilitation*, 6(1), 1-11.
- Güçük, S., ve Aydoğmuş, M. (2023). 12-14 Yaş Grubu Futbolculara Uygulanan 8 Haftalık Core Antrenmanının Sürat Ve Denge Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Herkes için Spor Ve Rekreasyon Dergisi*, 5(2), 94-98.
- Hibbs, A.E., Thompson, K.G., French, D., Wrigley, A. and Spears, I. (2008). Optimizing performance by improving core stability and core strength. *Sports Medicine*, 38(12), 995-1008.
- Jeong, J., Choi, D.H. and Shin, C.S. (2021). Core strength training can alter neuromuscular and biomechanical risk factors for anterior cruciate ligament injury. *The American Journal of Sports Medicine*, 49(1), 183-192.
- Junker, D. and Stöggel, T. (2019). The training effects of foam rolling on core strength endurance, balance, muscle performance and range of motion: a randomized controlled trial. *Journal of Sports Science & Medicine*, 18(2), 229.
- Kabadayı, M., Karadeniz, S., Yılmaz, A.K., Karaduman, E., Bostancı, Ö., Akyıldız, Z., Clemente F.M. ve Silva, A.F. (2022). Effects of core training in Physical fitness of youth karate athletes: A controlled study design. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 5816.
- Ke-tien, Y. (2012). Training periodization in lower limb performance and neuromuscular controlling in taekwondo athletes. *Life Science Journal*, 9(3), 850-857.
- Kibler, W.B., Press, J. and Sciascia, A. (2006). The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine*, 36(3), 189-198.
- Kim, B. and Yim, J. (2020). Core stability and hip exercises improve physical function and activity in patients with non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 251(3), 193-206.
- Martins, H.S., Lüdtkke, D.D., de Oliveira Araújo, J.C., Cidral-Filho, F.J., Salgado, A.S.I., Viseux, F. and Martins, D.F. (2019). Effects of core strengthening on balance in university judo athletes. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(4), 758-765.
- Ojeda-Aravena, A., Herrera-Valenzuela, T., Valdés-Badilla, P., Martín, E.B.S., Cancino-López, J., Gallardo, J.A., et al. (2021). Effects of high-intensity interval training with specific techniques on jumping ability and change of direction speed in karate athletes: an inter-individual analysis. *Frontiers in Physiology*, 12, 769267.
- Özmen, T. ve Aydogmus, M. (2016). Effect of core strength training on dynamic balance and agility in adolescent badminton players. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 20(3), 565-570.
- Prieske, O., Mühlbauer, T., Borde, R., Gube, M., Bruhn, S., Behm, D.G. and Granacher, U. (2016). Neuromuscular and athletic performance following core strength training in elite youth soccer: role of instability. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26(1), 48-56.
- Serin, E. ve Taşkın, H. (2016). Anaerobik dayanıklılık ile dikey sıçrama arasındaki ilişki. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 37-43.
- Taskin, C. (2016). Effect of Core Training Program on Physical Functional Performance in Female Soccer Players. *International Education Studies*, 9(5), 115-123.
- Tayshete, I., Akre, M., Ladgaonkar, S. and Kumar, A. (2020). Comparison of effect of proprioceptive training and core muscle strengthening on the balance ability of adolescent taekwondo athletes. *International Journal of Health Sciences and Research*, 10(6), 268-79.
- Tsolakis, C., Simeonidis, T., Georginis, P., Cherouveim, E., Methenitis, S. and Koulouvaris, P. (2020). The effect of gender,

- age and sports specialisation on isometric trunk strength in Greek high level young athletes. *Sports Biomechanics*, 7,1-15.
- Turna, B. (2020). the effects of 6-week core training on selected biomotor abilities in soccer players. *Journal of Education and Learning*, 9(1), 99-109.
- Uçan, İ., Buzdağlı, Y., ve Ağgön, E. (2018). Çocuklarda Sporun Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(3), 123-133.
- Weston, M., Coleman, N.J. and Spears, I.R. (2013). The effect of isolated core training on selected measures of golf swing performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 45(12), 2292-2297.
- Yapici, A. (2016). Investigation of the Effects of Teaching Core Exercises on Young Soccer Players. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(16), 9410-9421.