

Core Antrenmanının Yatay Sıçrama Performans Özelliğine Etkisi (Bir Meta-Analiz Çalışması)

Mehmet SÖYLER¹, İdris KAYANTAŞ² ve Mehmet GÜNAY³

Öz

Bu çalışmada; YÖK tez merkezi web sitesinden yayınlanmış lisansüstü tezlerden tarama usulüyle elde edilen veriler neticesinde deneysel yöntemlerle core antrenmanının yatay sıçrama performansı üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmaların etki büyüklüklerinin birleştirilmesi ve sonuçlarının bu birleştirme yöntemiyle bir bütün olarak ortaya konması amaçlanmıştır. Araştırmaya alınacak çalışmaların belli kriterler dâhilinde olmaları göz önünde bulundurulmuştur. Deneysel meta analizde Comprehensive Meta Analysis (CMA) programından faydalanılmıştır. Heterojenlik testininin verilerine göre istatistiğin rastgele etkiler modeline göre düzenlenmesi gerekmektedir. Çalışmada hem sabit etkiler hem de rastgele etkiler modeli sonuçlarına yer verilmiştir. Yaptığımız bu çalışmanın meta-analiz verilerine göre, core antrenmanının yatay sıçrama performansı üzerine etkisine bakıldığında sabit etkiler modeline göre 0,372 ile küçük düzeyde, rastgele etkiler modelinde ise 0, 473 etki büyüklüğüyle orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Yatay sıçrama özelliğinin gelişimi için, core antrenmanlarının orta düzeyde etkili olduğu tespit edilmiştir. Core antrenmanının yatay sıçrama performansı üzerine etsini meta-analiz yöntemiyle etki büyüklüğünü ortaya koyan Türkiye’de daha önce yapılmış herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu yüzden literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Core, Antrenman, Core antrenman, Meta-analiz

Effect of Core Training on Horizontal Jump Performance (A Meta-Analysis Study)

Abstract

In this study; as a result of the data obtained by scanning method from postgraduate theses published on The Council of Higher Education thesis center website, it is aimed to combine the effect sizes of the studies that examined the effect of core training on the horizontal jump performance and to reveal the results as a whole with this combination method. It has been taken into consideration that the studies to be included in the study meet certain criteria. These criteria are being a postgraduate thesis, including experimental and control groups, pretest and posttest data were taken, arithmetic means, standard deviation data are included. Studies without these criteria are not included in this study. Comprehensive Meta-Analysis (CMA) program was used in experimental meta-analysis. According to the heterogeneity test, analysis should be done according to random effects model and in case of high heterogeneity, moderator analysis should be done. In our study, since the heterogeneity rate was high, the results of the type of broadcasting and the duration of the training were included in the moderator analysis. In the study, both fixed effects and random effects model results are included. As a result, according to the meta-analysis data of our study, when the effect of core training on horizontal jump performance is examined, it is determined that it is small with 0.372 according to the fixed effects model, and moderate with 0, 473 effect size in the random effects model. Core training has been determined to be moderately effective for the development of the horizontal jump feature. There has not been any study observed in Turkey about Core horizontal jump the effects on performance of training performed meta-analysis demonstrating the effect size. Thus, it is considered that it will make important contributions to the literature.

Key Words: Core, Training, Core training, Meta-analysis

Atıf İçin / Please Cite As:

Söyler, M., Kayantaş, İ. ve Günay, M. (2020). Core antrenmanının yatay sıçrama performans özelliğine etkisi (Bir meta-analiz çalışması). *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(4), 2560-2567.

Geliş Tarihi / Received Date: 30.05.2020

Kabul Tarihi / Accepted Date: 27.07.2020

¹ Dr. Öğr. Gör.-Türkiye Çankırı Karatekin Üniversitesi Yapraklı Meslek Yüksekokulu, mehmetsoyler@karatekin.edu.tr ORCID:0000-0002-6912-4218

² Dr. Öğr. Gör. Türkiye Bingöl Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ikayantas@bingol.edu.tr ORCID: 0000-0001-9644-9387

³ Prof. Dr - Türkiye Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, mgunay@gazi.edu.tr ORCID: 0000-0003-0047-2203

Giriş

Core antrenman belli bir kas veya hedef kas etkinliğine yönelik farklı bir şekilde hazırlanmış antrenmanlar olarak tanımlanmaktadır. Core kasları abdominaller, alt ve sırt bölgesinin kaslarından meydana gelmektedir. Tüm karın kasları, vücudun dorsal kas bölgesinin sağlık açısından günlük egzersizlerin yanında fitness antrenmanları esnasında omurgayı sabitlemede de önemli bir role sahiptirler. Core antrenmanları sayesinde vücudumuzun kontrolünü sağlayabilir ve denge gelişimine yardımcı olabiliriz. Birden çok hem büyük hem de küçük kas grubunun kuvvetlenmesiyle sakatlık faktörünü azaltabilir ve denge gelişimine yönelik olarak aktiviteler ya da hareketler arası geçiş için rantabilitede artırabilir. (Herrington ve Davies 2005). Core kasları vücudun ve kalça kemiğinin dengesinin sağlanmasına ve omuriliği sabitlenmesinde önemli bir rol oynarlar (Akothota vd., 2008). Bununla birlikte vücudun bir bütün olarak sergilediği etkin bir hareket esnasında core kaslarının nasıl davrandığının anlaşılması gereklidir. Yani core bölgesinde maksimum seviyede yüklenme ve buna bağlı olarak gelişme sağlanması için core kaslarının yapı ve karakterinin iyi bilinmesi gerekmektedir (Willardson, 2014).

Core bölgesinin stabilitesini ve kuvvetini artırarak, sporcuların sahip oldukları kuvveti sağlıklı bir şekilde güce aktarabildikleri görülmektedir. Teknik gelişimde meydana getirdiği gelişim ile core antrenman; sporcuların becerilerini minimum enerji sarf ederek yapılmasına imkân sağlar. Sonuç olarak, sporcular uzun süre yorgunluğun etkilerini daha az hissedeceklerdir (Şatiroğlu vd., 2013).

Sporcu performans açısından değerlendirildiğinde; vücudun alt ve üst bölgelerinin hareketlerine katkı sağlamaktadır. Fonksiyonel çalışmalarda, yavaşlama, denge ve stabilizasyon, ivmelenme, iyi antrene edilmiş bir core bölgesi yoluyla elde edilmektedir. Core kaslarının aktive edilmesi ve iyi duruma getirilmesi ile birçok kas-iskelet sistemi sakatlığın oluşmasında ve iyileştirilmesinde sportif performansın yükseltilmesi amaçlanmaktadır. Amacına uygun çalıştırılmış core kaslarının en uygun gücü ortaya koyduğu gibi, fonksiyonel sporcu performans için, gücün ve hareketlerin bağlantısına zemin hazırladığı da düşünülmektedir (Kibler vd. 2006).

Meta-analiz, farklı araştırmacılar tarafından benzer konular üzerinde yapılmış çalışmaların sayısal verilerini göz önünde bulundurarak, bu verilerin istatistiksel analizini yapma ve elde edilen sonuçlara dayanarak genel bir sonuca ulaşma yöntemidir (Sağlam ve Yüksel, 2007). Meta-analiz çalışmasının bilimsel olarak temel amacı, farklı mekânlarda ve zamanlarda elde edilen verileri bir araya getirerek yeniden yorumlamaktır (Yıldız, 2002). Günümüzde eğitim alanında yapılan bilimsel çalışmaların sayısının hızla artmaktadır. Bir çalışma yapmak isteyen araştırmacının bütün alan yazınlarını incelemesi, elde edilen sonuçları gözden geçirmesi ve önerileri dikkate alması zorlaşmakta, araştırmacının çok fazla zaman harcamasını gerektirmekte ve istenilen bilgiye ulaşmasını zorlaştırmaktadır (Sağlam ve Yüksel, 2007).

Yöntem

Yapılan bu çalışmada meta-analize dayalı yöntem kullanılmıştır. Meta-analiz yönteminin kullanılmasının esas sebeplerinden biri core antrenmanı ile ilgili yapılmış araştırmaların bulgularını birleştirerek core antrenmanlarının yatay sıçrama üzerine genel etkililiği hakkında genel bir yargıya varmak amaçlanmıştır. Bu yöntemde, deneysel araştırma sonuçları analiz edilerek araştırmacılara nicel veriler sunulmakta; tüm çalışmaların sonuçları toplanarak genel bir sonucun belirlenmesi ve çalışmanın istatistiksel anlamlılık düzeyinin artırılarak sonuçlar hakkında daha kesin ifadelerle ulaşılması sağlanabilmektedir (Dinçer, 2014; Sağlam ve Yüksel, 2007). Meta-analiz aynı zamanda yapılmış olan araştırmalarda core antrenmanının verimlilik ilişkisi arasında farklılığın var olması ya da olmamasını da ortaya koymaktadır. Bir alanda yapılmış birden fazla çalışmanın sonuçlarının toplanarak araştırılması, örtüşen sonuçları sağlayan diğer çalışmaların geçerliliğini artırabilmesi, meta-analiz çalışmalarının belirgin özelliği olarak değerlendirilmektedir (Abramson ve Abramson, 2001; Sağlam ve Yüksel, 2007).

Veri Toplama Araçları

Araştırma için YÖK Tez (Ulusal Tez Merkezi) 'de yayınlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerinden yararlanılmıştır. Tezler "antrenman, core antrenmanı, core, core egzersizleri" anahtar kelimeleriyle literatür taraması yapılmıştır. Anahtar kelimelerle taranan araştırma ile ulaşılan çalışmalar, analizle orantılı ve elverişli veriler içeriyorsa meta-analiz yöntemine dâhil edilmiştir. Seçim kriterleri şunlardır:

- Core antrenmanı çalışılmış lisansüstü tezler,
- YÖK ulusal tez merkezinde yayımlanmış doktora ve yüksek lisans tezleri,

- Yapılan çalışmalarda kontrol ile deney gruplarının varlığı,
- Örneklem büyüklükleri, standart sapma ve aritmetik ortalamalarının olması temel alınmıştır.

Bu tezler deneysel araştırmalara odaklanılarak özellikle deney ve kontrol grupları bulunan, n değerlendirme testi ve son değerlendirme testi şeklinde uygulanan, aritmetik ortalama, standart hatası hesaplanmış tezler ilgili araştırma için seçilmiştir. Bahsedilen lutleri sağlamayan araştırmalar elenmiştir. Yukarıda belirtilen anahtar kelimeler sonucunda 72 adet doktora ve yüksek lisans tezi tespit edilmiştir. Bu tezler içerisinden yatay sıırma çalışılmış toplam 10 yüksek lisans, 2 adet doktora tezi ile birlikte totalde 12 adet lisansüstü tezi ile birlikte örneklem sayısının 415 olduğu görülmüştür. Araştırma kapsamında yer alan araştırmalar Microsoft Excel programında bir veri analiz dokümanına kaydedilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmada deneysel meta analiz yöntemi kullanılmıştır. Deneysel meta-analizde Comprehensive Meta Analysis (CMA) programından yararlanılmıştır. Etki büyüklüğünün deney ve kontrol gruplarına bağlı olarak hesaplandığı bu analizde etki büyüklüğü, gruplar arasındaki ortalama fark anlamına gelmektedir (Malofeeva, 2005 Akt: elik, 2013, s. 58). Meta analiz sonucunda elde edilen etki büyüklüklerinin sınıflandırması aşağıda Cohen'in sınıflandırma leğine göre yapılmıştır.

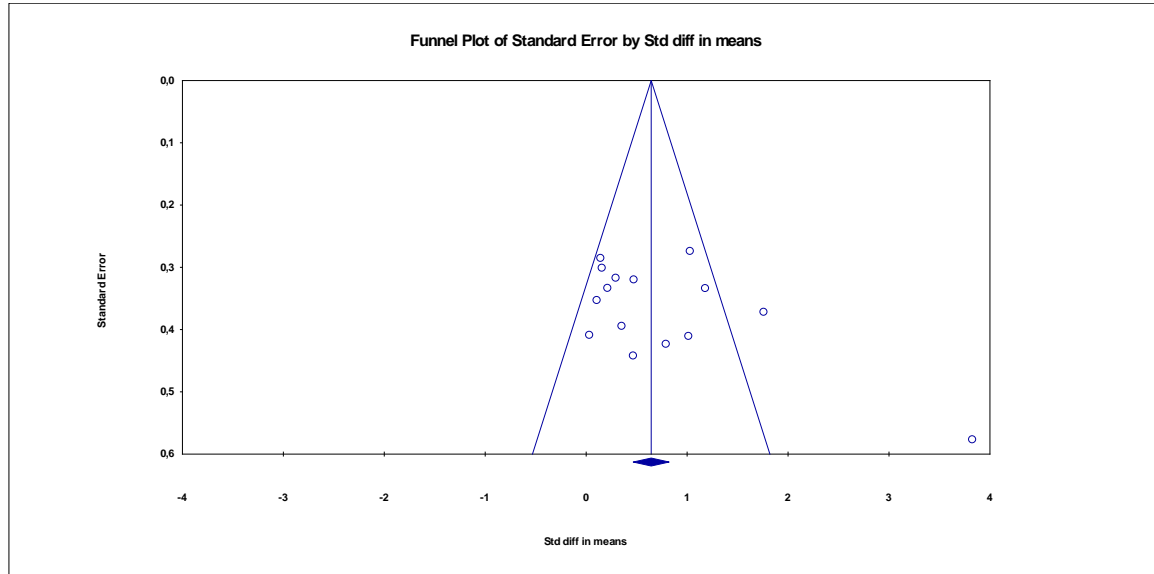
Tablo 1. *Cohen'in Etki Büyüklüğünü Sınıflandırma leği (Cohen,1988)*

$-0.15 \leq d < 0.15$	önemsiz düzeyde	$0.75 \leq d < 1.10$	Geniş düzeyde
$0.15 \leq d < 0.40$	Küçük düzeyde	$1.10 \leq d < 1.45$	çok geniş düzeyde
$0.40 \leq d < 0.75$	Orta düzeyde	$1.45 \leq d$	Mkemmek düzeyde

Bulgular

Yayın Yanlılığı Bulguları

Bu çalışmada yayın yanlılığı huni saçılım grafiği ve Orwin' in Hata Koruma Sayısı N (Orwin's Fail Safe N) sonuçlarına göre test ölçülmüştür. Çalışmada yayın yanlılığının olmaması, çalışmaya dâhil edilen araştırmaların, birleştirilmiş etki büyüklüklerini gösteren dikey çizgiye bağlı her iki tarafındaki simetrik bir şekilde dağılımları beklenmektedir (Borenstein vd., 2009, s. 284). şekil 1'de huni saçılım grafiği sunulmuştur.



şekil 1. *Huni Saçılım Grafiği*

Çalışma içerisine alınan bu 12 çalışmada yayın yanlılığının varlığı olmuş olsaydı, araştırmaların çoğunluğu huni grafiğinin alt bölümünde ya da dikey çizginin yalnızca bir bölümünde toplanmış olması söz konusu olurdu. şekil 1 incelendiğinde çalışmaların nerdeyse hepsi huni içerisinde yer almakta ve ortalama etki büyüklüğü çevresinde nerdeyse simetrik bir dağılım gösterdiği görülmektedir. Bu sonuca göre yayın yanlılığı olmadığı söylenebilir.

Yayın yanlılığını değerlendirmede diğer bir yöntem olan Orwin' in Hata Koruma Sayısı N testine ait sonuçlar aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 2. Orwin'in Hata Koruma Sayısı N Sonuçları

Element	Değerler
Gözlemlenen Çalışmalarda Std. Ort. Farklılığı	0,37162
"Önemsiz" Değeri için Std. Ort. Farklılığı	0,01000
Kayıp Çalışmalarda Std. Ort. Farklılığı Ortalaması	0,00000
Std. Ort. Farklılığı 0,01'in altında bir değere getirmek için gerekli çalışma sayısı	434,000

Tablo 2 incelendiğinde meta analize dâhil edilen 12 çalışmaya ait ortalama etki büyüklüğü değerini neredeyse önemsiz düzeye düşürecek çalışma sayısının 434 olduğu görülmektedir. Bu 12 çalışmaya ek olarak Türkiye'de bu konuda yapılmış 434 çalışmaya daha ulaşılmasının söz konusu olmadığı düşünülmektedir. Bu nedenle bu sonuca göre çalışmada yayın yanlılığı olmadığı söylenebilir.

Tablo 3. Heterojenlik Testi

Q-Değeri	χ^2	P- Değeri	I ²
40,376	11,000	0,000	72,756

Tablo 3 incelendiğinde, çalışmaların sabit etkiler modeline göre Q istatistiksel değerinin 40,376 olduğu görülmektedir. Bu değer 11 serbestlik dereceli ki-kare (χ^2) değerinden (19,675) büyük olduğu ve etki büyüklükleri sabit etkiler modeli altında orta düzeyde heterojen bir dağılım göstermektedir. Bu nedenle yaş ve antrenman süresine ait moderatör analiz sonuçları aşağıda gösterilmiştir. Q istatistiğinin bir diğer tamamlayıcısı olarak geliştirilen I² ise heterojenliğe yönelik daha net bir sonuç ortaya koymaktadır (Petticrew ve Roberts, 2006; Yıldırım, 2014). I² etki büyüklüğüne yönelik toplam varyansın oranını göstermektedir. I² istatistiği Q istatistiğinin tersi yönde çalışma sayısından etkilenmemektedir. I² 'nin yorumlanmasında ise % 25 düşük düzeyde heterojenliği, % 50 orta düzeyde heterojenliği ve % 75 yüksek düzeyde heterojenliği göstermektedir (Cooper vd., 2009, s. 263). Dikey sıçrama değişkeni için yapılan homojenlik testleri (Q ve I²) sonucunda çalışmalar arasında yüksek düzeyde (72,756) heterojenlik bulunduğundan birleştirme işlemi için model rastgele modele çevrilmiştir. Bu heterojenliğin nedenlerini ortaya koyabilmek için yapılan moderatör analizi sonuçları (Fixed Effect Analysis) aşağıda verilmiştir.

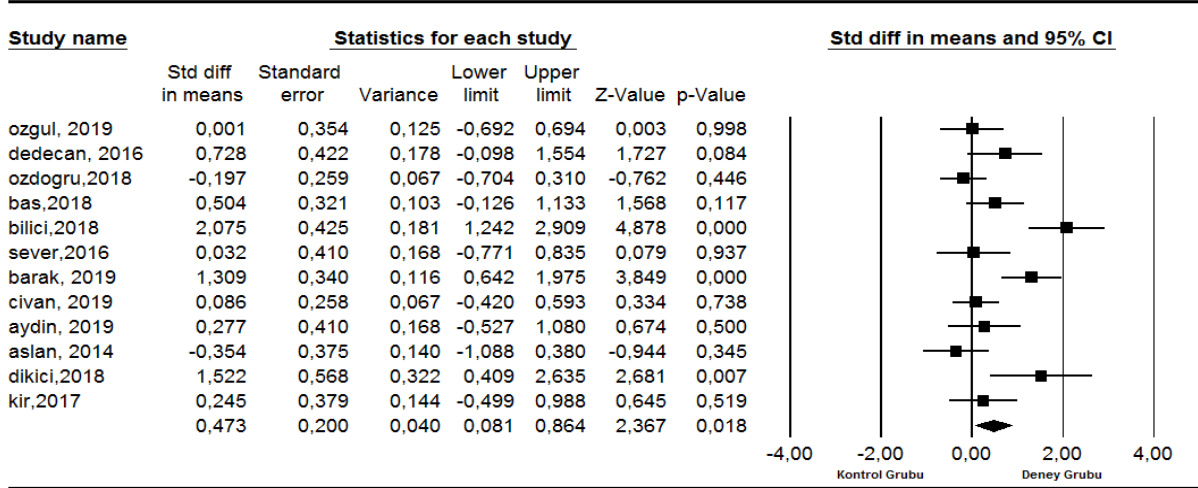
Tablo 4. Çalışmaların Sabit ve Rastgele Etkiler Modellerine Göre Birleştirilmiş Bulguları

	N	Etki Büyüklüğü	S.Hata	Varyans	Alt Sınır	Üst Sınır	Z-Değeri	P-Değeri
Sabit Etkiler	12	0,372	0,102	0,010	0,172	0,571	3,650	0,000
Rastgele Etkiler	12	0,473	0,200	0,040	0,081	0,864	2,367	0,018

Sabit etkiler modeline göre meta-analize dâhil edilen 12 çalışmaya ait ortalama etki büyüklüğü %95 güven aralığında üst sınırı 0,571 ve alt sınırın 0,172 ile ortalama etki büyüklüğü değerinin 0,372 olduğunu göstermektedir ($z=3,650$; $p=0,000$). Bu değer Cohen (1988) sınıflandırmasına göre küçük düzeyde etki büyüklüğü aralığında yer almaktadır.

Rastgele etkiler modeline göre meta-analize dâhil edilen 12 çalışmaya ait ortalama etki büyüklüğü % 95 güven aralığında üst sınırı 0,864 ve alt sınırı 0,081 ile ortalama etki büyüklüğü değerinin 0,473 olduğunu göstermektedir ($z=2,367$; $p=0,018$). Bu değer Cohen (1988) sınıflandırmasına göre orta düzeyde etki büyüklüğü aralığında yer almaktadır.

Sabit etkiler ve rastgele etkiler modeline göre birleştirilen çalışmaların ortalama etki büyüklüğü değeri Cohen (1988) sınıflandırmasına göre sabit etkiler modelinde düşük düzeyde, rastgele etkiler modelinde ise "orta düzeyde" olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç; core antrenmanının sporcuların yatay sıçrama özelliğini geleneksel yöntemlere kıyasla orta düzeyde etkilediğini göstermektedir.

Grafik 1. Çalışmaların Rasgele Etkiler Modeline Ait Orman Grafiği**Tablo 5. Antrenman Süresi Moderatörüne Ait Bulgular**

Antrenman Süresi	N	Etki Büyüklüğü	S. Hata	Üst Sınır	Alt Sınır	Q-Değeri	df (Q)	P-Değeri
10 Hafta	4	0,481	0,290	-0,087	1,050	9,430	3,000	0,024
8 Hafta	8	0,482	0,284	-0,074	1,038	30,537	7,000	0,000
Grup içi						39,966	10,000	0,000
Gruplar arası						0,000	1,000	0,998*

Tablo 5 incelendiğinde; 10 hafta antrenman süresine sahip çalışmaların etki büyüklüğü değeri 0,481 % 95 güven aralığında alt sınırın 1,050, üst sınırın -0,087 olduğu, 8 hafta antrenman süresine göre yapılan çalışmaların etki büyüklüğü değeri 0,482 (% 95) güven aralığında alt sınırın 1,038 üst sınırın -0,074 olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre 10 hafta ve 8 haftalık core antrenman süresinin yatay sıçrama performansı üzerine etkisinin çok ta değiştirmediğini göstermektedir. Gruplar arasında bu etki büyüklüğü değerleri istatıksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Tablo 6. Yayın Türü Moderatörüne Ait Bulgular

Yayın Türü	N	Etki Büyüklüğü	S.Hata	Alt Sınır	Üst Sınır	Q-value	df (Q)	P-value
Doktora Tezi	2	1,650	0,381	0,903	2,396	1,981	1,000	0,159
Yüksek Lisans	10	0,189	0,136	-0,078	0,455	13,011	9,000	0,162
Grup içi						14,991	10,000	0,132
Gruplar arası						13,053	1,000	0,000*

Tablo 6 incelendiğinde; doktora tezine ait çalışmaların etki büyüklüğü değeri 1,650 % 95 güven aralığında alt sınırın 0,903, üst sınırın 2,396 olduğu, doktora tezine ait çalışmaların etki büyüklüğü değeri 0,189 (% 95) güven aralığında alt sınırın -0,078 üst sınırın 0,455 olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre doktora tezi çalışmalarının etki büyüklüğü değeri mükemmel düzeyde iken, yüksek lisans tezlerinin etki büyüklüğü küçük düzeydedir. Ve gruplar arası anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Core antrenmanının yatay sıçrama performansı üzerine etkisini inceleyen farklı çalışmaların verilerinin birleştirerek yaptığımız bu çalışmanın meta-analiz çalışmasının sonuçlarına göre, core antrenmanının yatay sıçrama performansı üzerine etkisine bakıldığında çok önemli bir değişim meydana getirmediği tespit edilmiştir. Sabit etkiler modeline göre 0,372 ile küçük düzeyde, rastgele etkiler modelinde ise 0,473 etki büyüklüğüyle orta düzeyde etki büyüklüğü olduğu görülmüştür.

Boyacı vd. (2018) 11-13 yaş arası futbolcularda yapılan 10 haftalık core antrenman antrenmanının fiziksel performansa etkisinin incelemeleri sonucunda core antrenman deney grubunun, durarak uzun atlama testlerinde olumlu yönde gelişme olduğunu ortaya koymuşlardır.

Civan (2019) yaptıkları çalışmaya 30 deney 30 kontrol grubu sporcu katılmıştır. 8 hafta uygulanan core egzersizleri sonucunda deney grubunda ön test ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında, durarak

uzun atlama ve diğer performans değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($P < 0,05$).

Aydın (2019) Çalışmasında denek grubunun durarak uzun atlama ön test ve son test ortalamaları arasında (4,8 cm.) lik bir artışla anlamlı bir farklılık olduğunu tespit etmiştir ($p < 0,05$).

Boyacı (2016) 12-14 yaş grubu futbolcularda yapılan 12 haftalık merkez bölge (core) antrenman programı sonucunda, durarak uzun atlama performansı olumlu yönde geliştiğini bildirmiştir.

Dedecan (2016) Erkek öğrenciler üzerinde merkez bölge (core) egzersizlerinin bazı fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine etkisini araştırmış, denek grubu ve kontrol grubunun durarak uzun atlama parametrelerinde gruplar arasında anlamlı farklılık olduğunu tespit etmiştir.

TSE vd. (2005) Merkez bölge (core) dayanıklılık antrenmanlarını kürek sporcuları üzerinde uygulamış ve 8 haftalık antrenman programı boyunca haftada 2 gün uygulatılan core dayanıklılık antrenman programı sonucunda durarak uzun atlama performanslarında anlamlı değişim görülmediğini söylemiştir.

Aslan (2014) yaptığı araştırmada; genç futbolculara uygulamış olduğu 8 haftalık core antrenman programı sonucunda non-dominant bacak durarak uzun atlama performansı ve üçlü sıçrama mesafesi artış gösterdiğini ancak, bu iki parametreye ait antrenman öncesi – sonrası fark ortalamalarının deney ve kontrol grupları arasında farklılık göstermemiştir.

Etik Beyan

“Core Antrenmanının Yatay Sıçrama Performans Özelliğine Etkisi (Bir Meta-Analiz Çalışması)” başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Kaynakça

Yıldız imi (*) meta-analize dâhil edilen çalışmaları göstermektedir.

- *Aslan, A. K. (2014). *Genç futbolcularda sekiz haftalık "core" antrenmanın denge ve fonksiyonel performans üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- *Aydın, A. S. (2019). *13-15 yaş badminton sporcularına uygulanan sekiz haftalık "core" antrenmanların denge, kas kuvveti, sürat ve çeviklik performansları üzerine etkisinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- *Barak, R. (2019). *Periyotlanmış kor egzersizlerinin genç voleybolcularda bazı motorik özellikler ile servis hız ve isabet oranına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Bartın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bartın.
- *Baş, M. (2018). *11-13 Yaş grubu futbolculara uygulanan 10 haftalık core antrenmanın seçili motor parametrelere etkisinin değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- *Bilici, Ö. F. (2018). *Core (kor) antrenmanlarının 14-16 yaş grubu kadın voleybolcuların sıçrama kuvveti ve bazı motorik özellikleri üzerine etkisinin değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- *Civan, A. H. (2019). *10-12 yaş futbolcularda 8 haftalık kor antrenmanların sürat, çeviklik ve denge üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- *Dedecan, H. (2016). *Adölesan dönem erkek öğrencilerde core antrenmanlarının bazı fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- *Dikici, S. (2018). *Spor yapan ortaöğretim çağındaki öğrencilerde core antrenman modelinin öğrencilerin fizyolojik parametrelerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- *Kır, R. (2017). *11-15 yaş arası tenis sporcularında kor antrenman programının kuvvet, sürat, çeviklik ve denge üzerindeki etkisinin incelenmesi* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara
- *Özdoğan, K. (2018). *10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık dinamik kor antrenmanının bazı motorik özellikler ile 100 m karışık stil yüzmeye performansına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- *Özgül, B.A. (2019). *17 ve 19 yaş grubu futbolcularda uygulanan core ve pliometrik antrenmanların bazı motorik özelliklere etkisinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi/ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- *Sever, O. (2016). *Statik ve dinamik core egzersiz çalışmalarının futbolcuların sürat ve çabukluk performansına etkisinin karşılaştırılması* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Abramson, J. H. ve Abramson, Z. H. (2001). *Making sense of data. A self instruction manual on the interpretation of epidemiological data*. New York: Oxford University Press.

- Akothota, V., Ferreiro, A., Moore, T. ve Fredericson, M. (2008). Core stability exercise principles. *Curr Sports Med Rep*, 7, 39-44.
- Aslan, A. K. (2014). *Genç futbolcularda sekiz haftalık "core" antrenmanın denge ve fonksiyonel performans üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T. ve Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. West Sussex-UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Boyacı A, Bıyıklı T, (2018). Core antrenmanın fiziksel performansına etkisi: erkek futbolcular örneği. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2) , 18-27.
- Boyacı, A. (2016). *12-14 yaş gurubu çocuklarda merkez bölge (core) kuvvet antrenmanlarının bazı motorik parametreler üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cooper, H., Hedges, L. V. ve Valentine, J. C. (2009). *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (2nd Edition). New York: Russell Sage Publication.
- Çelik, S. (2013). *İlköğretim matematik derslerinde kullanılan alternatif öğretim yöntemlerinin akademik başarıya etkisi: Bir meta analiz çalışması* (Yüksek Lisans Tezi). Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir
- Dinçer, S. (2014). *Eğitim bilimlerinde uygulamalı meta-analiz*. Ankara: Pegem A.
- Herrington, L. ve Davies, R. (2005). The influence of pilates training on the ability to contract the transverses abdominis muscle in asymptomatic individuals. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 9(1), 52-57.
- Kibler, W. B., Press, J. and Sciascia, A. (2006). The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine*, 36(3), 189-198.
- Orwin, R. G. (1983). A fail-safe N for effect size in meta-analysis. *Journal of educational statistics*, 8(2), 157-159.
- Petticrew, M. ve Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences*. MA-USA: Blackwell Publishers Ltd.
- Sağlam, M. ve Yüksel, G. (2007). Program değerlendirmede meta-analiz ve meta değerlendirme. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 175-188.
- Şatroğlu, S., Arslan, E. ve Atak, M. (2013). Voleybolda core antrenman uygulamaları. *5. Antrenman Bilimi Kongresi*. Ankara.
- Tse, M. A., Mcmanus, A. M. ve Masters, R. S. (2005). Development and validation of a core endurance intervention program: implications for performance in college-age rowers. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(3), 547-52.
- Willardson, J. M. (2014). *Developing the core*. USA: National Strength & Conditioning.
- Yıldız, N. (2002). *Verilerin değerlendirilmesinde meta-analiz* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi. İstanbul

EXTENDED ABSTRACT

In this research, we have done; as a result of the data obtained from the doctorate and master's theses published on The Council of Higher Education thesis center website, the effect of the studies on which the effect of core training on horizontal jump performance is investigated and the results of these studies are presented as a whole with this combining method. Meta-analysis; It is the way to combine the results of multiple studies, which are previously independent, completely independent from each other, and to make a statistical analysis of the research findings obtained and to interpret them and to produce a new result and express this as the effect size value (Lipsey, & Wilson, 2000).

It is considered that the studies to be included in the research are within certain criteria. These criteria are; having a postgraduate thesis, including experimental and control groups, pretest and posttest data were taken, arithmetic mean and standard deviation data are included. Studies without these criteria are not included in this study. The studies are defined with the following keywords; "Training, core training, core". 15 postgraduate thesis studies examining the effect on core training and horizontal jump performance have been reached. The data of 3 theses are excluded from the study because they do not contain data that meet the specified criteria. As a result of the screening made within the specified criteria, 2 doctoral theses and 10 master theses have been reached. These postgraduate theses are theses published between 2014-2019. The total number of samples within the scope of the studies is 415. A coding form was created in the Microsoft Excel program based on the horizontal leap findings of these studies. This form belongs to the horizontal jump performance; Pretest and posttest data, arithmetic means, standard deviations, sample numbers, sports branches, age of the experiment and control group subjects, type of publication, year of study, author of the study were recorded.

Comprehensive Meta-Analysis (CMA) program was used in experimental meta-analysis. In our study, both fixed effects and random effects model results are encapsulated. In this analysis method, where the effect size is calculated depending on the experimental and control groups, the effect size means the standardized average difference between the groups (Malofeeva, 2005 cited in: Çelik, 2013, p. 58). Interpretations of the effect sizes obtained as a result of meta-analysis were made using Cohen's (1988) effect size classification table.

In meta-analysis studies, it is important to determine whether there is bias before publishing the effect sizes. If the studies in determining the bias of the publication are included in the funnel and show a symmetrical distribution around the average effect size, it indicates that there is no bias of the publication. Orwin's Error Protection Number is N (Orwin's Fail Safe N), which is used as another method for publication bias detection. Therefore, in order to show whether there is bias in our study, funnel scatter plot and Orwin's Error Protection Number N (Orwin's Fail Safe N) were tested. According to the results of our study, it can be said that there is no publication bias in our study. According to the heterogeneity test, the analysis should be done according to the random effects model and if the heterogeneity is high, a moderator analysis should be performed. It shows the heterogeneity status, 25% low heterogeneity in the interpretation of I^2 value, 50% moderate heterogeneity and, 75% high heterogeneity (Cooper et al. 2009, p. 263). In our study, since the level of heterogeneity was very close to medium level (72,756), the results of the mode of publication and the duration of the training were included. According to the results of the moderator analysis of the training period, there was no significant difference between the groups; in the light of the results of the publication type moderator analysis, there was a significant difference in the effect size value between the groups. The significant difference in the moderator analysis is to show that it is one of the sources of heterogeneity effect size. In the study conducted by us, determining a significant difference in the type of publication can be presented as the source of heterogeneity in our study.

Finally; According to the meta-analysis data of this study, when we look at the effect of core training on horizontal jump performance, it is found at the level of 0.372 with a small level ($0.15 \leq d < 0.40$ = small level) and in the random effects model with medium size of 0.473 ($0.40 \leq d < 0.75$ = medium level). It can be said that core training is moderately effective for the development of horizontal jump characteristics. Therefore, it may be recommended for athletes and coaches to prefer the core training method, although it is not a serious effect if the athletes' change in horizontal jump performance is desired.

Especially in recent years, it is seen that many studies have been conducted examining the effect of core training on performance parameters. In this study, it is thought that it will be important in terms of making a more general judgment about the results of these studies. There is no previous research showing the effect size of core training on horizontal jump performance with the meta-analysis method. Since no previous study has been done on this subject; this study is thought to make important contributions to the literature. The studies that will be done next can be discussed as the subject of research by meta-analysis method on the effect of core training on different parameters such as speed, vertical jump, back muscle strength, leg muscle strength, flexibility, and balance. These studies will provide trainers and athletes with information about how effective core training is for the development of these parameters. Athletes and coaches can also plan their training programs considering these results.