

Serbest Stil Güreşçilerde 8 Haftalık Core Egzersizlerinin Maksimal Kuvvet, Dikey Sıçrama Ve Esneklik Üzerine Olan Etkisinin İncelenmesi

DOI: 10.26466/opus.856167

Ercan Tural* - Sedat Kahya** - Abdullah Tiryaki***

Mehmet Çebi**** - Levent Ceylan****

**** Dr.Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

E-Posta: ercant@omu.edu.tr

ORCID: [0000-0003-3894-7761](https://orcid.org/0000-0003-3894-7761)

* Dr.Öğr. Üyesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü/Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Samsun/Türkiye

E-Posta: sedatkayha58@gmail.com

ORCID: [0000-0002-1169-2642](https://orcid.org/0000-0002-1169-2642)

**Öğretmen, Sivas Ahmet Ayık Spor Lisesi, Sivas/Türkiye

E-Posta: atiryaki380@gmail.com

ORCID: [0000-0002-2294-5131](https://orcid.org/0000-0002-2294-5131)

***Öğretmen, Sivas Ahmet Ayık Spor Lisesi, Sivas/Türkiye

E-Posta mehmet.cebi@omu.edu.tr

ORCID: [0000-0002-4055-728X](https://orcid.org/0000-0002-4055-728X)

**** Doç., Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi/Rekreasyon Bölümü/Rekreasyon Anabilim Dalı, Samsun/Türkiye

E-Posta leventceylan@cumhuriyet.edu.tr

ORCID: [0000-0002-3045-1211](https://orcid.org/0000-0002-3045-1211)

Öz

Bu çalışmada amaç; Sivas merkez Ahmet Ayık Tematik Spor Lisesinde öğrenim gören 15-17 yaş arası serbest stil müsabık sporculara uygulanan 8 haftalık kor egzersizlerinin maksimal kuvvet, (bacak, sırt ve kavrama kuvveti) dikey sıçrama ve esneklik üzerine olan etkilerini incelemektir. Çalışmaya yaşı 15,80±0,616 ve spor yaşı 4,05±1,538 olan 10 antrenman ve 10 kontrol grubu olmak üzere toplam 20 serbest stil müsabık güreşçi katılmıştır. Çalışmaya katılanlardan sporcuların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, kor gücü ve stabilitesi, dikey sıçrama, uzan eriş ve sırt, bacak ve kavrama kuvveti ön test ve son test olmak üzere ölçümleri alınmıştır. Antrenman ve kontrol gruplarının egzersiz öncesi ve sonrası değişimin belirlenmesinde Wilcoxon testi ve betimsel analiz testi uygulanmıştır. Antrenman grubunun antrenman öncesi ve sonrası sırt kuvveti, boy ve VKİ değişkeninde anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Kor kuvveti antrenman öncesi ve antrenman sonrası kilo, uzan eriş, bacak, sağ ve sol kavrama ve kor kuvveti anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Sonuç olarak 8 haftalık kor kuvveti antrenmanlarının serbest stil erkek güreşçilerin sırt kuvveti üzerine olumlu etkileri olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Kor antrenman, Serbest stil güreş, Kuvvet, Sıçrama, Esneklik.

Investigation of The Effects of 8 Weeks of Core Exercises on Maximal Strength, Vertical Jump and Flexibility in Free Style Wrestlers

*

Abstract

The purpose of this study; To examine the effects of 8-week core exercises on maximal strength (leg, back and paw strength), vertical jump and flexibility, applied to freestyle contestant athletes between 15-17 years of age at Sivas Ahmet Ayık Thematic Sports High School. A total of 20 freestyle wrestlers, 10 training and 10 control groups, with an age of 15.80 ± 0.616 and sports age of 4.05 ± 1.538 , participated in the study. The measurements of the athletes' height, body weight, core strength and stability, vertical jump, reach and back, leg and claw strength as pre-test and post-test were taken. Wilcoxon test and descriptive analysis test were used to determine the change in training and control groups before and after exercise. A significant difference was found in the variables of back strength, height and BMI of the training group before and after training. There was no significant difference in weight, reach, leg, right and left hand claw and core strength before and after the core strength training. As a result, it can be said that 8-week core strength training has positive effects on back strength of freestyle male wrestlers.

Keywords: Core training, Freestyle wrestling, Strength, Bounce, Flexibility

Giriş

Sportif performansın geliştirilmesinde kor kuvvetinin iyileştirilmesi antrenman biliminde üzerinde sıklıkla tartışılan bir konudur. Güçlü kor kasları, günlük rutin faaliyetlerimizi sürdürebilmemizin yanı sıra başarılı bir sportif performans için de gereklidir (Becer ve Eliöz, 2020, s.891). Kor, güçlü alan olarak bütün hareketleri başlatan vücudun ana merkezi olarak tanımlanır. Kor kuvveti, omurganın fonksiyonunu sürdürebilmesinde önemli kassal bir yapıdır (Karacabey, Tetik, Kartal, Çağlayan, ve Kaya, 2016, s.63). Kor, vücudun lumbopelvik bölgesi veya gövde kısmı için kullanılan (Sever, Kır ve Yaman, 2017, s. 3023) ön tarafta karın kasları, arkada sırt kasları, ön üstte diyafram ile altta pelvik taban kaslarını içeren geniş bir kastır (Gür ve Ersöz, 2017, s. 130). Bu kassal yapının özellikle egzersizler yardımıyla kuvvetlendirilmesi sportif performans için oldukça önemlidir. Kor kuvveti egzersizleri, kalça ve omurgayı dengeleyen ve çoğu kuvvet çalışmalarında sıklıkla kullanılan bir metottur. Diğer taraftan kor egzersizleri, sporcunun bir direnç karşısında ki kuvvetini de geliştiren bir uygulamadır (Atan, Kabadayı, Eliöz, Çilhoroz, ve Akyol, 2013, s. 74). Günümüzde kor, atletik performans geliştirmek için popüler bir hedef olmasının yanı sıra (Reed, Ford, Myer ve Hewett, 2014, s. 697) proksimal sabitlik için distal hareketliliğe de yardımcı olan bir yapıdır (Kibler, Press ve Aaron, 2006, s. 189). Kor egzersizleri, sakatlıkları önlemek ve uygun bir performans için yapılması zorunlu bir uygulamadır (McGill, 2020, s. 34). Bir çok spor branşında büyük bir öneme sahip olan kor, özellikle dünyanın en popüler spor branşlarından biri olan güreşte (Bayati, Majelan, Mirzeali ve Barbas, 2019, s. 40) sporcunun hem alt hem de üst vücut için büyük bir kuvvet ve kas gücü üretmesi (Bal, Singh, Singh ve Singh, 2018, s. 100) sportif performans, motor kapasite, denge gelişimi, rehabilitasyon ve sakatlıkların önlenmesi bakımından büyük bir öneme sahiptir (Afyon, 2014, s. 1275; Küçük, 2020, s. 54; Küçük ve Erim, 2021, s. 2).

Ayrıca kor egzersizleri, dinamik denge ile fonksiyonel kuvvetin artırılmasına da destek sağlamaktadır (Samson ve Sandery, 2007, s. 41). İnsanlık tarihinin büyük fiziksel aktivitelerinden olan güreş (Mirzaeli, Curby, Rahmanı-Nia ve Moghadasi, 2009, s. 2339) ani şekilde itme, çekme ve yere düşme gibi hareketlerin sıklıkla uygulanmasının yanı sıra müsabakaların ve antrenmanların yapıldığı zeminin de yumuşak yapıda olması sebebiyle iyi bir denge performansı için güçlü bir kor kuvveti geliştirmede önemli bir faktördür (İri

ve Aktuğ, 2018, s. 81). Özellikle serbest stil güreş, vücudun üst ve alt bölümlerini içeren kısa süreli, aralıklı ve yüksek yoğunluklu bir faaliyet olması bakımından (Demirkan, Kutlu, Koz, Özal, ve Favre, 2014, s.246) kor kuvveti için büyük önem arz etmektedir.

Kor antrenmanın birçok branşta olduğu gibi Güreş branşında da önemli etkileri olduğunu söyleyebiliriz. Çalışmamızın amacını, özellikle 15-17 yaş arası serbest stil müsabık güreşçilerin 8 haftalık kor egzersizleri sonrası maksimal kuvvet, dikey sıçrama ve esneklik seviyelerinin incelenmesi oluşturmaktadır. Düzenli kor egzersizlerinin serbest stil güreşçilerde maksimal kuvvet, esneklik, dikey sıçrama becerileri ile ilişkisinin tespit edilmesi genç sporculara uygulanacak antrenman programlarının tespit edilmesi açısından önemlidir. Bu sebeple yapılan çalışmada amaç serbest stil güreş antrenmanlarından sonra yapılan düzenli kor egzersizlerinin maksimal kuvvet, esneklik ve dikey sıçrama becerilerin üzerine etkisini tespit etmektir.

Yöntem

Araştırma Grubu

Araştırmaya, 2019-2020 eğitim öğretim yılında aralık ayı itibariyle Ahmet Ayık Tematik Spor Lisesinde öğrenim gören yaş ortalaması $15,80 \pm 0,616$ ve spor yaşı $4,05 \pm 1,538$ olan serbest stil müsabık sporcular alınmıştır. Çalışmaya okulun güreş salonunda düzenli güreş antrenmanı yapan müsabık sporcular, tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılarak 20 serbest stil güreşçi, 10 antrenman ve 10 kontrol grubu olmak üzere çalışmaya dahil edilmiştir.

Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümü

Çalışmaya katılan sporcuların, boy uzunlukları ve vücut ağırlıkları çalışma öncesi ve sonrası olmak üzere 2 kez ölçülmüştür. Ağırlık ölçümünde Blue-light marka BYF10 model ± 100 gr hassasiyetli dijital baskül ve boy ölçümünde ise holtain marka, hassasiyeti ± 1 mm boy ölçer kullanıldı. Ölçümler sonucunda elde edilen değer cm (boy) ve kg (kilo) cinsinden kayıt altına alınmıştır. Vücut kitle indeksi (VKİ) ise vücut ağırlığının kilogram (kg) değerinin, boy uzunluğu metre (m) ölçümünün karesine bölünmesi ile (kg/m^2) hesaplanmıştır.

Sırt Kuvveti ve Bacak Kuvveti

1-RM kuvvet testi protokollerine uygun olarak sırt ve bacak kuvveti ölçümü için Takei marka ölçüm cihazı kullanılmıştır. (ölçüm aralığı 20 ile 300 kg) Sırt kuvveti için sporculardan ayaklarını dinamometrenin üzerine yerleştirerek sırt düz öne hafif eğilerek dizler maksimum şekilde sırt ekstansiyon yapana kadar dinamometreyi çekmeleri istenmiştir. Bacak kuvveti ise aynı şekilde sporcuların ayaklarını dinamometrenin üzerine yerleştirmeleri suretiyle bacaklarını maksimum şekilde ekstansiyon yapana kadar (sırt kuvvetini kullanmadan) çekmeleri istenmiştir. Uygulama dinlenme aralıkları verilerek en az 2 deneme şeklinde gerçekleştirilmiştir. En iyi dereceleri kg olarak kaydedilmiştir. Hareketin uygulanmasında hatalar görüldüğü an çalışma durdurulmuştur.

Kavrama Kuvveti

2-0286 Basline marka el dinamometresi yardımıyla sporcuların sağ ve sol elleri olmak üzere kavrama kuvvetleri ölçülmüştür. Sporculardan kavrama aletini, tam kavrayacakları şekilde ayarlamaları istenerek maksimum şekilde aleti sıkmaları istenmiştir. Dinlenmek suretiyle en az 2 deneme hakkı verilerek en iyi dereceleri kg olarak kaydedilmiştir. Hareketin uygulanmasında hatalar görüldüğü an çalışma durdurulmuştur.

Uzan Eriş Testi

Uzan-eriş sehpa, ayakların yerleştirildiği yerden başlayarak 0 noktasından 15cm'lik bir çıkıntıya sahip bir araçtır. Uzan-eriş sehpa kullanılarak sporculardan ayak tabanlarını uzan-eriş sehpa'nın duvar kısmına yerleştirerek dizlerini sıkı bir şekilde bükmeden sehpa'ya dayayarak iki eli ile ileriye doğru uzanabildiği kadar uzanmaları istenmiştir. Ardından orta parmağın ulaştığı en uzun nokta cm olarak kaydedilmiştir. Dinlenme aralıkları verilerek sporculara en az 2 deneme hakkı verilmiştir. Hareketin uygulanmasında hatalar görüldüğü an çalışma durdurulmuştur.

Dikey sıçrama

Sporcuların dikey sıçramaları, Takei Jump Meter marka cihaz ile ölçülmüştür. Sporcunun alet üzerinde sabit kalması suretiyle bedenini maksimal şekilde yukarıya doğru fırlatmasıyla hareket gerçekleştirilmiştir. Uygulama iki

kez yapılarak ve en iyi sonuç cm cinsinden kaydedilmiştir. Hareketin uygulanmasında hatalar görüldüğü an çalışma durdurulmuştur.

Sporcuların Kor Gücü ve Stabilitesi Ölçümü

Mackenzie, (2005) tarafından geliştirilen Core Muscle Strenght and Stability testi ile ölçüm gerçekleştirilmiştir. Testin uygulanması düz bir zeminde, mat, kronometre ve bir yardımcı ile yapıldı. Kor stabilizasyon testinin uygulanması süresince hareketler plank pozisyonunda yapılmıştır. Plank pozisyonu bozulduğu anda test sona erdirilmiştir. Testin uygulanması toplam 8 aşamadan oluşmuştur. 180 saniyelik süre içerisinde test gerçekleştirilmiştir. Sporcular, testin bütün aşamalarını tamamladığı zaman başarılı sayılmışlardır.

Verilerin Toplanması

Test uygulanmadan önce kurumla görüşülerek ve gerekli izinler alınmıştır. Ardından çalışmaya katılacak olan öğrencilere yapılacak testlerin amacı ayrıntıları ile anlatılmış gerekli bilgiler verilmiştir. Çalışmaya alınan denek grubu, güreş antrenörü ve çalışma sorumlusu personel eşliğinde 8 hafta boyunca rutin güreş antrenmanları sonrası önceden belirlenen Kor egzersiz programına alınmıştır. Kontrol grubu ise 8 hafta boyunca rutin güreş antrenman programlarını uygulamışlardır. Denek grubuna ilk antrenmandan 1 hafta önce çalışmadan tam verim alabilmek için antrenman programındaki kor egzersizleri deneme amaçlı sırası ile uygulanmıştır. Hatalar düzeltilmiş ve hareketlerin istenilen şekilde yapılması sağlanmıştır. Bu şekilde sporcular, ortak egzersiz hareket kabiliyeti kazanma yönünde senkronize edilmişlerdir. Ayrıca çalışma ve kontrol gruplarının 8 haftalık egzersiz programının başında ve sonunda olmak üzere iki kez antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı ve boy uzunluğu), maksimal kuvvet ölçümleri (bacak kuvveti, sırt kuvveti ve kavrama kuvveti), esneklik (uzan eriş), dikey sıçrama ve kor stabilizasyon kuvvet ölçüm skorları alınmıştır.

Çalışmada Uygulanan 8 Haftalık Kor Egzersiz Programı

Bu araştırmada kullanılan kor antrenman programı Willardson'ın (2014), "Developing the Core" isimli kitabı temel alınarak oluşturulmuştur. Antrenman programı 8 hafta boyunca haftada 3 gün (pazartesi, çarşamba ve cuma) gerçekleştirilmiştir. Kor antrenmanın esas hareketi olan Plank pozisyonunun

gövde bölgesinin ön, yan ve sırt adalelerini çalıştıran değişik seçenekleri sabit stilde uygulanmıştır.

Tablo 1. Haftalık kor antrenman programı

| Kor Egzersiz Sayısı | Hafta | Gün | Set | Tekrar | Süre/Sn | Dinlenme/Sn |
|---------------------|-------|-------|-----|--------|---------|-------------|
| 12 | 1 | 3 gün | 1x | 2 | 2x30'' | 2x45'' |
| 12 | 2 | 3 gün | 1x | 2 | 2x30'' | 2x45'' |
| 12 | 3 | 3 gün | 1x | 2 | 2x30'' | 2x45'' |
| 12 | 4 | 3 gün | 1x | 2 | 2x30'' | 2x45'' |
| 12 | 5 | 3 gün | 1x | 2 | 2x45'' | 2x60'' |
| 12 | 6 | 3 gün | 1x | 2 | 2x45'' | 2x60'' |
| 12 | 7 | 3 gün | 2x | 2 | 2x45'' | 2x60'' |
| 12 | 8 | 3 gün | 2x | 2 | 2x45'' | 2x60'' |

İstatistiksel Analiz

Araştırmada Shapiro-Wilk testi neticesinde verilerin normal dağılım göstermediği tespi edilmiştir ($p<0,05$). İstatistiksel yöntem olarak verilerin normal dağılmadığı bulunmuştur. Antrenman ve kontrol gruplarının Egzersiz öncesi ve sonrası değişimin belirlenmesinde non parametrik testlerden Wilcoxon testi ve ortalamaların alınması için de betimsel test uygulanmıştır. İstatistiksel önem düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bu çalışma, B.30.2.ODM.0.20.08/870 sayılı OMÜ KAİK 2020/739 karar nolu Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından etik açıdan onaylanmıştır.

Bulgular

Tablo 2. Antrenman grubunun ölçüm öncesi ve sonrası fiziksel parametrelerinin ortalamaları

| Değişkenler | n | Antrenman Öncesi Ortalama±SS | Antrenman Sonrası Ortalama±SS |
|-----------------------------|----|------------------------------|-------------------------------|
| Boy | 10 | 170,60±6,61 | 171,70±6,701 |
| Kilo | 10 | 64,40±6,80 | 64,10±6,20 |
| VKİ | 10 | 22,12±1,46 | 21,73±1,34 |
| Bacak Kuvveti (kg) | 10 | 117,80±32,17 | 120,55±23,19 |
| Sırt Kuvveti (kg) | 10 | 105,80±25,41 | 124,55±24,38 |
| Sağ El Kavrama Kuvveti (kg) | 10 | 37,35±6,23 | 38,96±4,66 |
| Sol El Kavrama Kuvveti (kg) | 10 | 38,58±5,32 | 38,38±4,95 |
| Uzan Eriş (cm) | 10 | 43,75±7,83 | 46,45±5,98 |
| Dikey Sıçrama (cm) | 10 | 60,90±11,47 | 55,30±7,18 |
| Kor Kuvveti (sn) | 10 | 158,20±24,48 | 168,10±12,62 |

Tablo 2’de katılımcıların kor kuvvet antrenmanından önce ve sonrası yapılan fiziksel ölçümlerin ortalamaları verilmiştir. Antrenman sonunda bu parametrelerden kilo, VKİ ve sol el kavrama kuvveti ortalamalarının düştüğü, diğer parametrelerin arttığı görülmüştür.

Tablo 3. Antrenman grubunun ölçüm öncesi ve sonrası fiziksel parametrelerinin karşılaştırılması

| Antrenman Öncesi ve Sonrası Parametreler | n | Ortanca | Toplamları | Z | P | |
|------------------------------------------|------------------|----------------|------------|-------|--------|------|
| Boy | Negatif Sıralama | 0 ^a | ,00 | ,00 | -2,232 | ,026 |
| | Pozitif Sıralama | 6 ^b | 3,50 | 21,00 | | |
| | Aynı değer | 4 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Kilo | Negatif Sıralama | 4 ^a | 3,38 | 13,50 | -,647 | ,518 |
| | Pozitif Sıralama | 2 ^b | 3,75 | 7,50 | | |
| | Aynı değer | 4 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| VKİ | Negatif Sıralama | 7 ^a | 4,71 | 33,00 | -2,100 | ,036 |
| | Pozitif Sıralama | 1 ^b | 3,00 | 3,00 | | |
| | Aynı değer | 2 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Bacak kuvveti | Negatif Sıralama | 5 ^a | 5,20 | 26,00 | -,153 | ,878 |
| | Pozitif Sıralama | 5 ^b | 5,80 | 29,00 | | |
| | Aynı değer | 0 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Sırt kuvveti | Negatif Sıralama | 2 ^a | 3,50 | 7,00 | -2,091 | ,037 |
| | Pozitif Sıralama | 8 ^b | 6,00 | 48,00 | | |
| | Aynı değer | 0 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Sağ El Kavrama Kuvveti | Negatif Sıralama | 5 ^a | 4,80 | 24,00 | -,357 | ,721 |
| | Pozitif Sıralama | 5 ^b | 6,20 | 31,00 | | |
| | Aynı değer | 0 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Sol El Kavrama Kuvveti | Negatif Sıralama | 5 ^a | 4,60 | 23,00 | -,059 | ,953 |
| | Pozitif Sıralama | 4 ^b | 5,50 | 22,00 | | |
| | Aynı değer | 1 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Uzan Eriş | Negatif Sıralama | 2 ^a | 2,75 | 5,50 | -1,755 | ,079 |
| | Pozitif Sıralama | 6 ^b | 5,08 | 30,50 | | |
| | Aynı değer | 2 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Dikey Sıçrama | Negatif Sıralama | 7 ^a | 6,00 | 42,00 | -1,481 | ,139 |
| | Pozitif Sıralama | 3 ^b | 4,33 | 13,00 | | |
| | Aynı değer | 0 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Kor Kuvveti | Negatif Sıralama | 3 ^a | 4,00 | 12,00 | -840 | ,401 |

| | | | |
|------------------|----------------|------|-------|
| Pozitif Sıralama | 5 ^b | 4,80 | 24,00 |
| Aynı değer | 2 ^c | | |
| Toplam | 10 | | |

- Antrenman sonrası < antrenman öncesi
- Antrenman sonrası > antrenman öncesi
- Antrenman sonrası = antrenman öncesi

Tablo 3’de antrenman öncesi ve antrenman sonrası ölçüm değerlerine baktığımızda aynı boyda olan birey sayısı 4, pozitif olan birey sayısı ise 6 olmuştur. Antrenman grubunun aynı kiloda olanlar 4, kilosu negatif yönde azalan 4 ve pozitif yönde artan 2 olmuştur. VKİ değerleri aynı olan 2, negatif yönde azalan 7 ve pozitif yönde artan 1 olmuştur. Bacak kuvveti ve sağ el kavrama kuvveti değerleri negatif yönde azalan 5 ve pozitif yönde artan 5 olmuştur. Sırt kuvveti değerleri negatif yönde azalan 2 ve pozitif yönde artan 8 olmuştur. Sol el kavrama kuvveti değerleri aynı olan 1, negatif yönde azalan 5 ve pozitif yönde artan 4 olmuştur. Uzan eriş değerleri aynı olan 2, negatif yönde azalan 2 ve pozitif yönde artan 6 olmuştur. Dikey sıçrama verileri negatif yönde azalan 7 ve pozitif yönde artan 3 olmuştur. Kor kuvveti aynı olan 2, negatif yönde azalan 3 ve pozitif yönde artan 5 olmuştur. Sırt kuvveti, boy ve VKİ değerlerinde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Bireylerin diğer değişkenleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. Kontrol grubunun ölçüm öncesi ve sonrası fiziksel parametrelerinin ortalamaları

| Değişkenler | n | Ön Test Ortalama ± SS | Son Test Ortalama ± SS |
|------------------------|----|-----------------------|------------------------|
| Boy | 10 | 178,30±7,40 | 179,30±6,89 |
| Kilo | 10 | 81,50±20,30 | 81,20±18,68 |
| VKİ | 10 | 25,37±4,38 | 25,07±4,43 |
| Bacak Kuvveti | 10 | 133,80±33,59 | 153,50±44,02 |
| Sırt Kuvveti | 10 | 127,85±35,76 | 148,85±30,62 |
| Sağ El Kavrama Kuvveti | 10 | 39,39±13,15 | 44,85±9,31 |
| Sol El Kavrama Kuvveti | 10 | 37,64±15,31 | 41,82±8,86 |
| Uzan Eriş | 10 | 39,45±10,19 | 42,20±8,20 |
| Dikey Sıçrama | 10 | 49,60±12,66 | 46,90±5,08 |
| Kor Kuvveti (sn) | 10 | 142,30±21,06 | 159,80±28,12 |

Tablo 4’de kontrol grubunda yer alan sporcuların fiziksel ölçümlerin ortalamaları verilmiştir. Ön testte alınan parametrelerden kilo, VKİ ve dikey sıçrama ortalamalarının son testte düştüğü, diğer parametrelerin arttığı görülmüştür.

Tablo 5. Kontrol grubunun ölçüm öncesi ve sonrası fiziksel parametrelerinin karşılaştırılması

| Antrenman Öncesi ve Sonrası Parametreler | | n | Ortanca | Toplamları | Z | P |
|------------------------------------------|------------------|----------------|---------|------------|--------|------|
| Boy | Negatif Sıralama | 3 ^a | 5,33 | 16,00 | -1,217 | ,223 |
| | Pozitif Sıralama | 7 ^b | 5,57 | 39,00 | | |
| | Aynı değer | 0 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Kilo | Negatif Sıralama | 3 ^a | 3,67 | 11,00 | -,108 | ,914 |
| | Pozitif Sıralama | 3 ^b | 3,33 | 10,00 | | |
| | Aynı değer | 4 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| VKİ | Negatif Sıralama | 5 ^a | 6,20 | 31,00 | 1,007 | ,314 |
| | Pozitif Sıralama | 4 ^b | 3,50 | 14,00 | | |
| | Aynı değer | 1 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Bacak kuvveti | Negatif Sıralama | 1 ^a | 5,00 | 5,00 | -2,293 | ,022 |
| | Pozitif Sıralama | 9 ^b | 5,56 | 50,00 | | |
| | Aynı değer | 0 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Sırt kuvveti | Negatif Sıralama | 1 ^a | 1,00 | 1,00 | -2,547 | ,011 |
| | Pozitif Sıralama | 8 ^b | 5,50 | 44,00 | | |
| | Aynı değer | 1 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Sağ El Kavrama Kuvveti | Negatif Sıralama | 1 ^a | 7,00 | 7,00 | -2,090 | ,037 |
| | Pozitif Sıralama | 9 ^b | 5,33 | 48,00 | | |
| | Aynı değer | 0 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Sol El Kavrama Kuvveti | Negatif Sıralama | 4 ^a | 4,75 | 19,00 | -,866 | ,386 |
| | Pozitif Sıralama | 6 ^b | 6,00 | 36,00 | | |
| | Aynı değer | 0 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Uzan Eriş | Negatif Sıralama | 1 ^a | 7,50 | 7,50 | -1,779 | ,075 |
| | Pozitif Sıralama | 8 ^b | 4,69 | 37,50 | | |
| | Aynı değer | 1 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Dikey Sıçrama | Negatif Sıralama | 5 ^a | 6,20 | 31,00 | -1,007 | ,314 |
| | Pozitif Sıralama | 4 ^b | 3,50 | 14,00 | | |
| | Aynı değer | 1 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |
| Kor Kuvveti | Negatif Sıralama | 2 ^a | 2,25 | 4,50 | -1,893 | ,058 |
| | Pozitif Sıralama | 6 ^b | 5,25 | 41,50 | | |
| | Aynı değer | 2 ^c | | | | |
| | Toplam | 10 | | | | |

a. Antrenman sonrası < antrenman öncesi

b. Antrenman sonrası > antrenman öncesi

c. Antrenman sonrası = antrenman öncesi

Tablo 5’de antrenman öncesi ve antrenman sonrası ölçüm değerlerine baktığımızda kontrol grubunda boy değişkeninde negatif yönde azalan 3 ve pozitif yönde artan 7 olmuştur. Antrenman grubunun aynı kiloda olanlar 4, kilosu negatif yönde azalan 3 ve pozitif yönde artan 3 olmuştur. VKİ ve dikey sıçrama değerleri aynı olan 1, negatif yönde azalan 5 ve pozitif yönde artan 4 olmuştur. Bacak kuvveti ve sağ el kavrama kuvveti değerleri negatif yönde azalan 1 ve pozitif yönde artan 9 olmuştur. Sırt kuvveti ve uzan eriş değerleri aynı olan 1, negatif yönde azalan 1 ve pozitif yönde artan 8 olmuştur. Sol el kavrama kuvveti değerleri, negatif yönde azalan 4 ve pozitif yönde artan 6 olmuştur. Kor kuvveti değerleri aynı olan 2, negatif yönde azalan 2 ve pozitif yönde artan 6 olmuştur. Sırt, bacak ve sağ kavrama kuvveti değerlerinde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Kontrol grubunun diğer değişkenleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tartışma ve Sonuç

Çalışmada güreşçilere uygulanan 8 hafta kor kuvvet antrenmanının etkisi incelenmiştir. Antrenman sonunda yapılan fiziksel ölçümlümler sonucunda, sporcuların boylarının uzaması ve anlamlı farklılığın oluşması sporcu grubunun gelişim çağında olmasından dolayı oluşabileceği düşünülmektedir (Tablo 3). VKİ değişkeninde anlamlılık sporcuların boy değişkenindeki artıştan kaynaklandığını düşünmekteyiz. Çalışmada uygulanan kor kuvvet antrenmanının, bireyler üzerinde sırt kuvvetine olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

Kor kuvvet antrenmanının kilo, uzan eriş, bacak, sağ ve sol el kavrama, dikey sıçrama ve kor bölgesi kuvveti değişkenlerinde sporcularda antrenman sonunda ortalamaları değişse de olumlu etkisi olduğunu söyleyemeyiz.

Durna (2017) güreşçilere 8 haftalık kor egzersizlerin bazı performans parametrelerine etkisini araştırmak amacıyla çalışma yapmıştır. Bu çalışma sonucunda istatistiksel olarak vücut ağırlığına ve VKİ değerlerine istatistiksel olarak anlamlı bir etki etmediği belirlenmiş olmasına rağmen, kontrol grubunda vücut ağırlığında ve VKİ değerlerinde anlamlı olmayan bir düşüş gerçekleşmiştir. Antrenman grubunda vücut ağırlığında bir artış meydana geldiği ve VKİ değerlerinde anlamlı bir değişiklik olduğu tespit edilmiştir. Doğan, Mendiş, Akcan ve Tepe (2016) 8 haftalık kor antrenmanının futbolcuların

fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi araştırmışlar ve vücut kompozisyonu, bacak kuvveti, sırt kuvveti, esneklik, dikey sıçrama ölçümleri almışlardır. Antrenman grubunun ön test ve son test değerleri karşılaştırıldığında tüm parametrelerde anlamlı bir iyileşme gözlenmiştir. Kontrol grubunun ön test ve son test değerleri karşılaştırıldığında VKİ, vücut ağırlığı, dikey sıçrama, bacak ve sırt kuvveti değerlerinde anlamlı bir iyileşme gözlenmiştir. Gruplar arası farklarda; ağırlık, VKİ, esneklik, bacak ve sırt kuvveti çalışma grubunun lehine anlamlılık saptanmıştır. Hançerlioğulları (2020) 6 haftalık pliometrik ve kor egzersizlerinin bireysel ve takım sporcularının üzerine yaptığı çalışmada, Bireysel spor yapanların ön test ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında vücut ağırlığı, VKİ, sol ve sağ kavrama kuvveti, esneklik, dikey sıçrama ve denge parametresinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Dilber vd. (2016) , yapmış olduğu çalışmada 16 futbolcuya 8 haftalık kor antrenmanı uygulamış, çalışma sonucunda motorik özelliklerde; sağ el kavrama, denge, dikey sıçrama mesafesi, esneklik, anaerobik güç sırt kuvveti, plank, t testi ve illinois testi ölçüm sonuçları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$). Dedecan (2016) çalışmasında adolesan erkek öğrencilerde 8 haftalık kor antrenmanları uyguladı. Antrenman öncesi ve sonrası boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bacak ve sırt kuvveti, sağ ve sol el kavrama kuvveti, durarak uzun atlama, deri altı yağ kalınlığı, dikey sıçrama, 20 metre mekik koşusu (Shuttle Run Test), 1dk. şınav ve mekik, ölçümleri ve testleri uygulandı. Antrenman grubunun ön test ve son test değerleri karşılaştırıldığında aerobik güç hariç tüm parametrelerde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlemlenmiştir. Bu çalışmayla Doğan vd. (2016) çalışması arasında antrenman grubunun bacak kuvveti değişkeni arasında farklılıklar olduğu göze çarpmaktadır. Bu farklılık Doğan vd. (2016) çalışmasında kullandığı antrenman yönteminden kaynaklandığı söylenebilir. Kor egzersizle ilgili çalışmalar incelendiğinde bu çalışmanın bulgularıyla benzerlikler mevcuttur (Durna, 2017, s.35; Doğan vd., 2016, s.10 ; Hançerlioğulları, 2020, s.14). Bu benzerliklerin kor antrenman yönteminin birçok spor branşında yaygın olarak kullanılması ve kor antrenmanın sporcu gruplarında kuvvete, esnekliğe ve sıçrama yeteneğine olumlu etkilerinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Güreşte fiziksel uygunluk parametreleri maksimal dinamik kuvvet, izometrik kuvvet, patlayıcı kuvvet ve kuvvette devamlılık yüksek seviyedeki güreş performansı ile yakından ilgilidir (Chaabene vd., 2017, s. 1411). Tüm

bunlar dikkate alındığında güreşte performansın kor bölge kuvvetini yansıtan gövde stabilitesi, fonksiyonel hareketlilik ve üst ekstremitte dengesinden etkilenmektedir. Güreşçilerde performansın artışı desteklemek statik ve dinamik postürlerini korumak için yüksek performansa aday sporcularda kuvvet, esneklik, dayanıklılık, kor bölge çalışmalarına sporcuların ihtiyacına göre yer vermeleri gerektiğini göstermektedir (Alper ve Eroğlu-Kolayış, 2020, s.48).

Bu çalışmadaki kontrol grubu ön testte alınan parametrelerden kilo, VKİ ve dikey sıçrama ortalamalarının son testte düştüğü, boy, uzan eriş, bacak, sırt, sağ ve sol el kavrama ve kor kuvveti ortalamalarının arttığı görülmüştür (Tablo 4). Ayrıca kontrol grubunda sırt, bacak ve sağ kavrama kuvveti değerlerinde anlamlı bir farklılık vardır. Kontrol grubunda anlamlı farklılığın olması, bu grubun haftada 6 gün güreş antrenmanı yapmasından kaynaklanabileceğini söyleyebiliriz. Kontrol grubunun VKİ, kilo, boy, dikey sıçrama, uzan eriş, sol el kavrama ve kor kuvveti arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (Tablo 5).

Sonuç olarak 8 haftalık kor kuvvet antrenmanlarının serbest stil erkek güreşçilerin sırt kuvveti üzerine olumlu etkileri olduğu söylenebilir. Çalışma sonucunda kuvvet gelişimi hedeflenen güreşçi gruplarına bu çalışmada uygulanan antrenman program uygulanabileceği önerilebilir.

EXTENDED ABSTRACT

Investigation of The Effects of 8 Weeks of Core Exercises on Maximal Strength, Vertical Jump and Flexibility in Free Style Wrestlers

*

Ercan Tural – Sedat Kahya – Abdullah Tiryaki-Mehmet Çebi - Levent Ceylan
Ondokuz Mayıs University, Sivas Ahmet Ayık Sports High School, Sivas Cumhuriyet University

Improving core strength in the development of sportive performance is a topic that is frequently discussed in training science. Strong core muscles are essential for a successful sportive performance as well as our ability to maintain our daily routine activities. Core is defined as the main center of the body that initiates all movements as the strong field. Core strength is an important muscular structure in maintaining the function of the spine. The core is a large muscle that is used for the lumbopelvic region or body part of the body, including the abdominal muscles in the front, the back muscles in the back, the diaphragm in the front and the pelvic floor muscles below. Strengthening this muscular structure with the help of exercises is very important for sportive performance. Core strength exercises are a method that balances the hip and spine and is often used in most strength exercises. On the other hand, core exercises are an application that also improves the strength of the athlete against resistance. Today, core is a popular target for improving athletic performance, as well as a structure that helps distal mobility for proximal stability. Core exercises are a mandatory practice to prevent injuries and for a proper performance. Core, which has a great importance in many sports branches, especially in wrestling, one of the most popular sports branches in the world, the athlete's ability to produce great strength and muscle power for both the lower and upper body is great in terms of sportive performance, motor capacity, balance development, rehabilitation and injury prevention, has an importance.

In addition, core exercises provide support to increase functional strength with dynamic balance. Wrestling, which is one of the great physical activities of human history, is an important factor in developing a strong core strength

for a good balance performance due to the frequent application of movements such as pushing, pulling and falling to the ground, as well as the soft structure of the ground where the competitions and training are held. Especially freestyle wrestling is of great importance for core strength as it is a short-term, intermittent and high-intensity activity involving the upper and lower parts of the body.

We can say that core training has important effects on Wrestling as in many other branches. The aim of our study is to examine the maximal strength, vertical jump and flexibility levels of freestyle wrestlers between the ages of 15-17 after 8-week core exercises. It is important to determine the relationship between regular core exercises and maximal strength, flexibility and vertical jumping skills of freestyle wrestlers in terms of determining the training programs to be applied to young athletes. For this reason, the aim of the study is to determine the effect of regular core exercises performed after freestyle wrestling training on maximal strength, flexibility and vertical jumping skills.

The purpose of this study; To examine the effects of 8-week core exercises on maximal strength (leg, back and paw strength), vertical jump and flexibility, applied to freestyle contestant athletes between 15-17 years of age at Sivas Ahmet Ayık Thematic Sports High School. A total of 20 freestyle wrestlers, 10 training and 10 control groups, with an age of 15.80 ± 0.616 and sports age of 4.05 ± 1.538 , participated in the study. The measurements of the athletes' height, body weight, core strength and stability, vertical jump, reach and back, leg and claw strength as pre-test and post-test were taken. Wilcoxon test and descriptive analysis test were used to determine the change in training and control groups before and after exercise. Considering the averages of the physical measurements of the participants after the core strength training, it was seen that the averages of weight, BMI and left hand grip strength decreased and other parameters increased. When we look at the measurement values before and after training, there is a significant difference in back strength, height and BMI values ($p < 0.05$). There was no significant difference between the other variables of the individuals ($p > 0.05$). When we look at the averages of physical measurements of the athletes in the control group, it was seen that the average weight, BMI and vertical jump of the parameters taken in the pre-test decreased in the post-test, and the other parameters increased. When we look at the measurement values before and after training, there is a significant

difference in back, leg and right grip strength values in the control group ($p < 0.05$). There was no significant difference between other variables of the control group ($p > 0.05$). As a result, it can be said that 8-week core strength training has positive effects on back strength of freestyle male wrestlers.

Kaynakça / References

- Afyon, Y. A. (2014). Effect of core training on 16 year-old soccer players. *Academic Journals*, 9, 1275-1279.
- Alper, E. ve Eroğlu-Kolayış, İ. (2020). Yıldız güreşçilerde güreş performansı ile gövde stabilitesi, dinamik denge ve fonksiyonel hareketlilik değerleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(1), 48-66.
- Atan, T., Kabadayı, M., Eliöz, M., Çilhoroz, B. T. ve Akyol, P. (2013). Effect of jogging and coretraining after supramaximal exercise on recovery. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 15, 73-77.
- Bal, B. S., Singh, L., Singh, G. ve Singh, B. (2018). Norms and grades under normal distribution for basic movement patterns of freestyle wrestling player. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 4, 100-108.
- Bayati, R., Majelan, A. S., Mirzeali, B. ve Barbas, I. (2019). The Effect of 12 weeks of wrestling warm-up program on functional movement screen scores in cadet westlers. *Ann Appl Sport Sci*, 7, 40-46.
- Becer, E., ve Eliöz, M. (2020). Elit Düzey erkek yüzücülerde 16 haftalık core egzersizlerinin solunum fonksiyonlarına etkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13, 891-894.
- Chaabene, H., Negra, Y., Bouguezzi, R., Mkaouer, B., Franchini, E., Julio, U. ve Hachana, Y. (2017). Physical and physiological attributes of wrestlers: An update. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(5), 1411-1442
- Dedecan, H. (2016). *Adolesan dönem erkek öğrencilerde core antrenmanlarının bazı fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine etkisi* (yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Demirkan, E., Kutlu, M., Koz, M., Özal, M. ve Favre, M. (2014). physical fitness differences between freestyle and greco-roman junoir wrestlers. *Journal of Human Kinetics*, 41, 246-250.
- Dilber, A.O., Lağap, B., Akyüz, Ö., Çoban, C., Akyüz, M., Taş, M. ve Özkan, A. (2016). Erkek futbolcularda 8 haftalık kor antrenmanının performansla ilgili fiziksel uygunluk değişkenleri üzerine etkisi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(2), 77-82.

- Doğan, G., Mendes, B., Akcan, F. ve Tepe, A. (2016). Futbolculara uygulanan sekiz haftalık core antrenmanın bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(1), 1-12
- Durna M. (2017). *8 haftalık core egzersiz programının güreşçilerde denge, esneklik ve çeviklik düzeyleri üzerine etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Gür, F. ve Ersöz, G. (2017). Kor antrenmanın 8-14 yaş grubu tenis sporculrının kor kuvveti, statik ve dinamik denge özellikleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi. *Spormetre*, 15, 130-137.
- Hançerlioğulları B. (2020) *6 haftalık pliometrik ve core egzersizlerinin bireysel ve takım sporcularında denge faktörü üzerine etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, İstanbul.
- İri, R., ve Aktuğ, Z. B. (2018). 12-15 yaş arası güreşçilerde 8 haftalık denge antrenmalarının denge çeviklik ve sürat performansı üzerine etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 3, 81-90.
- Karacabey, K., Tetik, G., Kartal, R., Çağlayan, A., ve Kaya, K. (2016). Analysis on the effect of core training program on some physical and motoric characteristics for female volleyball players aged 8-11. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11, 63-68.
- Kibler, W. B., Press, J. ve Aaron, S. (2006). The Role of core stability in athletic function. *Sport Medicine*, 36, 189-198.
- Küçük H. (2020). Kadın futbolcularda statik ve dinamik dengenin mevkilere göre karşılaştırılması. *Uluslararası Spor Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi*, Supp.(4), 53-56.
- Küçük, H. ve Erim, V. (2021). Elit judo ve güreşçilerin denge performanslarının karşılaştırılması. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, 2021, 2(1), 1-7.
- Mackenzie, B. (2005). *101 performance evaluation tests*. London: Electric Word plc 67-71 Goswell Road London EC1V 7EP.
- McGill, S. (2020). Core training:evidence translating to better performance and injury prevention. *National Strength and Conditioning Association*, 32, 33-46.
- Mirzaeli, B., Curby, D. G., Rahmani-Nia, F., ve Moghadasi, M. (2009). Physiological profile of elite iranian junior freestyle wrestlers. *Journal of Strenght and Conditioning Research*, 23(8), 2339-2344.
- Reed, C. A., Ford, K. R., Myer, G. D. ve Hewett, T. E. (2014). The effect of isolated and integrated core stability training on athletic performance measures. *Sports Medicine*, 42 (8), 697-706.

- Samson, K. M. ve Sandery, M. A. (2007). A core stabilization training program for tennis athletes. *Human Kinetics*, 12, 41-46.
- Sever, O., Kır, R. ve Yaman, M. (2017). 11-13 yaş arası erkek tenisçilerde periyotlanmış core antrenman programının isabetli servis hızına etkisi. *Journal of Human Sciences*, 14(3), 3023-3030.
- Willardson, J. (2014). *Developing the core*. NSCA: National Strength and Conditioning Association.

Kaynakça Bilgisi / Citation Information

Turan, E., Kahya, S., Tiryaki, A. ve Çebi, M. Ceylan, L.(2021) Serbest stil güreşçilerde 8 haftalık core egzersizlerinin maksimal kuvvet, dikey sıçrama ve esneklik üzerine olan etkisinin incelenmesi. *OPUS- Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* , 17(37), 4563-4580. DOI: 10.26466/opus.856167