



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**8 HAFTALIK CORE EGZERSİZ PROGRAMININ
GÜREŞÇİLERDE DENGİ, ESNEKLİK VE
ÇEVİKLİK DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİSİ**

MUSTAFA DURNA

**ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
ANTRENMAN VE HAREKET BİLİMLERİ PROGRAMI**

TEMMUZ 2017



**8 HAFTALIK CORE EGZERSİZ PROGRAMININ GÜREŞÇİLERDE
DENGİ, ESNEKLİK VE ÇEVİKLİK DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Mustafa DURNA

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
ANTRENMAN VE HAREKET BİLİMLERİ PROGRAMI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

TEMMUZ 2017

Mustafa DURNA tarafından hazırlanan “8 HAFTALIK CORE EGZERSİZ PROGRAMININ GÜREŞÇİLERDE DENGİ, ESNEKLİK VE ÇEVİKLİK DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİSİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / ~~OY ÇOKLUĞU~~ ile Gazi Üniversitesi BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

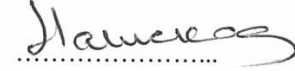
Danışman: Doç. Dr. H. İbrahim CİCİOĞLU
Beden Eğitimi ve Spor, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Başkan : Doç. Dr. Haluk KOÇ
Beden Eğitimi ve Spor, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Üye : Yrd. Doç. Dr. R. Sürhat MÜNİROĞLU
Beden Eğitimi ve Spor, Ankara Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Tez Savunma Tarihi: 12/07/2017

Jüri üyeleri tarafından YÜKSEK LİSANS tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa ASLAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.



Mustafa DURNA

12.07.2017

8 HAFTALIK CORE EGZERSİZ PROGRAMININ GÜREŞÇİLERDE DENGE,
ESNEKLİK VE ÇEVİKLİK DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİSİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Mustafa DURNA

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Temmuz 2017

ÖZET

Bu çalışmanın ana amacı, düzenli olarak güreş antrenmanı yapan güreşçilerin antrenmanlarına ek olarak 8 hafta süre ile uygulanacak olan core egzersizlerin, güreşçilerin denge, esneklik ve çeviklik düzeylerine etkisini incelemektir. Bu araştırma, kontrol grubu ve deney grubunda 18 yaşından büyük toplam 22 güreşçi ile gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunu 8, deney grubunu 14 güreşçinin oluşturduğu bu çalışmada kontrol grubu, sadece rutin güreş antrenmanlarına devam ederken, deney grubu ise güreş antrenmanlarına ek olarak 8 hafta boyunca core egzersiz çalışmalarına da dahil edilmiştir. Ölçümler sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS (Ver.20) paket programı kullanılmıştır. Bütün istatistiksel yöntemler için yanılma düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir ve $P<0,05$ 'in üstündeki değerler anlamlı kabul edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, kontrol grubunda yağ oranında istatistiksel olarak anlamlı bir fark varken, deney grubunda ise BMI değerlerinde anlamlı bir değişiklik vardır ($P<0,05$). Deney grubunda hem sağ bacak hem sol bacak statik denge değerlerinde anlamlı bir farklılık görülmüştür ($P<0,05$). Kontrol grubunda çift bacak esneklik değerlerinde son test sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür. Deney grubunun ön test ve son test çift bacak esneklik, sol bacak esneklik puanları karşılaştırıldığında arada anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($P<0,05$) fakat sağ bacak esneklik değerinde bir fark tespit edilmemiştir ($P>0,05$). Deney grubu ön test ve son test değerlerine göre çeviklik değerleri arasından anlamlı bir farklılık görülmüştür ($P<0,05$). Deney grubu son test uygulamalarından sonra çift bacak dinamik denge puanları üzerinde yapılan istatistiklerde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($P<0,05$).

Bilim Kodu : 1301
Anahtar Kelimeler : Denge, esneklik, çeviklik, güreş .
Sayfa Adedi : 75
Danışman : Doç. Dr. H. İbrahim CİCİOĞLU

THE EFFECT OF 8 WEEKS CORE EXERCISE PROGRAM ON THE LEVEL OF
BALANCE, FLEXIBILITY AND AGILITY OF WRESTLERS

(M. Sc. Thesis)

Mustafa DURNA

GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

July 2017

ABSTRACT

The main purpose of this study was to examine the effect of core exercises, which will be applied for 8 weeks in addition to wrestling the training on the balance, flexibility and agility performance of wrestlers who regularly perform wrestling. This study was conducted with 22 wrestlers aged 18 years or older in the control group and the experimental group. In this study, where the control group consisted of 8 wrestlers and the experimental group consisted of 14 wrestlers, the experimental group was included in core exercise studies for 8 weeks in addition to the wrestling exercises, while the control group continued only routine wrestling exercises. SPSS (Ver.20) package program was used for the statistical analysis of the data obtained as a result of the measurements. The error level was accepted as 0.05 for all statistical methods and the values were analyzed at $P < 0.05$ significant level. As a result of the study, there was a statistically significant difference in the fat ratio in the control group, while there was a significant change in the BMI values in the experimental group. There was a significant difference between the right leg static and left leg static scores in the right and left leg static balance values in the experimental group. In the control group, a statistically significant difference was observed in the end-test results in the two-leg flexibility values. When the pre-test and post-test double leg flexibility and left leg flexibility scores of the experimental group were compared, a significant difference was found but no difference was found in the right leg flexibility value. The experimental group was found to have a significant difference in the statistics on the dynamic balance scores of the two legs after the last test ($P < 0.05$).

Science Code : 1301

Key Words : Balance, flexibility, agility, wrestling.

Page Number : 75

Advisor : Assoc Prof. Dr. H.İbrahim CICIOGLU

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca ve yüksek lisans tez çalışma süresi boyunca benimle bilgi, fikir, tecrübelerini paylaşan ve her türlü desteği veren Danışman hocam, Doç. Dr. H. İbrahim CİCİOĞLU'na, rahmetle andığım değerli hocam Prof. Dr. Kadir GÖKDEMİR'e "Gazi Üniversitesi" teşekkür etmeyi bir borç bilirim ve sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmamın her aşamasında bana bilgi ve tecrübelerini sunan, her daim destek olan Arş. Gör. Özkan IŞIK'a "Afyon Kocatepe Üniversitesi", başarılı olmam için her daim bana inanan, destek veren ve yol gösteren Arş. Gör. M. Behzat TURAN'a "Erciyes Üniversitesi" teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamda benimle her daim bilgi paylaşımı yapan ve yardımcı olan Prof. Dr. Selda BEREKET YÜCEL'e, Doç. Dr. Nusret RAMAZANOĞLU'na, Öğr. Gör. Dr. Hamdi SANCAKLI'ya, Arş. Gör. Göktuğ ŞANLI'ya "Marmara Üniversitesi" teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmama gönüllü olarak katılan güreşçilere teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca tüm yaşamım boyunca benden maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, her zaman yanımda olan, yüksek lisans eğitimim boyunca en az benim kadar zorluk çeken ve stres yaşayan değerli aileme, babam Ahmet DURNA, annem Nesrin DURNA, kardeşim Elif Büşra DURNA'ya ve değerli dostum M. Ali BAYER'e sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Spor	3
2.2. Güreşin Tarihçesi	3
2.3. Güreş Sporunda Kuvvetin Önemi	4
2.3.1. Kuvvet	4
2.3.2. Maksimal kuvvet	6
2.3.3. Kuvvette devamlılık	6
2.3.4. Çabuk kuvvet.....	7
2.3.5. Dinamik kuvvet	7
2.3.6. Statik kuvvet.....	7
2.3.7. Mutlak kuvvet.....	7
2.3.8. Rölatif kuvvet	7
2.3.9. Genel kuvvet çalışması.....	7
2.3.10. Çabuk kuvvet çalışması.....	8
2.4. Güreş Sporunda Kullanılan Diğer Özellikler	9
2.4.1. Sürat.....	9
2.4.2. Esneklik	10

	Sayfa
2.4.3. Beceri – koordinasyon	12
2.4.4. Denge	13
2.4.5. Çeviklik	14
2.4.6. Postür	16
2.5. Vücut Kompozisyonu	17
2.5.1. Vücut yağ oranı	18
2.6. Core Antrenman Nedir?	19
2.6.1. Stabilizasyon eğitimi seviyesinin amaçları ve yöntemleri	22
2.6.2. Bedensel etkinlik ve sinir sistemi	23
2.6.3. Lokal stabilizasyon sistemi	24
2.6.4. Global stabilizasyon sistemi	24
2.6.5. Hareket sistemi	24
2.6.6. Stabilizasyon sistemi eğitiminin önemi	26
2.6.7. Core stabilizasyon	26
2.6.8. Core Dayanıklılığı	27
2.6.9. Core gücü	27
2.6.10. Core bölge anatomisi	28
3. GEREÇ VE YÖNTEM	33
3.1. Araştırmanın Türü	33
3.2. Araştırma Grubu	33
3.3. Ölçüm Yöntemleri	34
3.3.1. Vücut kompozisyonu ölçümleri	34
3.3.2. Denge ölçümleri	34
3.3.3. Dinamik denge testi	35
3.3.4. Statik denge testi	36
3.3.5. Esneklik testi	37

	Sayfa
3.3.6. Illinois çeviklik testi	38
3.4. Core Antrenman Programı	39
3.5. Veri Analizi	45
4. BULGULAR	47
5. TARTIŞMA	55
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	63
6.1. Sonuç	63
6.2. Öneriler	63
KAYNAKLAR	65
EKLER	75
Ek-1 Etik Kurul	76
ÖZGEÇMİŞ	79

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Core kasları	25
Çizelge 2.2. Core antrenman program tasarımı	28
Çizelge 2.3. Core kaslarının sınıflandırılması ve öncelikli fonksiyonları	29
Çizelge 3.1. 8 haftalık core antrenman programı	39
Çizelge 4.1. Kontrol ve deney grubu ön test-son test değerleri	47
Çizelge 4.2. Katılımcıların sayısal istatistiğinin gruplar arası karşılaştırılması	48
Çizelge 4.3. Kontrol grubu sporcularının ön test ve son test denge değerlerinin karşılaştırılması	48
Çizelge 4.4. Deney grubu sporcularının ön test ve son test denge değerlerinin karşılaştırılması	49
Çizelge 4.5. Kontrol ve deney grubu sporcuların ön test değerlerinin karşılaştırılması	49
Çizelge 4.6. Kontrol ve deney grubu sporcularının son test değerlerinin karşılaştırılması	50
Çizelge 4.7. Kontrol grubu sporcularının ön test - son test esneklik ve çeviklik değerlerinin karşılaştırılması	50
Çizelge 4.8. Deney grubu sporcularının ön test - son test esneklik ve çeviklik değerlerinin karşılaştırılması	51
Çizelge 4.9. Kontrol ve deney grubu sporcularının ön test - son test esneklik ve çeviklik değerlerinin karşılaştırılması	51
Çizelge 4.10. Kontrol grubu sporcularının dominant sağ bacak ön test - son test denge değerlerinin karşılaştırılması	52
Çizelge 4.11. Deney grubu sporcularının dominant sağ bacak ön test - son test denge değerlerinin karşılaştırılması	52
Çizelge 4.12. Kontrol grubu sporcularının dominant sol bacak ön test - son test denge değerlerinin karşılaştırılması	53
Çizelge 4.13. Deney grubu sporcularının dominant sol bacak ön test - son test denge değerlerinin karşılaştırılması	53

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Core antreman basamakları, stabilizasyon, dayanıklılık ve güç	21
Şekil 2.2. Pilatese göre core bölge	28
Şekil 3.1. TANITA BC-420SMA body composition analyzer	34
Şekil 3.2. Tecnobody prokin 252 izokinetik denge sistemi	35
Şekil 3.3. Illionis çeviklik test parkuru	38



1. GİRİŞ

Spor, tek başına veya toplu olarak yapılan, kendine özgü kuralları olan, genelde yarışmaya dayanan bedensel ve zihinsel yeteneklerin gelişimini sağlayan, eğitici ve eğlendirici uğraşlardır. Bireylerin bedensel, motorsal ve zihinsel performanslarını ortaya koydukları bireysel ve toplumsal bir olgudur(Yücesan, Sürücüoğlu ve Akman, 1988).

Dünya tarihinin en eski spor dallarından biri olan güreş, karşılıklı iki kişinin hiçbir malzeme ve araç kullanmadan belli kurallar çerçevesinde belli bir süre ve belli bir alan üzerinde, tüm fizyolojik ve psikolojik güçlerini kullanarak birbirlerinin sırtını yere getirme veya teknik üstünlük sağlamak için yapmış oldukları bir mücadeledir (Acak, 2005).

Güreş sporu, atletik performansın değerlendirilmesinde kritik olan vücudun alt ve üst ekstremiteler kas sisteminin kuvvetini gerektirir (Zeren, Özgünen, Korkmaz, Yazıcı ve Kurdak, 2006).

Güreş serbest stil ve greko-romen stil olmak üzere iki çeşittir.

Core antrenman bir core kas veya kas aktivitesine yönelik olarak özel dizayn edilmiş antrenman olarak tanımlanabilir. Core kasları abdominal alt ve sırt bölgesinin kaslarını içerir ve vücudun alt ve üst yarısı arasındaki kuvvet aktarımından sorumludur. Core kasları, alt sırt bölgesinin sağlığı yönünden günlük aktivitelerin yanı sıra ağırlık kaldırma egzersizleri sırasında omurgayı sabitlemede çok önemli bir rol oynar (Fig, 2005).

Core antrenman özellikle, kas dayanıklılığını geliştirmek, eklem stabilizesini artırmak, esnekliği artırmak, duruş kontrolünü geliştirmek, nöromüsküler etkinliği artırmak (denge, stabilizasyon, kas koordinasyonu) için günümüzde uygulanmaktadır (Clark, Luccet ve Sutton, 2011).

Core stabilite, kol ve bacak kuvvetinin eş zamanlı olarak gelişmesine olanak verir. Vücudun duruşunu ayarlamak veya dışarıdan gelen yükü kaldırabilmesi için sürekli olarak değişen dinamik bir konsepttir. Spor performansı açısından, core stabilite ne kadar büyük olursa kol ve bacaklarda ki güç üretimi o kadar fazla olur (Willardson, 2007).

Greko-Romen güreşi yalnızca üst vücut hareketlerine izin verir ve yeni resmi kurallara göre büyükler ve genç güreşçiler için müsabaka 6 dakikalık 2 devredir(3' x 2). Spor seviyesi, güreşte son derece önemli olan fonksiyonun kol ve gövde kaslarının kuvvet ve

dayanıklılığının test sonuçlarını açık bir şekilde ayırt eder (Sterkowicz and Starosta, 2005). Serbest stil güreşte vücut uzuvlarının tamamı kuralla dahilinde kullanılabilir.

Core kaslar (gluteal, abdominals ve multifidus da dahil olmak üzere), kinetik zincirin önemli bileşenleridir ve alt ekstremiteden üst ekstremiteye kuvvet aktarır. Güreşle ilişkili hareketler, bu kinetik zincire bağlıdır, çünkü bunlar maksimum veya maksimuma yakın hareket kuvveti ve gücü ile yürütülürler. Yeterli core kas kuvveti ile, artmış stabilizasyon ve omurga ve kalça bölgelerinin desteği nedeniyle yaralanmalar önlenabilir (Kraemer, Vescovi ve Dixon, 2004).

Bu çalışmanın ana amacı, aktif olarak güreş yapan ve düzenli olarak antrenman yapan güreşçilerin antrenmanlarına ek olarak düzenli şekilde uygulanacak olan core egzersizlerin, güreşçilerin denge, esneklik ve çeviklik düzeylerine etkisini incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Spor

Spor çok yönlü bir kavram olduğundan, sporun tanımı konusunda değişik yazarlar farklı tanım ve görüşler ortaya koymuşlardır. Bunun sebebi ise, sporun, branşı, hedefleri, içerikleri ve yapılış biçimlerinin farklı biçimde algılanıp, değerlendirilmesindendir (Yetim, 2000).

Spor bir disiplindir ve bir kültürdür. Sporun bilimsel bir yanı vardır. Dünya barışı ve kardeşliğinin sağlanmasında spor en büyük araçtır (Tiryaki, 2000).

Spor, ferdin tabii çevresini beşeri çevre haline çevirirken elde ettiği kabiliyetleri geliştiren, belirli kurallar altında araçlı veya araçsız, ferdi veya toplu olarak boş zaman faaliyeti kapsamı içinde veya tam zamanını alacak şekilde meslekleştirerek yaptığı, sosyalleştirici, toplumda bütünleştirici, ruh ve fiziki geliştiren, rekabetçi, dayanışmacı ve kültürel bir olgudur(Erkal, 1982).

Spor, ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmanın temel unsuru olan insanın beden ve ruh sağlığını geliştirmek, kişiliğin temel unsuru olan kişiliğin oluşumunu, karakter özelliklerinin gelişimini sağlamak, bilgi, beceri ve yetenek kazandırarak çevreye barışı sağlamak, kişinin mücadele gücünü artırmanın yanında belirli kurallara göre, rekabet ölçüleri içerisinde mücadele etme, heyecan duyma yarışma ve yarışmada üstün gelme amacıyla yapılan faaliyetlerdir. Bu özelliklerinden dolayı çağımızda spor, çok yönlü ve çok faydalı çok amaçlı ve çok çeşitli boyutlar kazanmış ve evrenselleşmiştir (Tavacıoğlu, 1997).

2.2. Güreşin Tarihçesi

Dünya tarihinde atletizmle birlikte en eski spor olan güreş, iki kişinin minder üzerinde çeşitli tutuş, oyun ve taktik varyasyonlarla birbirine üstün gelmesini amaçlayan ve bunu yaparken de belli bazı kural ve kaidelere uymak zorunda oldukları bir spor dalıdır (Pepe, Uslu, Avşaroğlu, Balcı, Özdemir, 2006).

İ.Ö.704'deki 18.Olimpiyat Oyunları programına alınmış olan güreş, ilk resmi organizasyona Grekoromen stilde 1896 Atina Olimpiyatlarına, serbest stilde ise 1904 St.Louise Olimpiyatlarına bir spor dalı olarak resmen alınmıştır. Bundan sonra ise 1912 yılında “Uluslararası Amatör Güreş Federasyonu” (FILA) kurulmuştur. 1896'dan sonra güreş devamlı olimpiyat oyunlarında yer almıştır. Günümüze kadar süregelen sırasıyla Olimpiyat, Dünya ve Avrupa şampiyonalarında birçok ülkeden birçok güreşçi genç, isimlerini altın harflerle spor tarihine yazdırabilmek ve şampiyon olabilmek için çalışmışlardır. Ülkemizde Cumhuriyetin ilanından sonra 1923'de Ahmet Fetgeri'nin başkanlığında , Türkiye Güreş Federasyonu kurulmuştur. Türkiye, olimpiyat tarihinin ilk madalyalarını 1936 Olimpiyatları'nda elde etti. Türkiye'nin Olimpiyat Oyunları tarihinde şeref kürsüsüne çıkan ilk Türk sporcusu serbest güreş 79 kg'da bronz madalya kazanan Ahmet Kireççi oldu (Gökdemir, 2000).

FILA 2014 yılında isim değişikliği yapmıştır. Yeni ismi UWW (United Word Wrestling - Dünya Güreş Birliği) olarak değiştirilmiştir.

2.3. Güreş Sporunda Kuvvetin Önemi

2.3.1. Kuvvet

Kuvvet, sınır-kas yeteneğinin iç ve dış bir direncin üstesinden gelmeye bağlıdır, sportif yarışmalar için temel bir fizik özelliktir. Kuvvet dayanıklılığı ve patlayıcı kuvvet gibi karmaşık motor özellikleri belirleyen; dayanıklılık, sürat, esneklik gibi diğer temel niteliklerin bir bileşimidir. Kuvvet ve güç bütün kasların bir direnci karşılamaya ve yenmeye yönelik özellikleridir. Morfolojik etkenler, sinir sistemine bağlı etkenler, kas germelerini içine alan etkenler kuvvet üzerinde etkili öğelerdir (Karatosun, 2010).

Klasik olarak kuvvet ikiye ayrılır:

- Genel kuvvet; özelleşmeye gitmeden tüm kas gruplarının kuvvetini içerir.
- Özel kuvvet; spor disiplinin tekniği ile bağlantılı davranışlarda ortaya çıkarılan kuvvettir (Karatosun, 2010).

Alt ve üst vücut güçlerinin önemi, atak manevraları sırasında rakibin kaldırılması ve savunma sırasında ataklara karşı direnme yeteneğidir. Elit güreşçi kol ve bacak kaslarının

yüksek maksimum güç üretimi ile karakterize edilmiştir (Yoon, 2002). Yetersiz kas kuvveti değişik alıştırmalardaki hareket genişliğini azaltabilir. Bu bağlamda kuvvet, esneklik için önemli bir öge olarak görülmeli ve antrenörler tarafından göz önüne alınmalıdır. Kuvvet ve esneklik birbirleri ile bağlantılı yetilerdir. Çünkü, kuvvet kasın enine kesitine, esneklik ise kasın ne kadar gerileceğine bağlıdır. Cimnastikçilerin hem esnek hem de kuvvetli olması bu yaklaşımları doğrulamaktadır (Pechtl'den Aktaran Şahin ve Süel, 2005).

Değerlendirmelerde güreşçilerin vücut ağırlığına dayalı en güçlü sporcular olduğu gösterilmiştir (Baykuş, 1989). Genel olarak, başarılı güreşçiler, başarısız güreşçilerden daha fazla dinamik izokinetik kuvvet sergiler (Yoon, 2002).

Temel motorik özellikler hiçbir şekilde antrenman yapılmasa da kişinin yaşamında tamamen doğal bir değişim sürecinde gelişir. Motorik özelliklerin geliştirilmesi antrenmanlarda uygulanan uyaranlardan ayrı düşünülemez. Yani düzenli bir gelişim için uyaran vermek ve temel motorik özelliklerin gelişimini etkilemek sportif yüklenmeler ile mümkündür. Temel motorik özellikler; kuvvet, dayanıklılık, sürat, hareketlilik, beceri ve koordinasyondur. Birleşik motorik özellikler; çabuk kuvvet, kuvvette devamlılık ve süratte devamlılıktır (Baktaal, 2008).

Güreş sporunda üst düzey dayanıklılık (aerobik, anaerobik, solunum fonksiyonları), kuvvet, esneklik, sürat, çabukluk, denge, reaksiyon ve strateji gibi sportif performans ve kontrol gerektiren bir spordur. Güreşte reaksiyon zamanı performansın belirleyicilerinden olup, alan, zaman ve rakip baskısı altında kalan güreşçilerin süratli karar verebilme yeteneğine sahip olmalarıyla yakından ilgilidir (Akyüz ve Ark. 2010).

Güreş, taşıdığı özellikler ile bütün organizmayı ve onun fonksiyonel sistemlerini zorlayan, özellikle büyüme çağında organizmanın uyum içinde gelişmesini sağlayan cesaret, risk alabilme, kazanma arzusu, kendine güven gibi olumlu şahsiyet boyutlarını kazandıran ve geliştiren bir spordur (Başer, 1986).

Güreşte başarılı olmak yetenekli çocukları bulup; sistemli, disiplinli, bilimsel, süreçli ve çok çalışmakla mümkün olmaktadır. Güreş öncelikle bir yetenek işi olmakla beraber bu yeteneğin beceri, zeka ve kuvvetle birleştirilmesi, güreşteki başarının unsurlarıdır. Bunların

yanı sıra kurallara uyma, yenme azmi ve motivasyonu, mücadele, dayanıklılık, kuvvette devamlılık, yaratıcılık, sürat ve çabukluk, anında kara verme, bilimsel çalışma, kendine güven, uygun beslenme, düzenli yaşam, kötü alışkanlıklardan uzak durma, antrenöre inanma, deneyim kazanma, ruhsal üstünlük, esneklik, rakibe karşı savunma yapma ve üstün ve yeterli teknik uygulama becerisi güreşte başarıyı belirleyen önemli etkenlerdir (Pehlivan'dan aktaran İmamoğlu, Atan, Kolukısa, Kaldırımcı, Kishali, 2001).

Güreşte, tekrarlayan çekme ve itme, indirme kontrolü ve bel pozisyonunu korumak veya direnmek, kuvvet, core ve postürel stabilizasyonu gerektirir. Zor pozisyonlarda postürel istikrar ve vücut kontrolünün korunması, güreşçilerin savunma gücünü artırır (Basar, Düzgün, Güzel, Cicioğlu ve Çelik, 2013).

Karatosun (2010), bir sporcunun kuvvetinin bağlı olduğu 3 temel etkeni şu şekilde sıralamıştır.

- Kas potansiyeli: Sporcunun, aynı anda, tüm kas fibrillerinin katılımı ile üretebildiği kuvvet miktarıdır.
- Kas potansiyelinin kullanımı: sporcunun aynı anda kas fibrillerini eyleme katma işlemidir. Bir kas fibrilinin ne kadar çoğu aynı anda eyleme katılırsa sporcunun potansiyelini kullanma oranı o kadar yüksektir.
- Teknik: Bir eylemde kas grupları arasındaki koordinasyon düzeyidir. Koordinasyon düzeyi arttıkça oranda sporcunun potansiyelini kullanma oranı artar.

2.3.2. Maksimal kuvvet

Maksimal kuvvet (kas içi koordinasyon); sinir kas sisteminin isteyerek geliştirdiği en büyük kuvvettir(Karatosun, 2010).

2.3.3. Kuvvette devamlılık

Kuvvette devamlılık; sürekli kuvvet gerektiren çalışmalarda organizmanın yorulmaya karşı direnç yeteneğidir. En fazla yapılabilecek hareket sayısı kuvvet dayanıklılığını belirler (Karatosun, 2010).

2.3.4. Çabuk kuvvet

Çabuk kuvvet (kaslar arası koordinasyon); sinir kas sisteminin yüksek hızda bir kasılma ile bir direnci yenebilme yeteneğidir (Karatosun, 2010).

2.3.5. Dinamik kuvvet

Aktif olarak bir direnci yenen kas boyunda kısılmanın ya da direncin kas kuvvetinden büyük olması halinde kas boyunun uzayarak çalışma biçimi ile gerçekleşir (Muratlı, Kalyoncu ve Şahin, 2007).

2.3.6. Statik kuvvet

Kuvvetin direnç karşısında durumunu koruduğu çalışma biçimi ve izometrik kas kasılması sonucu ortaya çıkan kuvvettir. Tamamlayıcı bir çalışma yöntemi olarak bilinen izometrik yüklenmelerde hareket hızının daha az önemli olduğu maksimal kuvvet gelişiminde etkilidir (Weineck, 2011).

2.3.7. Mutlak kuvvet

Vücut kütlesi ne olursa olsun, bir sporcunun herhangi bir sporsal hareketi (itme, çekme) sırasında geliştirdiği kuvvet mutlak kuvvet olarak tanımlanır (Muratlı ve ark., 2007).

2.3.8. Rölatif kuvvet

Rölatif kuvvet sporcunun kendi vücut ağırlığına karşı geliştirebildiği mümkün olan en büyük kuvvettir. Kas kuvveti ile vücut ağırlığı arasındaki karşılaştırma rölatif kuvvet ile yapılır. Rölatif kuvvet vücutta 1 kilogram ağırlığına karşılık gelen kuvvet olarak tanımlanır (Muratlı ve ark., 2007).

2.3.9. Genel kuvvet çalışması

Güreş lokal olarak bütün kas gruplarının sistemli olarak geliştirilmesini gerekli kılar. Vücutta büyük ve küçük olmak üzere kas grupları mevcuttur. Bu kas grupları gelişimine yönelik uygun egzersizlerin olması ve yapılması gerekir. Özellikle uygulamalarda hemen

ön plana kas grupları kalça, sırt alt kısımları, bacaklar, kollar, karın ve göğüs olarak sıralanmaktadır(Gökdemir, 2000).

Egzersizlerin toplam sayısı, her bir kas grubu için 10-11'i geçmemelidir. Egzersizlerin çalışması, büyük kas gruplarından bağlanarak küçük kas gruplarına doğru bir sıra takip etmelidir(Gökdemir, 2000).

Yeni başlayanlar için öncelikle genel kuvvet antrenmanları gereklidir. Sporunun spor türü ne olursa olsun, tüm kas gruplarına hitap eden egzersizler uygulanır, sporcu kendi ağırlığı veya eşli olarak itme – çekme yada ilave küçük yükler ile çalışılır. Circuit antrenman ideal bir yöntemdir.

Örneğin: 8 – 9 istasyon bir set kabul edilir,
kullanılan yükler maksimalin %30 – 50 arasındadır,
Süre 45 – 60 saniyedir,
İstasyonlar arası dinlenme 1 dakika verilir,
Setler arasında 3 – 4 dakika aktif dinlenme verilir,
En az üç set çalışılır (8 – 9 hareket),
Haftada 3 kez çalışılır.

Yeni başlayanlarda kas gruplarını değiştirerek çalışılmalıdır (Karatosun, 2010).

2.3.10. Çabuk kuvvet çalışması

Güreşçilerde aerobik sistem, müsabakaların bütünlüğü ele alındığı zaman %10'luk gibi küçük bir birimi ifade etmektedir. Güreş branşındaki teknikleri yapılış itibarıyla şiddeti yüksek, süresi kısa egzersizlerdir. Bu itibarla aerobik kapasitenin düşük olduğu söylenebilir. Ancak müsabakalara hazırlık safhalarında yaptığı antrenmanlar göz önüne alındığında aerobik kapasitenin yüksek olduğu söylenebilir (Ziyagil, 1991). Bu bilgilere baktığımız zaman güreş branşının %90 anaerobik bir branş olduğunu görebiliriz.

Çabuk kuvvet, hem maksimal kuvvetin artırılması, hem de hareket hızının yükseltilmesi ile olumlu yönde etkilenebilir ve geliştirilebilir. Çabuk kuvvet antrenmanlarında çalışmalar, teknik ile bağlantılı olarak temel kuvvet ile kasılma hızının paralel olarak geliştirilmesini gerektirir (Sevim, 1998).

Sporcuların dış dirençleri kasların yüksek düzeyde kasılma hızları ile yenme yetisidir. Dirençlerin niteliğine bağlı olarak bu özellik submaksimal ile yüksek patlayıcı uygulamalar biçiminde gözükür (Gül, 2011). İlke olarak hareketler son derece eksiksiz yapılmalıdır. Kasların patlayıcı özelliği kazanabilmesi için tüm ruhsal olanaklardan yararlanılmalıdır, bu da ancak irade gücünün geliştirilmesi ile olur. Maksimalin %50-80'i ile maksimal hızda 6-10 tekrarlar, çabuk kuvvetin gelişimini sağlar, iki bileşeni vardır:

Patlayıcı kuvvet; önceden başlamış olan hareketi hızlandırma yeteneği (üç adım),
Hareket-çıkış kuvveti; hareketin başlangıcında üretilen maksimal kuvvetin artışı (sprint).

- Şayet direnç zayıf ise; hareket kuvveti baskındır.
- Şayet direnç artarsa; patlayıcı kuvvet ön plandadır (Karatosun, 2010).

Çalışmalar, istasyon biçiminde yapılabilir. 7-8 istasyon idealdir. Çabuk kuvvetin “gücü” geliştirilmek isteniyorsa, çalışma süresi çok kısa (10 saniyenin altında, 7-8 patlayıcı tempo tekrardan oluşur. “Kapasite” gelişimi için süre 10-30 saniye olabilir. İstasyon arası tam dinlenme, setler arası 3-5 dakika dinlenme verilir. 3 set çalışmak yeterlidir. Yorgunluk belirtisi görüldüğünde çalışma durdurulur. Çalışma iyi bir ısınmayı takiben 40 dakika içinde bitirilmelidir(Karatosun, 2010).

Kısa süreli (10 saniyeden az) patlayıcı etkilere sahip sporlarda, güç ve çabuk kuvvetin önemine değinmiştir. Örnekler, atletizmde sprint, atlama ve atma olaylarını içerir; Bisiklet süratle ilerlemek; kayak atlayışı; serbest stil kayak; dalış; Amerikan futbolunda atışlar; Takım sporunda herhangi bir kalkış veya hızlı yön değiştirme; boks, güreş ve dövüş sanatlarındaki hızlı uzuv eylemleri (Bompa ve Buzzichelli, 2015).

2.4. Güreş Sporunda Kullanılan Diğer Özellikler

2.4.1. Sürat

Sürat “Sporcunun kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneği” ya da “Hareketleri mümkün olduğu kadar yüksek bir hızda uygulama yeteneği” olarak tanımlanabilir (Sevim, 2002).

Antrenman bilimi açısından sürat; vücudu ya da vücudun bir bölümünü yüksek hızda hareket ettirebilme yeteneği şeklinde tanımlanmaktadır. Fiziksel görünüm olarak hız

şeklinde ifade edilen sürat özelliği aslında bir taraftan ivmelenme diğer taraftan organizmayı etkileyen faktörlere bağlıdır. Sürat çok hızlı bir biçimde yol alma ya da hareket etme niteliğidir. Motorik bir hareketin mevcut bir ortamda en kısa süre içerisinde tamamlayabilme yetisidir (Muratlı, 2003).

Sürat; aynı hareketi başarılı ve hızlı bir şekilde yapabilme veya kısa bir mesafeyi mümkün olduğundan kısa bir sürede tamamlayabilme yeteneğidir (Karayel, 2009).

Sürat, sporda gerek duyulan en önemli biyomotor yetilerden biridir. Mekanik olarak sürat mesafe ile zaman arasındaki oran ile açıklanır. Sürat terimi üç ögeyi içermektedir. Bunlar tepki süresi, zaman birimi başına hareket etme sıklığı ve verilen bir mesafe üzerine yer değiştirme süratidir. Bompa'ya göre sürat, sporcunun kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneği ya da hareketlerin mümkün olduğu kadar yüksek bir hızla uygulanması yeteneği olarak tanımlanabilir (Bompa'dan Aktaran, Turan ve Akgül, 2016).

Sürat, mesafeleri çabuk bir biçimde alma yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Sürat çoğu spor dallarında düz bir doğrultuda çabuk olarak hareket etmeyi sağlaması ile, başarılı bir verim düzeyi sergilemek için gerekli olmaktadır (Moir, Sanders, Button ve Glaister, 2007).

2.4.2. Esneklik

Esneklik eklem (dirsek vb.) veya eklem sıralarının (omurga vb.) mümkün olan hareket edebilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Esneklik kemik, kas ligamentleri, tendonlar ve deri ile kısıtlanabilir. Eğer kısıtlama yumuşak dokulardan (kas, yağ vb.) dolayı ise uygun esnetme metotlarıyla esneklik çok iyi bir şekilde artırabilir (Zorba ve Saygın, 2013).

Hareketlilik veya eklem hareket genişliği eklemlerin kendi normal açıklıkları içerisinde yaptıkları bükülebilme, dönebilme, katlanabilme hareket açısı olarak tanımlanır (Sarı, 2001).

Denge ve kuvvetteki gelişim potansiyeline esneklik büyük yarar sağlar. Kuvvet ve dayanıklılık gibi motorik özelliklere yararı olduğu belirtilmiştir (Zorba ve Saygın, 2013).

Doğru bir hareket tekniğinin ve yüksek sıklıkla hareket tekrarlarının gerçekleştirilmesinde agonist ve antagonist kasların karşılıklı olarak gevşeme yetenekleri ve kas esneklikleri önemli olmaktadır. Eğer kasın esnekliği ve gevşeyebilme özelliği yetersiz ise hareket genişliğinde sınırlama ortaya çıkar ve bu durum sinir-kas koordinasyonunun kötüleşmesine yol açar. Bununla beraber eklem esnekliği hareketin büyük açılarda yapılmasına imkân tanır (Albay, 2005).

Esneklik bir eklem bütünüyle hareket genişliğine ulaşabilmesi yeteneğidir. Esneklik eklem kemik yapısı, kasların büyüklükleri ve kuvveti, ligamentler ve diğer bağlayıcı dokular gibi faktörlerle sınırlanır. Esneklik gerdirmeye egzersizlerinin günlük rutine dahil edilmesi ile büyük bir oranda geliştirilebilir. Esneklik, kas, bağ ve kırıların gerilebilirliği ile hareket yeteneği kadınlarda daha yüksektir. Bu durum hormonal farklılıklara bağlanmaktadır. Yüksek östrojen düzeyi su retensiyonunu artırır, yağ dokusunu çoğaltır ve kas kitlesini azaltır. Bayanların esneyebilirliğinin yüksek olması dokuların daha gevşek oluşuna da bağlıdır (Akandere, 1993).

Esneklik ve dengenin sportif performansın temel destekleyicisi olduğu spor branşlarında Pilates egzersiz metodu son yıllarda sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Bu spor branşlarına yönelik gerçekleştirilen araştırmalar Pilates egzersiz metodunun sportif performansı arttırmaya yönelik katkılarının olduğunu göstermektedir (Şimşek ve Katırcı, 2011). Karmaşık becerilerin hakim olduğu güreş sporunda esneklik başarı için önemli bir faktördür. Esneklik özelliği güreşçiye geniş oranda hareket edebilme yeteneği mümkün kılarak tekniklerin uygulanmasında pozitif etki yaratır (Ziyagil, 1991).

Güreş ve Esneklik

Çoğu insan yaşlandıkça, kas ve eklem esnekliğinin önemini fark edecektir. Bu, hayatta ve özellikle de sporda göz ardı edilen bir alandır. İlginç bir biçimde, esneklik, güreşte başarılı olmak için gereken bileşenlerin içinde bulunur. Genellikle, en iyi güreşçiler, iyi bir esnekliğe sahip olanlardır (Gable, 1998).

Esneklik üzerinde çalışılması gereken bir özelliktir. Çoğu kişi güreşçilerde güç gereksinimini takdir etmekle birlikte, esneklik genellikle gözden kaçırır. Yıllar boyunca

başarılı güreşçiler, belirgin olmamasına rağmen, başarılarının bir kısmında mükemmel esnekliklerin payı vardır(Gable, 1998).

Belli pozisyonlara girmek için esnekliğini kullanan birisi normalde rakibine atak yaptırmaz. Esnek ve güçlü olmak her güreşçi için bir artıdır. Esnek olmak puan almak için yapılan atak dışında, rakibinin puan almasını da zorlaştırır (Gable, 1998).

Esneklik, güreşte başarı için karmaşık becerilerin egemen olduğu değerli bir parametredir. Esneklik, tekniklerin uygulanmasında atletlere rahat hareket imkanı sağlar. Dahası, esneklik, gövde kaslarının istihdam modelinde ve merkezi sinir sistem'inin istikrar sağlama stratejisinde önemli rol oynamaktadır (Hashemirad, Talebian, Hatef ve Kahlaee, 2009).

Yoon (2002), güreşçilerin esnekliği, haltercilere ve cimnastikçilere göre daha düşük bulmuştur. Bununla birlikte, elit güreşçilerin esneklik düzeyi, elit olmayan güreşçilerinkinden daha yüksek olduğunu belirtmiştir.

2.4.3. Beceri – koordinasyon

Koordinasyon psikomotor aktivitesinin nitel bölümünü temsil eder ve çeşitli sistemlerin optimum hareket kontrolü ve çevre değişimlerine tepkisini sağlamak için katıldığı karmaşık ve çok boyutlu bir olgudur (DiCagno ve ark.,2013).

Beceri, vücudun zekasıdır. Kuşkusuz antrenmanın teknik bölümünde çalışan bu nitelik, tüm motor özelliklerden kaynaklanır. Asıl beceriklilik, sporcunun yoğun yüklenmeler ile yorulduğu zaman ortaya koyduğu tekniktir. Yani maç yada yarışma sonuna kadar etkili kalması gereken tekniktir. “becerikli” olmak için, kısa tekrarlı ve uzun yüklenmeleri destekleyebilmek, kuvvet, esneklik, sıçrama sürat gibi niteliklere sahip olmak gerekir (Karatosun, 2010).

Kas-iskelet sisteminin hareketleri arasındaki düzgünlük, kontrollülük ve birbirine uygunluk nitelikleri "koordinasyon" olarak tanımlanır. Koordinasyonun kontrolünü ekstrapramidal yollar, serebellum arka kordon ileti sistemi, vestibüler nukleuslar üstlenir (Riemann ve Lephart, 2002).

2.4.4. Denge

Denge, vücut kütlelerinin yere düşmesini önleyen dinamiği anlatan genel bir terimdir (Okubo, Watanabe ve Takeya, 1979).

Denge hem postürü sürdürmek için yerçekimine ait güçlerin hem de dengeyi sürdürmek için ivmelenme güçlerinin kontrolünü gerektirir (Huxham, Goldie ve Patla, 2001).

Denge, vücut parçalarının relative pozisyonunun korunması ile ilgili karmaşık bir sistemdir. Çok sayıda kasın optimal kullanımı ve farklı duysal algıların entegrasyonu (görsel, işitsel, duysal) bu sistemin karmaşık yapısıdır. Denge becerisi çocukluk döneminde hala gelişmektedir ve yaklaşık olarak 10 yaşında erişkinlerin düzeyine erişir (Sparto, 2006).

Dengeli bir şekilde ayakta duruş esnasında, en uygun pozisyonun vücut ağırlık merkezi izdüşümünün, ayak tabanlarının destek sınırları içerisinde muhafaza edilmesi için gereklidir. Denge, iyi bir performans için temel oluşturmakta ve kas, sinir sistemi içinde iletici olarak tanımlanmaktadır. İnsanın denge sağlamadaki yeteneği, diğer motor sistemlerin gelişmesinde belirleyici bir faktör olarak tanımlanabilir (Aksu, 1994).

Sporda denge iç ve dış girdilerin bütünleştirilmesini gerektirir. Elit sporcuların branşları gereği, gelişen denge kontrolü sergiledikleri bilinmekte ve belirtilmektedir. Uzun bir zaman periyodunda bir sporu ya da egzersizi öğrenme ve antrenman yapmak günlük yaşam aktivitelerinde dinamik ve statik postüral kontrolün etkinliğinin gelişmesine ve dengenin daha sağlamlaşmasına sebebiyet verir. Bir kişinin dengesi dışsal bir unsur tarafından bozulduğu zaman görsel işitsel ya da duysal işlevlerden biri veya işlevlerin bir kombinasyonu dengeli bir pozisyonu tekrar sağlamak amacıyla ağırlık merkezinin hareketini koordine etmek için kullanılabilir (Suveren, 2009).

Denge; İyi bir performans sergilemek ve performansı artırmak için son derece gerekli bir unsurdur. Çoğu spor da güç ve hızlı hareket yeteneği kazanmadan önce daha önemli olan faktör, stabiliteyi yani sabitliği kazanabilmektir. Yön değiştirmede, durmada, başlamada, tutma konusunda, nesneyi hareket ettirmede, vücudun belli pozisyonda korunmasında

önemli roller aldığı bilinmektedir. Denge durumunun bozulması, hareketin olması sonucudur. Aslında basit bir adım bile bir kontrollü yere inme hareketidir (Can, 2007).

Denge: İstenilen fonksiyonun devam ettirilmesi için kassal fonksiyon ve eklem fonksiyonunun ayarlanması ile vücut ağırlık merkezinin korunmasıdır (Arslan ve Livanelioğlu, 2003).

Güreş çeşitli fonksiyonel özelliklere sahiptir: kas gücü, esneklik, nöromüsküler koordinasyon ve statik ve dinamik denge (Schmidt, Piencikowski ve Vandervest, 2005).

Statik denge; vücudun dengesini belli bir yerde ya da pozisyonda sağlama yeteneği iken, dinamik denge; hareket ederken vücudun dengesini sağlama yeteneğidir (Hazar ve Taşmektepligil, 2008).

Güreş ve Denge

Sporcuların performansının arttırılması için önce fizyolojik profillerinin saptanması gerekir. Antrenman bu profile dayandırıldığında performans en üst düzeye yükseltilebilir. Gerek takım sporlarında gerekse bireysel sporlarda aerobik ve anaerobik eforların art arda kullanıldığı sürat, kuvvet, dayanıklılık, çeviklik esneklik, denge gibi faktörlerin performansa etki ettiği bir gerçektir (Ünver, 2011).

Dengenin sporda başarılı performans için gerekli olan vücut kompozisyonunu koruyabilmede önemli bir rol üstlendiği bilinmektedir. Bu nedenle hareket örüntüsünde ani değişiklikler içeren dinamik sporlar için temel oluşturmaktadır. Tüm sporlar belirli düzeyde denge içermektedir (Altay, 2001).

Güreşte rakibin dengesini çekerek, iterek, bir teknik yapmaya çalışarak veya teknik yapar gibi bozulabilir. Eşit yetenekli bir rakibe karşı sporcunun, rakibinin dengesini bozmadan ona teknik yapma olasılığı düşüktür. Güreş sporunun denge her şeyidir (Thompson, 2001).

2.4.5. Çeviklik

Çeviklik, kuvvet ve kondisyonda kullanılan bir terim olup, birçok sporun ve etkinliğin önemli bir unsuru olarak düşünülmektedir. Yumruktan kurtulan bir boksör, ayakuçlarında

dönüşünü tamamlayan bir bale dansçısı ve rakibini yere indirmeyi bitiren bir güreşçi hepsi çeviklik örnekleri olarak düşünülebilir. Bununla beraber, performans gelişimine katılan sporcular çevikliği, sporcunun yön değiştirmesini sağlayan lokomotor bir beceri olarak bakarlar. Bu tip hareketler çoğunlukla, basketbol, futbol, tenis ve lacrosse (hokey benzeri top oyunu) gibi saha pist sporlarında sıklıkla gözlenir. Bunun ışığında çeviklik, yaygın olarak, ya dikey ya da yatay yöndeki motor kontrolü korurken, aniden durma, yön değiştirme ve hızlanmanın etkili bir şekilde birleştirilmesi olarak tanımlanır (Verstegen ve Marcello'dan aktaran Baştürk, 2013).

Bir hareket dizisi boyunca çok hızlı yön değiştirmeler sırasında vücudun ve eklemlerin uzayda doğru pozisyonda olmasını sağlayan bir kontrol ve koordinasyon becerisi olarak tanımlanmaktadır (Sheppard ve Young, 2006).

Güreş yarışmalarında iyi sonuçlar almak için üst ve alt vücut mukavemeti, güç, çeviklik ve esneklik gereklidir (Bloomfield, Ackland ve Elliott, 1994).

Hazar ve Taşmektepligil (2008), dinamik dengenin çevikliği olumlu yönde etkileğini ve çeviklik çalışmalarının dinamik dengeyi geliştirebileceğini ifade ederken, denge, patlayıcı kuvvet, koordinasyon vb. özelliklerin çeviklikte olması gereken unsurlar olduğunu da belirtmektedir.

Lemmink ve Visscher (2005) 'e göre çeviklik, sürat kaybı olmadan dengeyi koruyarak hızlıca yön değiştirme yeteneğidir.

Çeviklik bir hareketler serisi boyunca hızlıca yön değiştirirken vücut pozisyonunu doğru kontrol etmek yeteneğidir. Bu belki de hücum oyuncularının, etrafındaki savunmacılara ani bir hareketle top ile birlikte çalım atmasıdır. Aynı zamanda savunma oyuncuları da çeviklikle aynı şekilde hücum oyuncularına müdahalede bulunabilirler (Yap, Brown ve Woodman, 2000).

Çeviklik, sporcunun spor dalının özel koşulları içinde çabuk, tam ve koordineli bir şekilde eylem yapabilme yeteneğidir. Spor aktivitelerinin büyük bir bölümünde inkar edilemez bir öneme sahip olduğu bilinmektedir. Ani pozisyon değişimini içeren basketbol, futbol, tenis,

hentbol, voleybol, cimnastik ve daha birçok spor dalında başarı için çeviklik çok önemli rol oynamaktadır (Sharkey, 1990).

Güreş ve Çeviklik

Elit bir güreşçinin gelişiminde pek çok faktör yer alır. Teknik beceri ile, beceri ve ustalık, güreşçiler dinamik ve izometrik mukavemet, anaerobik eğitim, denge, hızlılık, güç ve çeviklik gibi yüksek seviyelere sahip olmalıdır (Deane, Chow, Tillman, Fournier, 2005).

Güreşçiler, öne, arkaya ve yana doğru patlayıcı hareketler yapabilmeleri için ve her yönde hareket etmeleri için eğitilmelidir. Çevikliği artırmak, onları her an savunabilmenize veya saldırıya geçmenize yardımcı olacaktır (Dawes ve Roozen, 2011).

Güreş gibi anaerobik sporlar, hareketler sırasında yüksek kuvvet seviyeleri talep etmektedir. Bazen sporcular yorgunluk içinde hareket etmelidirler. güreşçilerin hızlı kasılan kas liflerini ve uzun süreli çalışma yapma kapasitelerini şartlandırmaları gerekir (Claessens, Lefevre, Beunen, Malina, 1999). Güreş, patlayıcı hücum ve savunma manevralarında yoğun bir şekilde kazanıldığı veya kaybolduğu yüksek yoğunluklu bir spordur; aralıklı çeviklik eğitimi, sporun kondüsyon ihtiyaçları için son derece uygundur ((Ham, Knez ve Young, 2007). Çeviklik, herhangi bir sporcunun düzgün tekrardan artırabileceği, eğitilebilir bir motor becerisidir (Dawes ve Roozen, 2011).

2.4.6. Postür

Kararlı bir duruşun korunması, öne, arkaya veya geriye doğru bükülme vücut hareketleri sırasında eşleşme skorunu etkiler. Postürel kontrol, aynı sporu yapan amatör ve profesyonel takım oyuncular arasında bile farklılık gösterir (Perrin, Deviterne, Hugel ve Perrot, 2002). Hem fonksiyonel hem de performans temelli olan postürel kontrol ya da denge; vücut ağırlık merkezini koruyabilmek için eklem, kas, görsel ve işitsel reseptörlerin koordine edilmiş aktivasyonunu gerektirmektedir. Deri, eklem kapsülü, ligamentler ve kas içgiclerini içeren birkaç kaynaktaki sensör girdi postürel kontrolün korunmasına katkı sağlayarak birtakım değişikliklere neden olmaktadır (Johnston, Howard, Cawley ve Lossee, 1998).

Postüral kontrol veya denge; destek yüzeyi üzerinde vücudun gravite (yer çekimi) merkezini tutabilmek için uyarlamalar yapma veya bu uyarlamaları sürdürme yeteneği olarak tanımlanır (Kean, Behm ve Young, 2006).

Postüral stabilite kas kitlesinin bütünlüğü, merkezi sinir sistemi içerisindeki sistemlerin etkinliği ve motor kontrol için eksiksiz sinirsel yollara bağlıdır. Postürün şekilde kontrol edilmesi sağlıklı bireyler tarafından otomatik olarak gerçekleşebilir ancak yorgunluk, patolojik bir sorun, yaş veya sakatlık benzeri sebepler nedeniyle bireyler denge kaybına uğrayabilir (Ferdjallah, 2002).

Postürel kontrol birçok sporda önemli bir role sahiptir ve postürel kontrol yetkinliği başarılı performansı belirleyebilir (Adlerton, Moritz ve Moe-Nilssen, 2003).

2.5. Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu çalışmaları Milattan önce 400'lere kadar dayanmaktadır. Özellikle günümüzde gerçek anlamda fazla yağ sebebiyle oluşan şişmanlığın incelenmesi, şişmanlık-ölüm arasındaki araştırmalar ile yapılmaktadır (Zorba ve Saygın, 2013).

İnsan yaşantısını yakından ilgilendiren vücut kompozisyonunu etkileyen faktörle; yaş, cinsiyet, kas, fiziksel aktivite, hastalıklar ve beslenme olarak sayabiliriz (Zorba ve Saygın, 2013).

Vücut kompozisyonunu yağlı ve yağsız kütleler olarak iki gruba ayırabiliriz. Yağsız kütlelere; kas, kemik, su, sinir, damarlar ve diğer organik maddeler girmektedir. Yağlı kütlelerse; derialtı ve depo yağları ve esensiyel (öz) yağlar olarak sınıflandırılabilir (Zorba ve Saygın, 2013).

Elit genç milli güreşçiler üzerine yapılan çalışmada yağ ortalamalarını $19,5 \pm 1,6$,boy uzunluklarını $1,73 \pm 0,7$ metre, kilolarını $76,8 \pm 14,7$ kilogram BMI değerlerini 25.3 ± 3.27 olarak kaydetmiştir (Aydos, Taş, Akyüz, Uzun, 2009).

Yoon' un çalışmasında, genel olarak milli takımlarda yer alan 54 ile 130kg arasında değişen güreşçilerin düşük yağ yüzdesine (%10) sahip oldukları belirtilmiştir (Yoon, 2002).

Başka bir araştırmada güreşçilerin vücut yağı ortalama değerleri % 13,06 olarak tespit edilmiştir (Akın, Özder, Özet, Gültekin, 2004).

Türkiye Güreş Milli takımındaki genç sporcuların bazı fiziksel uygunluk ve somatotip özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan başka bir çalışmada da çalışmaya, yaş ortalamaları; 19.09 ± 0.83 yıl, boy ortalamaları; 173.1 ± 7.0 santim, 75.9 ± 15.0 kilogram vücut ağırlığına sahip toplam 56 genç erkek milli sporcu katılmıştır. Çalışmaya katılan güreşçilerin yüksek vücut kitle indeksine (25.04 ± 3.35), normal vücut yağ yüzdesine (9.82 ± 3.05), normal endo-mezomorfik özelliğe sahip olduğu görülmüştür (Akyüz, Koç, Uzun, Özkan, Taş, 2010).

Serbest stil güreşçi ve Grekoromen stil güreşçilerin üzerinde yapılan bir araştırmada somatotipleri ağırlıklı olarak 2 kategoride de endomorfik mezomorf ve dengeli mezomorf olarak dağıldığı sonucuna varmışlardır (Betancourt, Aréchiga ve Carvajal, 2009).

Yapılan bir çalışmada, 13 güreşçiden, 12 mezomorfik tipten ve sadece 1 ektomorfik tip olduğu belirlenmiştir. Bölünmüş güreşçi somatotipleri, 8 endomorfik mezomorf, 3 dengeli mezomorf ve 2 mezomorf-ektomorf türü olarak tespit edilmiştir (Noh, Kim, Kim, 2015).

Başka bir çalışmada yaşları 17-20 yılları arasında olan, Serbest stil güreşçilerin yağ yüzdesinin ($15.8 \pm 3.3\%$) Grekoromen güreşçilerden daha fazla olduğu (9.1 ± 2.3) ($p < 0.05$), Grekoromen güreşçilerin somatotipleri dengeli mezomorf, serbest stil güreşçilerin ise endomorfik-mezomorf olarak bulunmuştur (Düzgün, Başar, Güzel, Ergüney, Cicioglu, 2016).

Kılınç ve Özen, (2015) yaptıkları çalışmada elit seviyedeki serbest stilde ve grekoromen stilde güreşen sporcuların antropometrik özellikler bakımından benzer özelliklere sahip olduklarını, anaerobik güç ve kalp atıp hızı değerleri bakımından bu güreşçilere yaptırılan antrenmanların bu parametrelerde herhangi bir farklılığa neden olmadığının söylenebileceğini belirtmiştir.

2.5.1. Vücut yağ oranı

Güreş anaerobik bir spor branşıdır. Anaerobik kapasiteyi kapsayan bütün spor branşları için vücuttaki yağlı dokuların fazlalığı ve yağsız beden kitlesinin azlığı performansı

olumsuz yönde etkilemektedir. Vücut yağ oranının yüksek olması kuvvet, çeviklik ve esnekliğin azalmasına ve enerji kaybına neden olabilmektedir (Doğu, Zorba, Aşçı ve Aşçı, 1994). Çünkü kuvvet ve performansı etkileyen faktörlerden biri de vücut yağ oranıdır (İmamoğlu, Özer, Muratlı ve Hergüner, 1996).

2.6. Core Antrenman Nedir?

Son yıllarda core antrenman egzersizleri fitness endüstrisi içinde en fazla desteklenen konsept haline geldi. Tamamen bu konuyu içeren kitaplar ve makaleler yazılmıştır. Core antrenman ile ilgili bilinen husus, bu konunun kökeninin rehabilitasyon literatürüne dayandığı ve klinik tespitlerle sırtın aşağı kısmındaki sakatlıkları tedavi amaçlı kullanıldığı yönündedir. Bununla birlikte şuan core antrenman egzersizleri ticari amaçlarla uygulanmaktadır. Core egzersizleri bireylerin fonksiyonel kapasitesini artırmak, sportif yeteneklerini geliştirmek için sağlıklı bireylere de tavsiye edilmektedir (Willardson, 2008).

Atan'a (2013) göre kişinin kendi vücut ağırlığı ile yapılan, omurgayı dengede tutan derin kasların ve lumbo pelvik bölge kaslarının güçlendirilmesini amaçlayan egzersiz programına core antrenman adı verilir.

Savaş'a (2013) göre kor antrenmanı sadece vücut ağırlığı ile hiçbir araç gerektirmeden uygulanabildiği gibi farklı materyallerin kullanımı ile de oldukça zengin alıştırma seçeneği sunabilmektedir. Bosu, TRX, pilates topu, elastik bantlar gibi materyallerin kor alıştırmaları ile birlikte kullanımı, kor antrenmanının hem sabit hem de sabit olmayan yüzeyde uygulanmasına olanak tanır (Savaş, 2013).

Core, karın bölgesi, bel ve kalçada odaklanmayla birlikte göğüs kafesi ve dizler arasındaki bölge olarak da tanımlanır (Fig, 2005).

Güreş çoğunlukla bir rakibin kuvvetine karşı tekrarlanan hareketleri gerektiren anaerobik bir spordur. Güreşin nihai hedefi, rakibin omuzlarını yere dayamak(tuş etmek) veya maç boyunca kontrol sahibi olmak suretiyle bir rakibe oranla daha fazla puan toplamaktır. Bir güreşçinin oynadığı ve maç boyunca mücadele türleri yoğun ve çeşitlidir. Bu nedenle, core kas sistemi çeşitli yönlerden güç üretmek ve etkili bir şekilde absorbe etmek için şartlandırılmış olmalıdır (Willardson, 2014).

Lise greşlerinde tüm yaralanmaların yaklaşık yüzde 16.5'ini, üniversitedeki tüm yaralanmaların yüzde 20'sinden fazlasını core bölge ile ilgili yaralanmalar(gövde, kalça, üst bacak) oluşturmaktadır (Yard, Collins, Dick ve Comstock, 2008).

McGill (2001), en uygun şekilde core kaslarını eğitmek için bel yaralanmalarını nleme ve iyileştirme için core kas kuvveti üzerinde kas dayanıklılığının geliştirilmesini önermiştir.

Core kasları abdominal kaslar, kalça ve sırt kaslarını kapsar. Bu kaslar postürü desteklemek, hareketi gerçekleştirmek, kas aktivitelerini kontrol etmenin yanı sıra stabiliteyi sağlamak, gücü absorbe etmek, güç üretmek, vücut boyunca gücü aktarmaktan sorumludur (Handzel 2003).

Kalça ekstansörlerinin (gluteus maximus ve hamstring) kuvvet bağlantısıyla ve karın kas sisteminde (rectus abdominis ve external oblik) oluşturulmuş posterior eğilme mekanizmasının, core kası aktivitesi üzerinde özellikle güçlü bir etkisi olduğu düşünülmektedir (Neumann, 2010).

Gerçekte pasif bir insanın omurgası dengesiz bir yapıdadır, bu yüzden vücut dengesini sağlamak beden kaslarının aktifleştirilmesiyle sağlanır. İşte bu kaslar core antrenmanda üzerine durulan core bölgesindeki kaslardır. Bunun sebebi, anatomik olarak ve dengeyi sağlamak niyetiyle özel olarak tasarlanmış fonksiyonel nitelikleriyle farklı bir grup kasın olduğu düşüncesidir (Lederman 2010).

Pilates koordinasyon, denge, esneklik, kassal dayanıklılığı geliştirebilen ender egzersizlerden biridir. Pilates metodu, egzersizin fonksiyonel bir şeklidir, çünkü hareketlerin değişik düzlemdeki kombinasyonu şeklinde (Cozen, 2000).

Core antrenman ile vücut kontrolü ve dengesi geliştirilebilir, birçok büyük ve küçük kasın güçlenmesiyle sakatlık riski azaltılabilir ve denge artışına bağlı olarak hareketlerdeki veya hareketler arası geçişlerdeki verimlilik artar (Herrington ve Davies 2005). Hareketler arasında geçişin olduğu, art arda tekniklerin uygulandığı güreş branşı için core kaslarının kuvvetli olması önem arz etmektedir.

Denge egzersizleri, gövde kas sistemini harekete geçirmesi bakımından bir tür core stabilite egzersizleri olarak düşünülebilir. Aktivite boyunca ani hareketler ve vücudu

taşıma bozukluğu, ağırlık merkezini potansiyel olarak vücut dışına taşıma eğilimindedir. Dengeyi kaybetmekten ve düşmekten kaçınmak için, vücut duruşunun ayarlanması, ağırlık merkezinin geri vücuda taşınması gerekmektedir. Bu duruş düzenlemesi, bel kemiğinin dengelenmesi için core kas sisteminin aktive edilmesini gerektirir. Çünkü sportif faaliyetler genellikle dengesiz bir şekilde yapıldığı için, core stabilize ne kadar fazla olursa, yeniden dengeye ulaşmak o kadar hızlı ve kolay olur (Cosio-Lima, Reynolds, Winter, Paolone ve Jones 2003).

Bir insanda kas dengesizlikleri, esnekliğin azalması veya core ve eklem stabilitesinin eksik olması, insan vücudunun düzgün hareket edebilme yeteneğini büyük ölçüde etkiler ve sonuç olarak yaralanmaya neden olabilir (Clark ve arkadaşları, 2011).

Clark ve arkadaşları (2011), stabilizasyonun ilk basamakta, dayanıklılığın ikinci basamakta (kuvvette dayanıklılık, hipertrofi, maksimal kuvvet), kuvvetin üçüncü basamakta olması gerektiğini belirtmiştir.

Bu eğitim seviyesi proprioseptif olarak ilerlemeye dayanmaktadır. Bu, vücudun denge ve stabilizasyon sistemlerine daha büyük bir zorluk getirerek zorluğun artması anlamına gelir (buna karşı basitçe yük artar). Örneğin, egzersize şınav çekerek başlanabilir, sonrasında pilates topu kullanarak aynı egzersiz gerçekleştirilebilir. Bu ilerleyici egzersizi yaparken optimal duruşu korumak için sinir sisteminden ve omuzların, gövdenin stabilize edici kaslarından ilave aktivasyona ihtiyaç duyar (Clark ve arkadaşları, 2011).



Şekil 2.1. Core antreman basamakları, stabilizasyon, dayanıklılık ve güç (Clark ve arkadaşları, 2011)

Stabilizasyon eğitiminin kuvvet ve dayanıklılık antrenmanından önce yapılması gerektiği unutulmamalıdır. Araştırmalar, etkili olmayan stabilizasyonun, kuvvetin kaslar tarafından üretilme şeklini olumsuz etkileyebileceğini, eklemlerde stresin arttığını, yumuşak dokuları aşırı yüklediğini ve sonunda yaralanmaya neden olabileceğini göstermiştir (Barr, Griggs ve Cadby, 2005).

Stabilizasyon Dayanıklılığı Egzersizi yalnızca mevcut yapısal eksiklikleri gidermekle kalmaz aynı zamanda vücut kompozisyonunu değiştirmek (vücut yağını azaltmak için) daha iyi bir yol sağlayabilir çünkü tüm egzersizler genellikle bir dizi modeldir (kısa dinlenme periyotları), tekrarlar yüksek sayıdadır (Lagally, Cordero, Good, Brown ve McCaw, 2009).

Proprioseptif olarak zenginleştirilmiş bir ortamda (kontrollü, dengesiz) egzersizler yaparak vücut kendini stabilize etmek için daha fazla kas çalışmaya zorlanır. Bunu yaparken, daha fazla kalori potansiyel olarak harcanır (Ogita, Stam, Tazawa, Toussaint ve Hollander, 2000).

2.6.1. Stabilizasyon eğitimi seviyesinin amaçları ve yöntemleri

- Kas dayanıklılığını geliştirmek
- Eklem stabilizesini artırmak
- Esnekliği artırmak
- Duruş kontrolünü geliştirmek
- Nöromüsküler etkinliği artırmak (denge, stabilizasyon, kas koordinasyonu)
- İstikrarsız, ancak kontrol edilebilir ortamlarda eğitim (Proprioseptif olarak zenginleştirilmiş)
- Düşük yükler, yüksek tekrarlar

Eğitimin Mukavemet Seviyesi, stabilizasyon eğitiminin başarıyla tamamlanmasını takip eder. Üzerinde durulan nokta, istikrar dayanıklılığını korumak ve ana hareket gücü arttırmaktır. Bu aynı zamanda hedefleri hipertrofiye (artan kas büyüklüğü) veya maksimal gücün (ağır yüklerin kaldırılması) bireyin ilerleyeceği eğitim seviyesidir. Mukavemet Seviyesi üç aşamadan oluşur (Clark ve arkadaşları, 2011).

İkinci aşama: Kuvvet dayanıklılığı eğitiminde hedef, stabilizasyon dayanıklılığını arttırmak ve ana hareket gücü arttırmaktır. Bu iki uyarılama, benzer eklem dinamikleri ile birlikte bir süper set dizisinde (dinlenme olmadan arka arkaya) iki egzersiz yaparak gerçekleştirilir. İlk egzersiz, istikrarlı bir ortamda gerçekleştirilen (bench press), geleneksel bir uygulama iken ikinci egzersiz, daha az istikrarlı (kontrol edilebilir) bir ortamda (stability ball push-up, pilates topuna eller ile yüklenerek yapılan şınav) yapılan bir stabilizasyon egzersizidir (Clark ve arkadaşları, 2011).

Üçüncü aşama: Hipertrofi eğitimi, maksimal kas büyümesi hedefi olan kişiler (vücut geliştiriciler gibi) için tasarlanmıştır. Dördüncü aşamada: Maksimal Güçlendirme Eğitimi, ağır yükleri kaldırarak maksimal asal yüke dayanıklılık hedefine doğru çalışır. Bu iki eğitim aşaması, özel eğitim biçimleri ve güç düzeyi eğitiminde ilerleme olarak kullanılabilir (Clark ve arkadaşları, 2011).

2.6.2. Bedensel etkinlik ve sinir sistemi

Eğitimin erken evrelerinde performans iyileştirmelerinin büyük bir çoğunluğu, merkezi sinir sisteminin hareketi kontrol etme ve koordine etme şeklindeki değişikliklerden kaynaklanmaktadır. Bu, direnç eğitimi için özellikle öyle görünüyor (Enoka'dan aktaran Clark ve arkadaşları, 2011). Bir faaliyet gerçekleştirdiğimizde, duyularımız ekstremita pozisyonu, kuvvet üretimi ve performans sonucu ile ilgili sürekli geribildirim sağlar (diğer bir deyişle, hareket başarılı mıdır?). Başarısız veya zayıf performanslar diğer duysal girdilerle çapraz referanslanabilir ve yeni bir hareket stratejisi denenebilir. Düzenli eğitim ve uygulama, merkezi sinir sisteminde uyarılara neden olur ve hareketlerin daha fazla kontrol edilmesini sağlar. Dolayısıyla hareketler daha pürüzsüz ve daha doğru olur ve performans artar (Enoka'dan aktaran Clark ve arkadaşları, 2011).

İnsan hareketi, insan vücudundaki, sinir sistemi, iskelet sistemi ve kas sistemi içindeki üç sistemin fonksiyonel entegrasyonu ile başılır (Cohen, 1999). Her üç sistem birlikte hareket etmeli veya hareket (kinetik) veya insan hareketi üretmek için birbirine bağlı olmalıdır. İnsan hareketinden sorumlu olan üç sisteme kinetik zincir denir. Sinir sistemi, merkezi sinir sistemi (beyin ve omurilik) ve periferik sinir sistemi (beyin ve omurilikten çıkan sinirler) birbirine bağlı iki sistem vasıtasıyla, bilgiyi vücuda aktaran milyarlarca nörondan oluşur. Sinir sistemi, dış ve iç çevrelerimiz hakkında bilgi toplar, bu bilgileri işler

ve ona yanıt verir. Duyusal (değişiklikleri tanır), bütünleştirici (bilgi birleştirir ve yorumlar) ve motor (nöromusküler yanıt üreten) olmak üzere üç ana fonksiyona sahiptir (Clark ve arkadaşları, 2011).

2.6.3. Lokal stabilizasyon sistemi

Lokal core stabilizatörler doğrudan vertebraya bağlanan kaslardır. Bu kaslar, esas olarak, kas iğlerindeki yüksek yoğunluklu tip I (yavaş kasılan) kas fibrillerinden oluşur. Core dengeleyici kaslar esas olarak intervertebral ve segmentler arası stabiliteden sorumludur ve spinal segmentler arasındaki aşırı basınç, kayma ve dönme kuvvetlerini sınırlamak için çalışırlar. Core stabilize eden kasların işlevini görmenin bir başka yolu, omurların vertebraya destek sağladıklarıdır. Bu kaslar aynı zamanda kas iğlerinin yoğunluğu nedeniyle propriyosepsiyon ve postürel kontrol sağlarlar (McGill, 2001).

Lokal stabilizasyon sistemini oluşturan primer kaslar transvers abdominis, internal obliques, multifi dus, pelvik taban kasları ve diyaframı içerir. Bu kaslar, intra-abdominal basıncı (abdominal boşluk içindeki basınç) arttırarak ve torakolumbar fasya'da gerginlik yaratarak (bel çevresi bağ dokusu) segmental omurga stabilitesine katkıda bulunurlar ve böylece intersegmental nöromusküler kontrolün düzelmesi için spinal sertliği arttırırlar (O'Sullivan, Beales, Beetham, 2002).

2.6.4. Global stabilizasyon sistemi

Kaslar üst ekstremité ile alt ekstremité arasındaki yükleri aktarır, pelvis ve omurga arasında stabilize sağlar ve işlevsel hareketler sırasında çekirdeğin eksantrik kontrolü ve stabilizasyonu sağlar. Global dengeleme sistemini oluşturan primer kaslar quadratus lumborum, psoas major, dış oblik, iç oblik kısımları, rectus abdominis, gluteus medius ve adductor kompleksi içerir (Comerford ve Mottram, 2001).

2.6.5. Hareket sistemi

Hareket sistemi, ekstremitelere omurga ve / veya pelvisi bağlayan kasları içerir. Bu kaslar öncelikle konsantrik kuvvet üretimi ve dinamik aktiviteler sırasında eksantrik yavaşlama sorumludur (Çizelge 1). Hareket sistemini oluşturan primer kaslar arasında latissimus

dorsi, kalça eklemleri, hamstring complex ve quadriceps bulunur (Newmann'dan aktaran, Clark, Luccet ve Sutton, 2011).

Bu kaslar güç üretir (konsantrik kasılmalar), kuvveti azaltır (eksantrik hareketler) ve işlevsel faaliyetler sırasında hareketin tüm katmanlarında dinamik stabilizasyon sağlar. Tecrit halinde, bu kaslar etkili bir şekilde lumbo pelvic hip complex'in stabilizasyonunu sağlamazlar; Aksine, sinerjik birbirine bağımlı işlevleri sayesinde istikrarı ve nöromüsküler kontrolü artırır (Clark ve arkadaşları, 2011).

Lumbo pelvic hip complex' in dengelenmesi için bu kasların nasıl çalıştığını daha iyi anlamak için, sistemleri içten dışa çıkarmaya yardımcı olur (lokal stabilizasyon sistemi, global stabilizasyon sistemi, hareket sistemi). Başka bir deyişle, global ve lokal dengeleme sistemlerinin kaslarını eğitmeden önce hareket sistemi kaslarının eğitimi hem yapısal hem de biyomekanik açıdan anlam ifade etmez. Bunu yapmak, temel olmadan bir ev inşa etmeye benzer. Yapılacak olan evin geri kalan bileşenleri için istikrarlı bir platform sağlamak için öncelikle temel geliştirilmelidir. Etkin bir şekilde taşınabilmek için önce sabit olmalıdır (Clark ve arkadaşları, 2011).

Çizelge 2.1. Core kasları (Clark, Luccet ve Sutton, 2011)

Lokal Stabilizasyon Sistemi	Global Stabilizasyon Sistemi	Hareket Sistemi
Transversus Abdominis	Quadratus Lumborum	Latissimus Dorsi
Internal Oblique	Psoas Major	Hip Flexors
Lumbar Multifidus	External(Dış) Oblique	Hamstring Complex
Pelvic Floor Muscles	Portions Of Internal(İç) Oblique	Quadriceps
Diyafram	Rectus Abdominis	
	Gluteus Medius	
	Adductor Complex	
	• Adductor Magnus	
	• Adductor Longus	
	• Adductor Brevis	
	• Gracilis	
	• Pectineus	

2.6.6. Stabilizasyon sistemi eğitiminin önemi

Zayıf bir core, gereksiz harekete neden olan ve öngörülebilir yaralanma şekillerine yol açabilecek temel bir sorundur (Ferreira, Ferreira ve Hodges, 2004). Bu durum, başlı başına omurgaların stabilize edilmemesi ve istenmeyen hareket eksikliği ile sonuçlanır, böylece lumbo-pelvic hip complex boyunca bel ağrısı ve yaralanmaya neden olabilecek kuvvetler artar (Janda, 1986).

Core, bel omurgası, pelvis kemeri, karın ve kalça eklemi dahil lumbo-pelvic hip complexi oluşturan yapılar tarafından tanımlanır. Core, tüm hareketin kaynağı ve vücut için ağırlık merkezinin bulunduğu yerdir. Core, hareket sırasında kararsızsa, optimum stabilizasyon, kuvvette azaltma, kuvvet üretimi ve aktarımın kinetik zincir boyunca gerçekleşmesine izin vermez (Clark, Luccet ve Sutton, 2011).

2.6.7. Core stabilizasyon

Core stabilizasyon antrenmanında (1. Amaç), egzersizler omurganın ve pelvisin içinden küçük hareket gerektirir. Bu egzersizler nöromüsküler etkinliği ve intervertebral kararlılığı artırmak, egzersizler esnasında drawing-in hareketi ve bracing hareketi odaklanmak için tasarlanmıştır (Kippers, Richardson, Parnianpour ve Range, 2001). Drawing-in, Göbeği omurganın içine doğru çekerek lokal core stabilize edici kasları aktif etmek için kullanılan bir manevradır. Bracing ise hem karın hem kalça kaslarının aynı anda bilinçli bir şekilde kasılması sonucu oluşur. Kişi, core eğitimin bu seviyesinde geleneksel olarak 4 hafta geçirecektir. Core stabilizasyon için örnek alıştırmalar şunları içerebilir (Clark, Luccet ve Sutton, 2011).

- Marching
- Floor bridge
- Floor prone cobra
- Plank

2.6.8. Core Dayanıklılığı

Core dayanıklılığı eğitiminde (2. Amaç, 3. Amaç ve 4. Amaç) egzersizler, kişinin core stabilizasyon eğitiminde öğrendiği aktivasyon tekniklerini (drawing-in ve bracing) gerçekleştirirken, egzersizler omurganın dinamik eksantrik ve konsantrik hareketlerini tam bir hareket boyunca içerir ve destekler. Özgüllük, hız ve sinirsel talepler de bu seviyede ilerlemektedir. Birey, core eğitimin bu seviyesinde geleneksel olarak 4 hafta harcayacaktır. Bu egzersizler dinamik stabilizasyonu, konsantrik kuvveti (kuvvet üretimi), eksantrik kuvveti (kuvvet azaltma) ve tüm kinetik zincirin nöromüsküler etkinliğini arttırmak için tasarlanmıştır. Bu seviyedeki alıştırmalar şunları içerir (Clark ve arkadaşları, 2011).

- Ball crunch
- Back extensions
- Reverse crunch
- Cable rotations

2.6.9. Core gücü

Core gücü antrenmanlarında (5. Amaç), egzersizler core kas sisteminin güç üretim oranını artırmak üzere tasarlanmıştır. Bu egzersiz biçimleri, bir kişiyi daha işlevsel olarak geçerli hızlarda dinamik bir şekilde dengelemek ve güç üretmek üzere hazırlar. Bu seviyedeki alıştırmalar şunları içerir (Clark ve arkadaşları, 2011).

- Rotation chest pass
- Ball medicine ball pullover throw
- Front medicine ball oblique throw
- Soccer throw

Clark ve arkadaşlarının (2011), vermiş oldukları örnek core antrenman programı tasarımı.

Çizelge 2.2. Core antrenman program tasarımı (Clark ve arkadaşları, 2011)

Core Sistemleri	Seviye	Amaçlar	Egzersiz	Egzersiz Sayısı	Setler	Tempo	Dinlenme
Stabilizasyon	Stabilizasyon	1	Core Stabilizasyonu	1-4	1-4	Yavaş (4/2/1)	0-90 Saniye
Hareket	Dayanıklılık	2,3,4	Core Dayanıklılığı	0-4	2-3	Orta	0-60 Saniye
Hareket	Güç	5	Core Gücü	0-2	2-3	Kontrol Edilebildiği Kadar Hızlı	0-60 Saniye

2.6.10. Core bölge anatomisi

Pilates, "merkezleme" tanımında, omuzdan omuza geçen 1 hat ve kalça ekleminden kalça eklemine geçen ikinci hat olmak üzere 2 yatay çizgi ile tanımlanan "kutu" (Şekil 2.2), olarak farklılık gösteriyordu (Cech ve Martin'den aktaran Di Lorenzo, 2011).



Şekil 2.2. Pilatese göre core bölge

Popüler medyada core terimi, çoğunlukla sınırlı bir kas grubuyla, özellikle karınlarla ilişkilidir; bununla birlikte, kemikler, kıkırdak ve bağlar gibi diğer pasif dokular da önemlidir. İskelet, vücudun yapısal çerçevesini sağlar ve kas torkunun nörolojik olarak düzenlenmiş üretimi (eklem hareketine neden olan kas kuvveti) yoluyla harekete neden olan, kontrol eden veya engelleyen bir kol mekanizması olarak çalışır. Kas-iskelet sistemi, bağlar üzerinde bağlar (bağ dokusu tutturucu bağ dokusu) üzerinden bağlanan katı kemiklerden oluşan bir kinetik zincire (kemikler eklemlerle bağlı) benzer (Willardson 2014).

Anatomik olarak merkez iskelet kısmı, sağ ve sol os coxae (kalça kemikleri) ve sakrumdan oluşan pelvik kemeri oluşturan kemikleri içerir. Pelvik kuşak gövdeye sakroilyak eklemlerde bağlıdır ve alt ekstremité kalça eklemlerinde pelvis kemerine bağlanmıştır (Floyd'dan Aktaran, Willardson 2014). Bu nedenle, anatomik core merkezi, tork ve açısal hızın alt ekstremiteden üst ekstremitéye aktarıldığı kinetik bağlantıyı temsil eder. Vertebral kolon 33 omurdan oluşur; 7 servikal, 12 torakal, 5 bel, 5 sakral (birlikte kaynaştırılmaktadır) ve 4 koksiks (birlikte kaynaştırılmaktadır) bulunmaktadır (Floyd'dan Aktaran, Willardson 2014).

Çizelge 2.3. Core kaslarının sınıflandırılması ve öncelikli fonksiyonları (Willardson, 2014).

Global Core Stabilizatörleri	
Kas	Primer Dinamik Fonksiyon(Ları)
Erector Spina Grubu	Gövde Ekstansiyonu
Kuadratus Lumborum	Gövdenin Sağa Sola Fleksiyonu
Rektus Abdominis	Gövde Fleksiyonu İçe Gömülmüş Kalça
Eksternal Oblique Abdominis	Gövdenin Sağa Sola Fleksiyonu Gövde Rotasyonu
İnternal Oblique Abdominis	Gövdenin Sağa Sola Fleksiyonu Gövdenin Rotasyonu
Transversus Abdominis	Karın İçi Basıncını Arttırmak İçin Karın Duvarını İçe Çekme
Local Core Stabilizatörleri	
Kas	Primer Dinamik Fonksiyon(Ları)
Multifidus	Gövde Ekstansiyonu
Rotatores	Gövde Rotasyonu
İntertransversalis	Gövdenin Sağa Sola Fleksiyonu
İnterspinalis	Gövde Ekstansiyonu
Diyafram	Karın İçi Basıncı Arttırmak İçin Aşağı Doğru Kasılma
Pelvik Zemin Grubu	Karın İçi Basıncı Arttırmak İçin Yukarı Doğru Kasılma
Üst Ekstremité Core Bacak Transfer Kasları	

Çizelge 2.3. (devam) Core kaslarının sınıflandırılması ve öncelikli fonksiyonları (Willardson, 2014).

Kas	Kas Primer Dinamik Fonksiyon(Ları)
Pektoralis Majör	Omuz Fleksiyonu Omuz Yatay Abdüksiyon Omuz Diyagonal Abdüksiyon
Latissimus Dorsi	Omuz Eklemi Ekstansiyonu Omuz Yatay Abdüksiyonu Omuz Diyagonal Abdüksiyon
Pektoralis Minör	Skapula Depresyonu
Serratus Anteriör	Serratus Anteriör Skapula Protraksiyonu
Rhomboid	Skapula Retraksiyonu
Trapezius	Skapula Elevasyonu Skapula Retraksiyonu Skapula Depresyonu
Alt Ekstremité Core Bacak Transfer Kasları	
Kas	Primer Dinamik Fonksiyon(Ları)
İliopsoas Grubu	Kalça Fleksiyonu Anterior Pelvik Tilt
Gluteus Maksimus	Kalça Ekstansiyonu Posterior Pelvik Tilt
Hamstring Grubu	Kalça Ekstansiyonu Posterior Pelvik Tilt
Gluteus Medius	Kalça Abdüksiyonu Sağ -Sol Pelvik Tilt

Dinamik sporlar için direnç eğitimi, birden fazla kasın koordine edilmiş stabilize edici ve dinamik fonksiyonlarını içeren zemin tabanlı hareketleri içermelidir. Bu yaklaşımla, ağırlık salonunda gerçekleştirilen hareketler ile spor becerileri performansı arasında başarılı bir aktarım sağlama olasılığı daha yüksektir. Merkezi sinir sistemi (yani, beyin ve omurilik), kas uzunluğu, kas gerilimi, eklem pozisyonu ve eklem rotasyon oranı hakkında propriyoseptörlerden (örneğin, kas iğleri, golgi tendon organları, serbest sinir uçları) sabit bir duyuşsal geri bildirim akışı alır (Holm, Indahl ve Solomonow 2002).

Core kasların anatomik sınırları ile ilgili genel fikir birliği, pelvik tabandan aşağıya doğru kaburgaya kadar uzanmaktadır ve mevcut operatif tanımların çoğuyla tutarlıdır (Willardson, 2008).

Temel stabilizasyon, rehabilitasyon, fitness ve performans geliştirme programlarının çoğunda önemli bir yere sahiptir. Kibler (2006), core stabilizasyonun evrensel olarak kabul edilmiş tek bir tanımlı olmadığını belirtmiştir.

Temel kasların lomber omurga stabilitesine göreceli katkısını araştıran Cholewicki ve Van Vliet (2002), lumbar omurga stabilitesi için en önemli olarak tek bir core kasının tanımlanamayacağını ve tüm omurga kaslarını çeşitli yüklemelere tabi tuttuğunda bu stabilizasyon egzersizlerinin en etkili olabileceğini bildirmiştir.





3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü

Bu araştırma, kontrol grubu ve deney grubunda 18 yaşından büyük toplam 22 Greko-romen stil güreşçi ile çalışılmıştır. Kontrol grubu yaş ortalamaları $19,88 \pm 1,13$, boy uzunluğu ortalama $171,75 \pm 8,81$, kilo ortalamaları $78,25 \pm 26,47$, yağ ortalamaları $12,53 \pm 7,28$ ve beden kitle indeksleri (BMI) $25,99 \pm 5,89$ olan 8 sporcu, deney grubunda ise yaş ortalamaları $19,50 \pm 1,61$, boy ortalamaları $173,71 \pm 6,09$, kilo ortalamaları $77,42 \pm 20,58$, yağ ortalamaları $10,11 \pm 5,14$ ve beden kitle indeksleri (BMI) $25,51 \pm 5,09$ olan 14 sporcu katılmıştır.

3.2. Araştırma Grubu

Bu araştırmanın evrenini, 18 yaşından büyük ve en az 4 yıldır lisanslı güreş yapmakta olan güreşçiler oluşturmuştur. Evreni oluşturan bireylerden araştırmaya katılmayı kabul eden 22 erkek sporcu araştırmanın örneklemi oluşturmuştur.

Araştırmaya katılabilmek için kişide istenen özellikler şu şekilde sıralanmıştır;

- 18 yaşından büyük olmak,
- Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmek,
- Herhangi bir sağlık probleminin bulunmaması,
- Son 1 yıl içinde nörolojik bir hastalık geçirmemiş olmak,
- Son 6 ay içinde herhangi bir yaralanma yaşamamış olmaması,
- Herhangi bir gıda takviyesi ve ilaç kullanmıyor olması,
- Haftada en az 5 gün antrenör eşliğinde antrenman yapıyor olmak.

Deney ve kontrol gruplarının belirlenmesinde seçim yanlılığını azaltmak için araştırmada doğrudan rolü olmayan ikinci bir şahıs tarafından bir liste oluşturuldu ve rastgele yöntem ile deney ve kontrol grubu atamaları yapıldı. Araştırmaya kontrol grubunda 8 ve deney grubunda 14 olmak üzere toplam 22 sağlıklı erkek güreşçi katılmıştır.

3.3. Ölçüm Yöntemleri

3.3.1. Vücut kompozisyonu ölçümleri

Boy ölçümü için Seca marka taşınabilir boy ölçüm cihazı kullanılmıştır. Deneklerin boy uzunlukları; anatomik duruşta, çıplak ayak, ayak topukları birleşik, baş düz, baş üstü tablası başın üst noktasına değecek şekilde pozisyon alındıktan sonra, ölçüm “santim” (cm) olarak kaydedilmiştir.

TANITA BC-420SMA Body Composition Analyzer (Şekil 3.1) Cihazın düz ve sert bir zeminde olmasına dikkat edilmiştir. Sporcular ölçüm sırasında ayakları çıplak, üzerlerinde ağırlığı etkilemeyecek kıyafet kullanılmıştır. Cihazın üzerinde iki ayağın eşit mesafede açık olmasına ve ağırlığın eşit şekilde verilmesi için, vücudun dik, gözler karşıda belirlenen bir noktaya bakması sağlanmıştır. Kişi anatomik duruşta cihazın üzerinde komut verildikten sonra herhangi bir şekilde hareket etmeyip, komutlara uymuştur. Vücut ağırlığı kilogram (kg), vücut yağ oranı yüzde (%), BMI değerleri yüzde (%) şeklinde cihaz tarafından otomatik olarak kaydedilmiştir.



Şekil 3.1. TANITA BC-420SMA body composition analyzer

3.3.2. Denge ölçümleri

Statik ve dinamik ölçümleri, denge performansını tam olarak yansıtabilen Tecnobody Prokin 252 İzokinetik Denge Sistemi (Şekil 3.2) kullanılarak denge testleri gerçekleştirilmiştir. Bu cihaz ile denge ölçümlerinde objektif olarak ölçülebilir veriler

sağlanır. Sistemin havalı pistonlu servo motorlarla çalışan hareketli denge platformu her yöne doğru 15 derecelik bir çalışma açısıyla ölçüm yapabilmektedir. Sonuçlar cihazın üzerinde bulunan ekrandan canlı olarak izlenebilmekte ve kaydedilmektedir.

Araştırma grubu önce hafif bir spor kıyafet ile 5 dakika koşu bandı üzerinde ısındıktan sonra belirli (3-5 dk.) bir süre esnetme hareketleri yaptırılarak teste alınmışlardır. Test öncesinde sporculara denge cihazı ve çalışma prensibi ile ilgili bilgi verilmiştir. Sporcuların cihaza yeterli uyumu sağlamaları için, statik ve dinamik denge testlerini cihaz üzerinde, çift ayak dinamik test, sağ ayak ve sol ayak için 30’ar saniye deneme yapmalarına müsaade edilmiştir.

Araştırma da ölçümlerin yapılacağı sırada ortam ışığı, ortam ısısı ve gürültü gibi dış etkenler kontrol altına alınarak minimize edilmiştir.



Şekil 3.2. Tecnobody Prokin 252 İzokinetik Denge Sistemi

3.3.3. Dinamik denge testi

Dinamik denge performansı değerlerini ölçmek için Tecnobody Prokin 252 cihazında yer alan testlerden biri olan “Proprioceptive Assessment” test tercih edilmiştir. Cihazın basınç seviyesi bu test için 4 (50 üzerinden) zorluk derecesine göre ayarlanmıştır. Deneklerin cihazın ekranında çıkan daire içinde 2 tam tur atmaları istenmiştir. Testten önce kısa bir deneme yapılmıştır.

Dinamik denge testi çift ayak duruş pozisyonunda gerçekleşmiştir. Sporcuların optimum pozisyonu almaları için ayakların mesafesi platform üzerinde yer alan x ve y eksenindeki çizgiler baza alınarak belirlenmiş ve ayaklar testin uygulayıcısı tarafından

sabitlenmiştir. Bu referanslara hem ön testlerde hemde son testlerde dikkat edilerek testler uygulanmıştır. Sporculardan elleri sağa veya sola sallanıp, testin neticesini etkilememesi için, baş parmak ve işaret parmak ile bel kemiklerinden tutmaları istenmiştir. Sporcu uygun pozisyona geldikten sonra test başlatılmıştır. Test uygulanırken sporcunun herhangi bir şekilde etkilenmemesi için sporcular birer birer ölçüm yapılan alana alınmıştır. Bu alanın sıcaklığı ölçümlerde sporcuları rahatsız etmeyecek şekilde ve gürültüsüz olmasına dikkat edilmiştir.

Ayakların platformdan teması kesilmesi, bacakların dizlerden testin uygunluğunu etkileyecek kadar aşırı bükülmesi, ellerin cihaz üzerindeki destek demirlerine temas etmesi durumunda veya testin uygunluğunu bozacak herhangi bir durum olması durumunda dinamik denge testi geçersiz sayılmıştır ve test tekrarlanmıştır.

Deneklerin dinamik denge ölçümü sonrası ortaya çıkan veri Ortalama Takip Hatası (Average Track Error) olarak anılmaktadır. Oluşan değer, bireyin izlemesi gereken yolun sınırlarını aşma miktarını göstermektedir. Ortalama takip hatası düşükse bireyin dinamik dengesi iyi, ortalama takip hatası yüksek ise bireyin dinamik dengesi kötü varsayılmıştır (Gökmen, 2013; Güngör, 2010; Köse, 2014).

3.3.4. Statik denge testi

Statik denge performansını ölçmek için denek ve kontrol grubuna Tecnobody Prokin 252 cihazında bulunan “Stabilometry – Kinesis Graph” test uygulanmıştır. Test 30 saniye süre ile uygulanmıştır (Güngör, 2010). Deneklerin programın çalışma prensibini anlamaları için kısa bir deneme yapılmıştır.

Statik denge testinde, sabit platformda sırasıyla, dominant bacak ve nondominant bacak üzerinde duruş pozisyonlarında gerçekleştirilmiştir. Ayak platform üzerinde yer alan x ve y eksenini üzerindeki çizgiler referans alınarak platformun merkezine testin uygulayıcısı tarafından sabitlenmiştir. Bu referanslara hem ön testlerde hemde son testlerde dikkat edilerek testler uygulanmıştır. Sporcular tek bacak statik denge testinde merkezde olmayan yani boşta kalan ayağı, merkezde olan (test edilen) bacak bileğinin iç kısmına doğru, destek alır nitelikte olmamak kaydıyla hafifce temas ettirmiştir. Sporcular çift bacak dinamik denge testinde olduğu gibi baş parmak ve işaret parmak ile bel kemiklerinden tutmaları istenmiştir. Test uygulanırken sporcunun herhangi bir şekilde etkilenmemesi için

sporcular birer birer ölçüm yapılan alana alınmıştır. Bu alanın sıcaklığı ölçümlerde sporcuları rahatsız etmeyecek şekilde ve gürültüsüz olmasına dikkat edilmiştir.

Bu testte test yapılan bacağın, merkezden kalkması durumunda, boşta olan ayağın platforma teması halinde, ellerin cihaz üzerindeki destek demirlerine teması halinde veya testin uygunluğunu bozacak herhangi bir durum olması durumunda test geçersiz sayılmış ve test tekrar edilmiştir.

Statik denge ölçümleri sonrası oluşan veriler ve birimleri şöyledir;

- Ortalama Ağırlık Merkezi X (Average C.o.P X),
- Ortalama Ağırlık Merkezi Y (Average C.o.P Y),
- Öne - Geri Standart Sapma (Forward – Backward Standard Deviation),
- Sağa - Sola Standart Sapma (Medium – Lateral Standard Deviation),
- Ortalama İleri-Geri Hız (Average Forward – Backward Speed) (mm/s),
- Ortalama Sağa - Sola Hız (Average Medium – Lateral Speed) (mm/s),
- Çevre (Perimeter) (mm),
- Alan (Ellipse Area) (mm²).

Bu veriler içerisinde, her bir bireyin statik denge skoru, öne - geri standart sapma ve sağa - sola standart sapmanın toplanması ile elde edilmiştir. Denge skoru büyüdükçe bireyin dengesi kötü, skor küçüldükçe dengesi iyi varsayılmıştır (Göktepe, 2016; Göktepe, Şenel ve Özkan, 2015; Güngör, 2010; Karakaş, 2012; Köse, 2014).

3.3.5. Esneklik testi

Araştırma grubu önce hafif bir spor kıyafet ile 5 dakika koşu bandı üzerinde ısındıktan sonra belirli (3-5 dakika) bir süre esnetme hareketleri yaptırılarak teste alınmıştır.

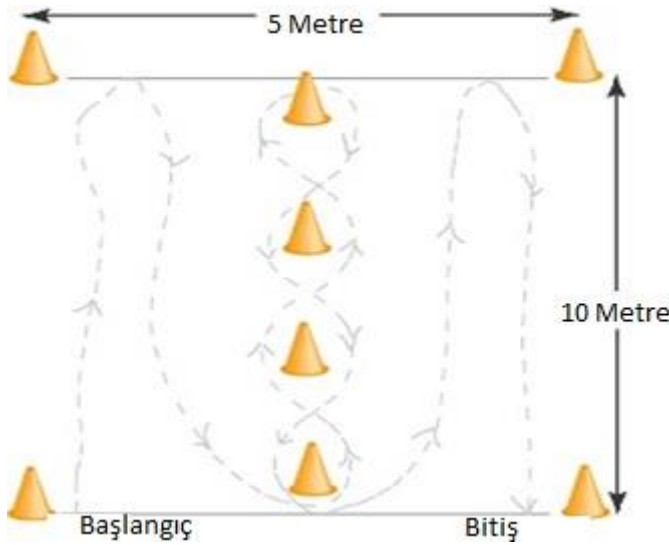
Test öncesinde sporculara gereken açıklamalar yapılarak, testin düzgün ve doğru bir şekilde tam yapılacağı şekil gösterilmiştir. Testin uygulandığı sporcunun dizlerini bükmemesi veya otur-eriş sehbasına ileri doğru kendisini tutup çekmesine engel olunmuştur.

Test uygulanırken sporcunun herhangi bir şekilde etkilenmemesi için sporcular birer birer ölçüm yapılan alana alınmıştır. Bu alanın sıcaklığı ölçümlerde sporcuları rahatsız etmeyecek şekilde ve gürültüsüz olmasına dikkat edilmiştir.

Otur-Eriş testini uygulamak için düz ve eğimsiz bir zemin seçilmiştir. Otur-Eriş testi esneklik sehpası kullanılarak, uzun oturuş şeklinde dizler bükülmeden önce çift bacak ve ardından sağ bacak ve sol bacak olmak üzere ikişer kez ölçülmüştür. En iyi değer santim (cm) cinsinden kaydedilmiştir.

3.3.6. Illinois çeviklik testi

Eni 5 metre, boyu 10 metre ve orta bölümünde 3.3 metre aralıklarla düz bir hat üzerine dizilmiş dört koniden oluşan test parkuru, zemini sentetik olan kapalı spor salonuna kurulmuştur. Test, her 10 metre’ de bir 180 ° dönüşler içeren 40 metresi düz, 20 metresi koniler arasında slalom koşusundan oluşmaktadır (Mackenzie, 2005). Test parkuru hazırlandıktan sonra başlangıç ve bitimine ± 0.01 saniye hassasiyetle ölçüm yapan iki kapılı fotoselli elektronik kronometre sistemi (Tümer Elektronik Ltd, Türkiye) yerleştirilmiştir. Test öncesinde deneklere parkurun tanıtımı ve gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra düşük tempoda 3-4 deneme yapmalarına izin verilmiştir. Bundan sonra deneklere kendi belirledikleri düşük tempoda 5-10 dakika ısınma ve germe egzersizleri yaptırılmıştır. Denekler test parkurunun başlangıç çizgisinden, yüzüstü yatar pozisyonda ve eller omuz hizasında yerle temas halindeyken çıkış yapmaları sağlanmıştır. Parkuru bitirme zamanı saniye cinsinden kayıt edilmiştir. Test tüm deneklere iki kez yaptırılmıştır ve en iyi derece geçerli sayılarak çalışmada kullanılmıştır.



Şekil 3.3. Illinois çeviklik test parkuru

3.4. Core Antrenman Programı

Bu araştırma için antrenman programı oluşturulurken Jeffrey M. Willardson'ın (2014), "Developing The Core" isimli kitabı temel alınarak hazırlanmıştır. Antrenman programı için, belirlenen 12 egzersizin tamamı, güreşçiler için uygun görülen hareketler içerisinde seçilmiştir. Güreş sporu dinamik bir spor olduğundan, uygulanan core egzersiz hareketleri de dinamiktir. Willardson (2014) ilk setlerin 6-8 tekrar ile başlayıp artan bir şekilde 20-25 tekrara kadar yükseltilebileceğini bildirmiştir. 8 haftalık egzersiz programı içerisinde doğrusal bir artış izlenebilmesi için araştırmanın ilk haftası 8 tekrar ile başlarken (artan her hafta için +2 tekrar) 8. Hafta son egzersiz 22 tekrar yapılarak araştırma sonlandırılmıştır. Egzersiz programı Çizelge 3.1'de belirtildiği gibidir.

Bu program uygulanmadan önce deney ve kontrol grubunun ön testleri alınmıştır. Uygulanacak olan bu antrenman programı, deney grubunun antrenmanlarına ek olarak uygulanacak olması sebebiyle, seçilen her bir egzersiz, bir set uygulanıp ve haftada 3 gün antrenmanların sonunda sporculara yaptırılmıştır. Kontrol grubu ise sadece kendi antrenmanlarına devam etmiştir. Herhangi bir core egzersiz programına dahil edilmediler. İlk testler antrenmanlara başlanmadan 1 hafta önce uygulandı. 8 haftanın sonunda deney grubun son testleri son antrenmandan 3 gün sonra, kontrol grubunun son testleri de deney grubundan 1 gün sonra alınarak araştırma sonuçlandırılmıştır.

Çizelge 3.1. 8 haftalık core antrenman programı

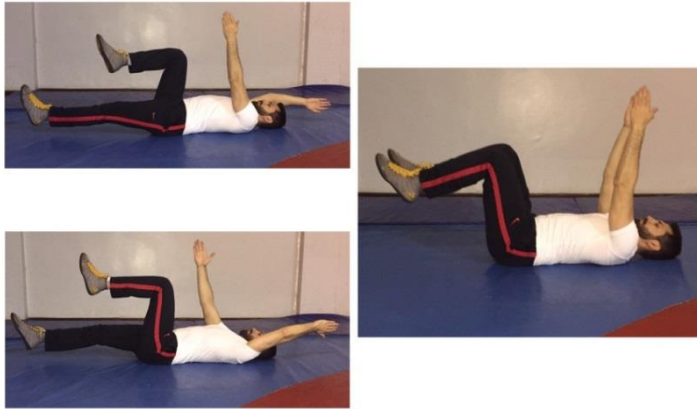
Hareketler	1.Hafta	2.Hafta	3.Hafta	4.Hafta	5.Hafta	6.Hafta	7.Hafta	8.Hafta
Stability Ball Supine Bridge With Leg Curl	8 Tekrar	10 Tekrar	12 Tekrar	14 Tekrar	16 Tekrar	18 Tekrar	20 Tekrar	22 Tekrar
Dead Bug	8 Tekrar	10 Tekrar	12 Tekrar	14 Tekrar	16 Tekrar	18 Tekrar	20 Tekrar	22 Tekrar
Sit-Up	8 Tekrar	10 Tekrar	12 Tekrar	14 Tekrar	16 Tekrar	18 Tekrar	20 Tekrar	22 Tekrar
Medicine Ball Pullover Pass	8 Tekrar	10 Tekrar	12 Tekrar	14 Tekrar	16 Tekrar	18 Tekrar	20 Tekrar	22 Tekrar
Stability Ball Rotating Crunch	8 Tekrar	10 Tekrar	12 Tekrar	14 Tekrar	16Tekrar	18Tekrar	20Tekrar	22 Tekrar
Cable Kneeling Rope Crunch	8 Tekrar	10 Tekrar	12 Tekrar	14 Tekrar	16 Tekrar	18 Tekrar	20 Tekrar	22 Tekrar
Stability Ball Side Crunch	8 Tekrar	10 Tekrar	12 Tekrar	14 Tekrar	16 Tekrar	18 Tekrar	20 Tekrar	22 Tekrar
Angled Barbell Rotation	8 Tekrar	10 Tekrar	12 Tekrar	14 Tekrar	16 Tekrar	18 Tekrar	20 Tekrar	22 Tekrar
Side Double-Leg Lift	8 Tekrar	10 Tekrar	12 Tekrar	14 Tekrar	16 Tekrar	18 Tekrar	20 Tekrar	22 Tekrar
Medicine Ball Twisting Wall Toss	8 Tekrar	10 Tekrar	12 Tekrar	14 Tekrar	16 Tekrar	18 Tekrar	20 Tekrar	22 Tekrar
Bird Dog	8 Tekrar	10 Tekrar	12 Tekrar	14 Tekrar	16 Tekrar	18 Tekrar	20 Tekrar	22 Tekrar
Press-Up (şınav)	8 Tekrar	10 Tekrar	12 Tekrar	14 Tekrar	16 Tekrar	18 Tekrar	20 Tekrar	22 Tekrar

- Stability Ball Supine Bridge With Leg Curl: Bu egzersiz sırt üstü yere uzanıp, pilates topu üzerine topukları yerleştirip, ayaklar yardımı ile topu kalçaya doğru yaklaştırıp, tekrar başlangıç noktasına dönülür.
- Dead Bug: Bu egzersiz sırt üstü yatar vaziyette iken, kollar düz şekilde yukarı kaldırılıp, bacaklar karına çekilir ve ayaklar yere paralel vaziyette iken, bir kol başın gerisine doğru hareket ettirilirken, terste ki bacak ileri doğru itilir ve hareket bu şekilde devam eder.
- Sit-up (yarım mekik): Yarım mekik çekmek olarak bilinen bu egzersizde baş yerden ileri doğru kaldırılır ve karın kasları sıkılır sonrasında vücut tekrar geri doğru bırakılır. Vücut yerden tam olarak kaldırılmaz.
- Medicine Ball Pullover Pass (sağlık topu ile mekik): Mekik hareketini uygularken elimizdeki sağlık topunu duvara atıp tekrar tuttuğumuzda hareketin başlangıç noktasına döndüğümüz ve bu şekilde tekrarladığımız bir egzersizdir.
- Stability Ball Rotating Crunch (pilates topunda mekik) : Pilates topuna vücudun sırt kısmının geldiği ve ayakların yerde sabitlendiği bu egzersizde, vücut bir köprü şeklinde olur. Egzersiz uygulanırken, kollar geriye doğru uzatılabilir yada göğüs üstünde sabitlenebilir. Bu egzersizde kollar geri doğru uzatılır ardından kollar düz bir şekilde tutulurken, gövde yavaşça yukarı doğru kaldırılır.
- Cable Kneeling Rope Crunch: Halat yada bar takılı kablo sisteminin birkaç adım gerisinde dizlerin üstüne oturulur. Bar sıkıca kavranır ve başın üstünde tutulur. Baş dizlere yaklaştırılır ve tekrar başlangıç pozisyonuna dönülür.
- Stability Ball Side Crunch (pilates topunda yan mekik): Pilates topu üzerine gövdenin yan tarafı gelecek şekilde vücut sabitlenir. Eller başın arkasında birleştirilir. Pilates topunun üstünde vücut pozisyonunu korunurken, vücut ağırlığının olduğu tarafın tersine doğru yan şekilde bir bükülme gerçekleştirilir.
- Angled Barbell Rotation (iki yana bar çevirme): Ayakta duruş pozisyonunda, ağırlık barı göğüs hizasına kadar kaldırılır ve bar sağa – sola çevrilir.
- Side Double-Leg Lift (yan mekik): Yere doğru vücut yan şekilde uzanılır ve baş ile ayaklar aynı anda yerden yukarı doğru kaldırılır ve sonra vücut başlangıç pozisyonuna döndürülür.

- Medicine Ball Twisting Wall Toss (sağlık topunu duvara atma): Bir ayak önde bir noktada sabitlenir ve vücut duvara doğru yan şekilde konumlandırılır. Dizler doksan derece olacak şekilde bükük vaziyete getirilir ve başlangıçta sağlık topu vücudun yanında tutularak hareket başladığında duvara doğru atılır ve tekrar top tutulduğunda başlangıç pozisyonuna gelinir.
- Bird Dog: Bu egzersizde eller ve dizler yerdedir. Vücut bank pozisyonundadır. Kollardan biri ileri doğru hareket ettirilirken, tersteki bacak geri doğru itilir.
- Press-up: Bu egzersiz şınav egzersizidir. Uygulanırken, eller yere sabitlenir, bacaklar geride gergin vaziyettedir ve ayak parmak uçları üzerinde dururken, dirsekler bükülerek göğüs yere yaklaştırılır sonrasında tekrar dirsekler gergin hale gelir.



Resim 3.1. Stability Ball Supine Bridge With Leg Curl



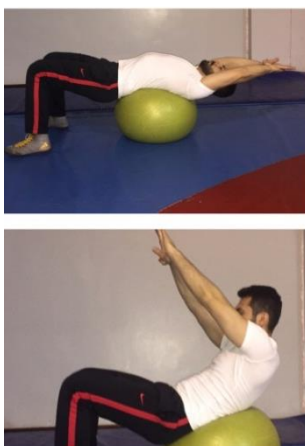
Resim 3.2. Dead Bug



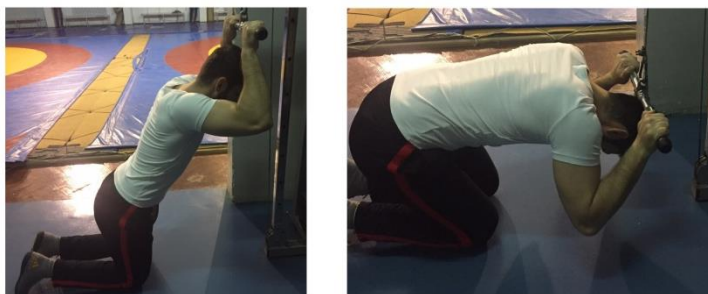
Resim 3.3. Sit-Up



Resim 3.4. Medicine Ball Pullover Pass



Resim 3.5. Stability Ball Rotating Crunch



Resim 3.6. Cable Kneeling Rope Crunch



Resim 3.7. Stability Ball Side Crunch



Resim 3.8. Angled Barbell Rotation



Resim 3.9. Side Double-Leg Lift



Resim 3.10. Medicine Ball Twisting Wall Toss



Resim 3.11. Bird Dog



Resim 3.12. Press-Up

3.5. Veri Analizi

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS (Ver.20) paket programı kullanılmıştır. Bütün istatistiksel yöntemler için yanılma düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir ve $p < 0,05$ 'in üstündeki değerler anlamlı kabul edilmiştir. Shapiro Wilk Testi sonuçlarına bakıldığında çalışmada elde edilen puanlarda normallikten anlamlı düzeyde sapmalar olduğu gözlemlenmektedir. Fakat Shapiro Wilk testinin uygulanması normal durumunun uygulanması, normallik durumunun incelenmesi için kullanılan yöntemlerden sadece biridir. Normal dağılım eğrilerine bakıldığında normallikten aşırı sapmalar olduğu görülmüştür. Ayrıca çarpıklık ve basıklık katsayıları dikkate alındığında, bütün puanların ± 2 aralığında yer aldıkları tespit edilmiştir. Cooper-Cutting çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 2 aralığında olması normallik açısından uygun bir durum olarak açıklarken (Cooper, 2015), Büyüköztürk ise bu değerlerin ± 1 aralığında yer almasının normallikten aşırı sapmalar olmaması şeklinde yorumlanmaktadır. Ayrıca kalaycı ve bazı araştırmacılara göre katsayıların ± 3 aralığında yer almalarının kabul edilebilir bir durum olduğunu rapor etmişlerdir (Büyüköztürk, 2007).

Puanların çarpıklık-basıklık değerlerinin uç düzeylerde olmadığı, ± 2 aralığında olduğu ve normal dağılım eğrilerinde aşırı sapmalar olmadığı görüldüğü için parametrik istatistik tekniklerinin kullanılmasına karar verilmiştir. Normal dağılım gösteren verilerin grup içi karşılaştırmaları paired samples t testi ve gruplar arası zamanların karşılaştırılmasında ise independent samples t testi kullanılmıştır.



4. BULGULAR

Çizelge 4.1. Kontrol ve deney grubu ön test-son test değerleri

Grup	Değişken	N	X±SS		T	P
Kontrol Grubu	Kilo Ön Test	8	78,25	26,47	1,360	,216
	Kilo Son Test	8	77,84	26,58		
	Yağ İlk Test	8	12,53	7,28	3,899	,006*
	Yağ Son Test	8	11,13	6,65		
	BMI İlk Test	8	25,99	5,89	1,330	,225
	BMI Son Test	8	25,85	5,92		
Deney Grubu	Kilo Ön Test	14	77,42	20,58	-1,019	,327
	Kilo Son Test	14	78,8	20,9		
	Yağ İlk Test	14	10,11	5,14	,193	,850
	Yağ Son Test	14	9,7	5,05		
	BMI İlk Test	14	25,51	5,09	-2,243	,043*
	BMI Son Test	14	25,85	5,10		

P<0,05*

Çizelge 4.1’de ön değerler incelendiğinde kontrol grubu kilo ortalamaları $78,25 \pm 26,47$, yağ ortalamaları $12,53 \pm 7,28$ ve beden kitle indeksleri (BMI) $25,99 \pm 5,89$ olan 8 öğrencinin katıldığı, deney grubunda ise kilo ortalamaları $77,42 \pm 20,58$, yağ ortalamaları $10,11 \pm 5,14$ ve beden kitle indeksleri (BMI) $25,51 \pm 5,09$ olan 14 öğrencinin katıldığı tespit edilmiştir.

Son test değerleri incelendiğinde kontrol grubu kilo ortalamaları $77,84 \pm 26,58$, yağ ortalamaları $11,13 \pm 6,65$ ve beden kitle indeksleri (BMI) $25,85 \pm 5,92$ değeri tespit edilmiştir ve anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($P > 0,05$). Fakat kontrol grubunun yağ oranında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($P < 0,05$). Deney grubunda ise kilo ortalamaları $78,8 \pm 20,9$, yağ ortalamaları $9,7 \pm 5,05$ ve beden kitle indeksleri (BMI) $25,85 \pm 5,10$ olan değerler arasında istatistiksel olarak bir fark gözlenmemiştir ($P > 0,05$). Fakat BMI değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($P < 0,05$).

Çizelge 4.2. Katılımcıların sayısal istatistiğinin gruplar arası karşılaştırılması

Değişken	Grup	N	X±SS		T	P
Kilo Ön Test	Kontrol	8	78,25	26,47	,082	,936
	Deney	14	77,42	20,58		
Yağ Ön Test	Kontrol	8	12,53	7,28	,913	,372
	Deney	14	10,11	5,14		
BMI Ön Test	Kontrol	8	25,99	5,89	,201	,843
	Deney	14	25,51	5,09		
Kilo Son Test	Kontrol	8	77,84	26,58	-,093	,927
	Deney	14	78,79	20,91		
Yağ Son Test	Kontrol	8	11,13	6,65	,568	,576
	Deney	14	9,7	5,05		
BMI Son Test	Kontrol	8	25,85	5,92	,000	1,000
	Deney	14	25,85	5,10		

Çizelge 4.2 incelendiğinde kontrol grubu ve deney grubunun ön test - son test vücut ağırlığı, vücut yağ oranı ve BMI değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($P>0,05$).

Çizelge 4.3. Kontrol grubu sporcularının ön test ve son test denge değerlerinin karşılaştırılması

Değişken	N	X±SS		T	P
Sağ Bacak Statik Ön Test	8	14,38	2,39	-,469	,654
Sağ Bacak Statik Son Test	8	14,75	1,28		
Sol Bacak Statik Ön Test	8	15,50	2,83	,956	,371
Sol Bacak Statik Son Test	8	14,63	0,74		
Çift Bacak Dinamik Ön Test	8	53,13	26,70	-,078	,940
Çift Bacak Dinamik Son Test	8	53,75	20,04		

Çizelge 4.3 incelendiğinde kontrol grubunun ön test ve son test çift bacak dinamik, sağ bacak statik, sol bacak statik puanları karşılaştırıldığında arada anlamlı bir fark görülmemiştir ($P>0,05$).

Çizelge 4.4. Deney grubu sporcularının ön test ve son test denge değerlerinin karşılaştırması

Değişken	N	X±SS		T	P
Sağ Bacak Statik Ön Test	14	13,71	3,10	3,174	,007*
Sağ Bacak Statik Son Test	14	11,14	0,86		
Sol Bacak Statik Ön Test	14	13,21	2,26	2,188	,047*
Sol Bacak Statik Son Test	14	11,79	1,63		
Çift Bacak Dinamik Ön Test	14	52,86	14,39	3,038	,010*
Çift Bacak Dinamik Son Test	14	41,93	8,94		

P<0,05*

Çizelge 4.4 incelendiğinde deney grubunun ön test ve son test denge değerleri incelendiğinde, sağ bacak statik, sol bacak statik ve çift bacak dinamik puanları karşılaştırıldığında arada anlamlı bir fark görülmüştür (P<0,05).

Çizelge 4.5. Kontrol ve deney grubu sporcuların ön test değerlerinin karşılaştırılması

Değişken	Grup	N	X±SS		T	P
Sağ Bacak Statik	Kontrol	8	14,38	2,39	,519	,609
	Deney	14	13,71	3,10		
Sol Bacak Statik	Kontrol	8	15,50	2,83	2,085	,050
	Deney	14	13,21	2,26		
Çift Bacak Dinamik	Kontrol	8	53,12	9,44	,031	,976
	Deney	14	52,85	3,85		
Çift Bacak Esneklik	Kontrol	8	31,31	3,13	-1,430	,168
	Deney	14	37,43	2,68		
Sağ Bacak Esneklik	Kontrol	8	30,44	2,67	-,448	,659
	Deney	14	32,07	2,29		
Sol Bacak Esneklik	Kontrol	8	30,63	2,95	-,457	,653
	Deney	14	32,32	2,24		
Çeviklik	Kontrol	8	15,78	2,29	-1,120	,276
	Deney	14	17,70	0,18		

Çizelge 4.5 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının ön test sağ bacak statik, sol bacak statik, çift bacak dinamik, çift bacak esneklik, sağ bacak esneklik, sol bacak esneklik, çeviklik puanları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir (P>0,05).

Çizelge 4.6. Kontrol ve deney grubu sporcularının son test değerlerinin karşılaştırılması

Değişken	Grup	N	X±SS		T	P
Sağ Bacak Statik	Kontrol	8	14,75	1,28	7,902	,000*
	Deney	14	11,14	0,86		
Sol Bacak Statik	Kontrol	8	15,00	1,69	4,399	,000*
	Deney	14	11,79	1,63		
Çift Bacak Dinamik	Kontrol	8	53,75	20,04	1,922	,069
	Deney	14	41,93	8,94		
Çift Bacak Esneklik	Kontrol	8	33,06	8,87	-1,447	,163
	Deney	14	39,54	10,70		
Sağ Bacak Esneklik	Kontrol	8	30,56	8,65	-,841	,410
	Deney	14	34,00	9,52		
Sol Bacak Esneklik	Kontrol	8	30,38	8,95	-1,092	,288
	Deney	14	34,67	8,84		
Çeviklik	Kontrol	8	17,89	1,84	1,945	,066
	Deney	14	17,03	0,89		

P<0.05*

Çizelge 4.6 incelendiğinde kontrol grubu ve deney grubunun sağ ve sol bacak statik denge son test değerlerinde anlamlı bir fark gözlenirken (P<0,05) dinamik denge, esneklik ve çeviklik son test değerlerindeki fark anlamlı bulunmamıştır (P>0,05).

Çizelge 4.7. Kontrol grubu sporcularının ön test - son test esneklik ve çeviklik değerlerinin karşılaştırılması

Değişken	N	X±SS		T	P
Çift Bacak Esneklik Ön Test	8	31,31	8,86	-3,632	,008*
Çift Bacak Esneklik Son Test	8	33,06	8,87		
Sağ Bacak Esneklik Ön Test	8	30,44	7,55	-,132	,899
Sağ Bacak Esneklik Son Test	8	30,56	8,65		
Sol Bacak Esneklik Ön Test	8	30,63	8,36	,267	,797
Sol Bacak Esneklik Son Test	8	30,38	8,95		
Çeviklik Ön Test	8	17,73	0,90	-,440	,673
Çeviklik Son Test	8	17,77	0,88		

P<0.05*

Çizelge 4.7 incelendiğinde kontrol grubunun ön test ve son test çift bacak esneklik değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülürken (P<0,05), sağ bacak esneklik, sol bacak esneklik ve çeviklik puanları karşılaştırıldığında arada anlamlı bir fark görülmemiştir (P>0,05).

Çizelge 4.8. Deney grubu sporcularının ön test - son test esneklik ve çeviklik değerlerinin karşılaştırılması

Değişken	N	X±SS		T	P
Çift Bacak Esneklik Ön Test	14	37,43	10,04	-2,381	,033*
Çift Bacak Esneklik Son Test	14	39,54	10,70		
Sağ Bacak Esneklik Ön Test	14	32,07	8,57	-1,411	,182
Sağ Bacak Esneklik Son Test	14	34	9,52		
Sol Bacak Esneklik Ön Test	14	32,32	8,39	-3,349	,005*
Sol Bacak Esneklik Son Test	14	34,67	8,84		
Çeviklik Ön Test	14	17,70	0,66	4,835	,000*
Çeviklik Son Test	14	17,03	0,89		

P<0.05*

Çizelge 4.8 incelendiğinde deney grubunun ön test ve son test çift bacak esneklik değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (P<0,05). Sağ bacak esneklik puanları arasında son test sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur (P>0,05), sol bacak esneklik puanları karşılaştırıldığında esneklik puanları son test sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir (P<0,05). Deney grubu ön test ve son test değerlerine göre çeviklik değerleri arasından anlamlı bir farklılık görülmüştür (P<0,05).

Çizelge 4.9. Kontrol ve deney grubu sporcularının ön test - son test esneklik ve çeviklik değerlerinin karşılaştırılması

Değişken	Grup	N	X±SS		T	P
Çift Bacak Esneklik Ön Test	Kontrol	8	31,31	8,86	-1,430	,168
	Deney	14	37,43	10,04		
Sağ Bacak Esneklik Ön Test	Kontrol	8	30,44	7,55	-,448	,659
	Deney	14	32,07	8,57		
Sol Bacak Esneklik Ön Test	Kontrol	8	30,63	8,36	-,457	,653
	Deney	14	32,32	8,39		
Çeviklik Ön Test	Kontrol	8	15,78	6,47	-1,120	,276
	Deney	14	17,70	0,66		
Çift Bacak Esneklik Son Test	Kontrol	8	33,06	8,87	-1,447	,163
	Deney	14	39,54	10,70		
Sağ Bacak Esneklik Son Test	Kontrol	8	30,56	8,65	-,841	,410
	Deney	14	34,00	9,52		
Sol Bacak Esneklik Son Test	Kontrol	8	30,38	8,95	-1,092	,288
	Deney	14	34,67	8,84		
Çeviklik Son Test	Kontrol	8	17,89	1,18	1,945	,066
	Deney	14	17,03	0,89		

Kontrol ve deney grubu sporcularının ön test - son test esneklik ve çeviklik değerlerinin karşılaştırıldığında, çift bacak esneklik, sağ bacak esneklik, sol bacak esneklik ve çeviklik değerlerinde istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir sonuç bulunamamıştır ($P>0,05$).

Çizelge 4.10. Kontrol grubu sporcularının dominant sağ bacak ön test - son test denge değerlerinin karşılaştırılması

Değişken	N	X±SS		T	P
Sağ Bacak Statik Ön Test	6	13,83	2,23	-,955	,383
Sağ Bacak Statik Son Test	6	14,67	1,51		
Sol Bacak Statik Ön Test	6	15,33	3,08	,237	,822
Sol Bacak Statik Son Test	6	14,67	0,82		
Çift Bacak Dinamik Ön Test	6	54,33	30,30	-,030	,977
Çift Bacak Dinamik Son Test	6	54,67	21,91		

Çizelge 4.10 incelendiğinde kontrol grubunun dominant sağ bacak, sağ bacak statik, sol bacak statik, çift bacak dinamik, ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında arada anlamlı bir fark görülmemiştir ($P>0,05$).

Çizelge 4.11. Deney grubu sporcularının dominant sağ bacak ön test - son test denge değerlerinin karşılaştırılması

Değişken	N	X±SS		T	P
Sağ Bacak Statik Ön Test	10	13,5	2,92	2,815	,020*
Sağ Bacak Statik Son Test	10	11,2	0,79		
Sol Bacak Statik Ön Test	10	12,8	1,40	3,143	,012*
Sol Bacak Statik Son Test	10	11,5	1,51		
Çift Bacak Dinamik Ön Test	10	57,4	14,27	4,752	,001*
Çift Bacak Dinamik Son Test	10	40,8	9,87		

$P<0.05^*$

Çizelge 4.11 incelendiğinde deney grubunun dominant sağ bacak sağ bacak statik, sol bacak statik ve çift bacak dinamik ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında arada anlamlı bir fark görülmüştür ($P<0,05$).

Çizelge 4.12.Kontrol grubu sporcularının dominant sol bacak ön test - son test denge değerlerinin karşılaştırılması

Değişken	N	X±SS		T	P
Sağ Bacak Statik Ön Test	2	16	2,83	,500	,705
Sağ Bacak Statik Son Test	2	15	0,17		
Sol Bacak Statik Ön Test	2	16	2,83	,600	,656
Sol Bacak Statik Son Test	2	14,5	0,71		
Çift Bacak Dinamik Ön Test	2	49,5	19,09	-3,000	,205
Çift Bacak Dinamik Son Test	2	51	19,80		

Çizelge 4.12 incelendiğinde kontrol grubunun dominant sol bacak, sağ bacak statik, sol bacak statik, çift ayak dinamik ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında arada anlamlı bir fark görülmemiştir ($P>0,05$).

Çizelge 4.13. Deney grubu sporcularının dominant sol bacak ön test - son test denge değerlerinin karşılaştırılması

Değişken	N	X±SS		T	P
Sağ Bacak Statik Ön Test	4	14,25	3,95	1,494	,232
Sağ Bacak Statik Son Test	4	11	1,15		
Sol Bacak Statik Ön Test	4	12,75	0,5	,333	,761
Sol Bacak Statik Son Test	4	12,5	1,91		
Çift Bacak Dinamik Ön Test	4	41,5	6,76	-,985	,397
Çift Bacak Dinamik Son Test	4	44,75	6,24		

Çizelge 4.13 incelendiğinde deney grubunun dominant sol bacak, sağ bacak statik, sol bacak statik, çift bacak dinamik ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında arada anlamlı bir fark görülmemiştir ($P>0,05$).



5. TARTIŞMA

Bu çalışma, güreşçilere uygulanan 8 haftalık core egzersizlerin bazı performans parametrelerine etkisini araştırmak amacı ile yapılmıştır. Araştırmaya 8 kontrol ve 14 deney olmak üzere 22 kişi katılmıştır. Güreşçilere uygulanan core antrenmanının istatistiksel olarak vücut ağırlığına, vücut yağ oranına ve BMI değerlerine istatistiksel olarak anlamlı bir etki etmediği belirlenmiş olmasına rağmen, kontrol grubunda vücut ağırlığında ve BMI değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir düşüş gerçekleşmiştir ve vücut yağ oranında istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş gerçekleşmiştir. Deney grubunda vücut ağırlığında bir artış meydana geldiği, fakat vücut yağ oranında sayısal olarak bir düşüş olduğu ve BMI değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu verilerin ışığında kontrol grubunda gerçekleşen vücut ağırlığı düşüşü ve yağ oranında ki düşüşün sebebi yapılan güreş antrenmanları olabileceği söylenebilir. Deney grubu sporcularındaki vücut ağırlığı ve BMI değerlerindeki artış ve yağ oranındaki sayısal düşüş uygulanan core antrenmanların deney grubu sporcularında kasta meydana gelen hipertrofiye bağlı olarak gerçekleşmiş olabileceği söylenebilir. Yağ oranında bir düşüşün olmamasına rağmen, deney grubu sol bacak esneklik, çift bacak esneklik değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık söz konusudur.

Vücut yağ oranının yüksek olması kuvvet, çeviklik ve esnekliğin azalmasına ve enerji kaybına neden olabilmektedir (Doğu ve arkadaşları, 1994). Sever (2016), yapmış olduğu çalışmanın sonucunda, antropometrik ölçümlerde de (ağırlık, beden kitle indeksi, bel, kalça çevresi, bel/kalça oranı ve vücut yağ yüzdesi) ilk ve son testler arasında hiçbir değişkende farklılık ortaya çıkmadığını, uygulanan dinamik ve statik core egzersizlerin futbolcuların sürat ve çabukluk benzeri anaerobik özelliklere ve vücut kompozisyonuna etki etmediği fakat core stabilizasyon test skorlarını arttırdığını bulmuştur.

Baştuğ, Ceylan ve Kalfa (2014), 32 deney, 30 kontrol grubu toplam 62 kişinin dahil edildiği, sadece yürüyüş ve koşu yapan ve yürüyüş ve koşu programına ilaveten pilates mat egzersizi yapan bayanların 12 haftalık pilates antrenman programının sonrasında deney grubunun beden ağırlığı ve beden kitle indeksi (BKİ) değerlerinde anlamlı azalmalar görülürken, esneklik performansında ise gelişmeler görmüşlerdir. Kontrol grubunun beden ağırlığı, beden kitle indeksi (BKİ) değerlerinin ve esneklik performanslarının ise olumsuz etkilendiği görülmektedir.

Başka bir çalışmada ise Doğan, Mendeş, Akcan ve Tepe(2016), 18-30 yaş arasında kontrol ve çalışma grubu olarak iki grup ile çalışmışlardır. Çalışma grubuna, güreşçiler üzerinde uygulanan bu çalışmada olduğu gibi spor dalına özgü antrenman + core antrenman kontrol grubuna ise sadece futbol antrenmanı şeklinde uygulanmıştır. 8 haftalık core antrenmanın futbolcuların fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi araştırmış ve vücut kompozisyonu, bacak kuvveti, sırt kuvveti, esneklik, dikey sıçrama, 20 m. sürat ölçümleri ile VO2max (maksimal oksijen tüketim kapasitesi) ölçümleri alınmıştır. Çalışma grubunun ön test ve son test değerleri karşılaştırıldığında tüm parametrelerde anlamlı bir iyileşme gözlenmiştir. Kontrol grubunun ön test ve son test değerleri karşılaştırıldığında BKİ, vücut ağırlığı, dikey sıçrama, bacak ve sırt kuvveti değerlerinde anlamlı bir iyileşme gözlemlendi. Gruplar arası farklarda; ağırlık, BKİ, esneklik, bacak ve sırt kuvveti, 20 m. sürat ve VO2max değerlerinde çalışma grubunun lehine $p<0.05$ düzeyinde anlamlılık saptanmıştır. Doğan ve arkadaşlarının (2016) yapmış olduğu çalışmadaki ağırlık, BKİ ve esneklik değerlerinde anlamlı değişiklik görülmüştür. Güreşçilerde yapılan bu çalışmanın sonucunda da istatistiksel olarak BMI değerlerinde bir değişiklik ve esneklik değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik söz konusudur.

Esneklik, güreşte başarılı olmak için gereken bileşenlerin içinde bulunur. Genellikle, en iyi güreşçiler, iyi bir esnekliğe sahip olanlardır (Gable, 1998). Başandaç (2014), yaptığı çalışmada adölesan voleybolcularda ilerleyici gövde stabilizasyon egzersiz eğitim programının üst ekstremité kas kuvveti, fonksiyonel aktiviteleri, esnekliği ve eklem pozisyon hissi üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışma grubuna 8 hafta süresince (3 gün/hafta) gövde stabilizasyon egzersiz eğitimi vermiş ve sonuç olarak, eğitim programı sonrası, çalışma grubunda omuz fleksiyon, ekstansiyon, abdüksiyon, internal/eksternal rotasyon, dirsek fleksiyon ve el bileği ekstansiyon kas kuvvetinde artış görülmüştür ($p<0.05$). Tüm esneklik test sonuçları çalışma grubunda gelişme göstermiştir ve kontrol grubunda sadece eksternal rotasyon eklem hareket açıklığında gelişme görülmüştür. Gruplar arası istatistiksel analiz sonuçlarına göre omuz ekstensiyonu kas kuvveti, modifiye push ups, üst ekstremité kapalı kinetik zincir stabilizasyonu, sağlık topu fırlatma ve aktif internal rotasyon test sonuçları artış göstermiştir ($p<0.05$). Başandaç (2014), ilerleyici gövde stabilizasyonu egzersizlerinin voleybol oyuncularında üst ekstremité fonksiyonlarının artırılması açısından etkili bir yaklaşım olarak kullanılabileceğini belirtmiştir.

Çağlav (2005), 8 haftalık pilates egzersizlerinin, 40-45 yaşları arası bayanlarda esneklik ve denge gelişimi üzerine etkilerinin araştırılması amacıyla 30 sedanter bayan, Pilates egzersiz grubu (n=15) ve kontrol grubu (n=15) gönüllü olarak bu çalışmaya katılmıştır. 8 hafta boyunca deney grubuna haftada 3 gün 60 dakika pilates egzersizi uygulamıştır. Düzenli pilates egzersizine katılan orta yaşlı bireylerin, dinamik denge ($P<0,005$), esneklik ($P<0,001$), vücut ağırlığı ($P<0,001$), vücut yağ oranında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik olduğunu çalışmanın sonucunda belirtmiştir. Çağlav'ın çalışmasında belirttiği dinamik dengede ve esneklikte tespit edilen anlamlı değişiklikler, iki çalışmanın ortak noktalarıdır.

Performans gelişimine katılan sporcular çevikliği, sporcunun yön değiştirmesini sağlayan lokomotor bir beceri olarak bakarlar. Görgülü (2016), amacı vücut kompozisyonu ile çeviklik arasındaki ilişkinin incelenmesi olan araştırmaya yaşları ortalaması $22,39\pm 2,893$ yıl, boyları ortalaması $1,82\pm 0,053$ metre, vücut ağırlıkları ortalaması $76,06\pm 4,412$ kg ve spor yaşları ortalaması $11,72\pm 2,218$ yıl olan toplam 18 profesyonel futbolcu ile çalışmıştır. Sonucunda, çeviklik performansı ile vücut çevre ölçümleri ve deri kıvrım kalınlıkları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit etmiştir ($P>0,05$). Aynı zamanda, çeviklik performansı ile yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi ve vücut yağ yüzdesi arasında da anlamlı bir farklılık bulunmadığını belirtmiştir ($P>0,05$). Güreşçilere uygulanan 8 haftalık core antrenman uygulamasından sonra deney grubunda vücut ağırlığı, vücut yağ oranında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik söz konusu değildi fakat BMI değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görüldü ve çeviklik performansında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edildi. Bu sonuçlara göre de BMI ve çeviklik arasında anlamlı bir ilişki olabileceği söylenebilir.

Çeviklik, yaygın olarak, ya dikey ya da yatay yöndeki motor kontrolü korurken, aniden durma, yön değiştirme ve hızlanmanın etkili bir şekilde birleştirilmesi olarak tanımlanır (Verstegen ve Marcello'dan aktaran Baştürk, 2013). Aslan (2014), yaptığı araştırmada yaş ortalaması $16,23 \pm 0,69$ yıl, boy uzunluğu $173,75 \pm 5,06$ cm ve vücut ağırlığı $59,14 \pm 8,93$ kg olan 30 genç futbol oyuncusu ile çalışmıştır. Sporcular rastgele olarak 15'er kişilik antrenman ve kontrol grubu olarak ayırmıştır. Deneklerin denge performansları Denge Hata Puanlama Sistemi ile ölçülmüştür. Çevikliğin belirlenmesinde Pro Agility Shuttle Run testi kullanılmıştır. Genç futbol oyuncularına uygulanan 8 haftalık core antrenman programının denge ve fonksiyonel performans üzerine etkisini tespit etmeyi amaçladığı

çalışmada, futbol oyuncularına uygulanan futbola özgü 8 haftalık core antrenman programının genç futbol oyuncularının nondominant bacak durarak uzun atlama ve tek üçlü sıçrama performanslarını geliştirebileceği, dominant bacak durarak uzun atlama, çeviklik ve denge performansını etkileyemeyebileceğini işaret etmektedir. Güreşçilere uygulanan bu çalışmanın sonucunda da deney grubunun (core antrenman grubu) sağ bacak statik, sol bacak statik, çift bacak dinamik denge, esneklik ve çeviklik performanslarındaki gelişim istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır.

Güreşçiler, öne, arkaya ve yana doğru patlayıcı hareketler yapabilmeleri için ve her yönde hareket etmeleri için eğitilmelidir. Çevikliği artırmak, onları her an savunabilmenize veya saldırıya geçmenize yardımcı olacaktır (Dawes ve Roozen, 2011). Okudur ve Sanioğlu (2012), yaptıkları çalışmada 12 yaş tenisçilerin denge performansları ile çeviklik performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlamışlardır ve çalışmaya 21 gönüllü tenisçi katılmıştır. Çalışmanın sonucunda, 12 yaş grubu erkek tenisçilerde çeviklik performansı ile denge performansı arasında pozitif yönde ve anlamlı seviyede ilişki olduğu belirlenmiştir.

Altinkök ve Ölçücü (2012), 10 yaş tenisçi erkek çocukların müsabaka öncesi motor özelliklerinden dinamik ve statik denge ile çeviklik özellikleri arasındaki ilişkiye bakmışlardır. İstatistik sonuçlarına göre, çeviklik ile statik ve dinamik denge testi parametreleri arasında ilişkinin ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuş ve çeviklik ile denge parametrelerinin ilişkisi ortaya konmuştur. Bu çalışma güreşçilere uygulanan core antrenman programı sonucunda elde edilen istatistik sonuçlarını anlamlı şekilde desteklemektedir.

Çeviklik ile statik dengeyi ölçen flamingo denge testi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Bu bağlamda, çeviklikte statik dengenin de etkili olduğu düşünülmektedir. Ancak çeviklik yeteneği, statik dengeden çok dinamik denge özelliğini gerektirir (Brown ve Ferrigno'dan aktaran(2000), İşbilir (2010). Dinamik denge çevikliği olumlu yönde etkileyeceği gibi, çeviklik çalışmalarının da dinamik dengeyi geliştirebileceği düşünülmektedir (İşbilir, 2010). Güreşçiler ile gerçekleştirilen bu çalışmada da 8 haftalık core antrenmanın güreşçilerde statik dengeye ve aynı zamanda dinamik denge ve çeviklik performansına etkisi istatistiksel olarak anlamlı şekilde ortaya

çıkıştır. Bu anlamda, yapılan çalışmanın literatür ile bu noktada örtüştüğünü söyleyebiliriz.

Denge, iyi bir performans için temel oluşturmakta ve kas, sinir sistemi içinde iletici olarak tanımlanmaktadır. İnsanın denge sağlamadaki yeteneği, diğer motor sistemlerin gelişmesinde belirleyici bir faktör olarak tanımlanabilir (Aksu, 1994). Yapılan bir çalışmada, örnek core antrenman programının erkek voleybol sporcularının; fiziksel uygunluk ve vücut kompozisyonuna etkisini araştırmıştır. 19-24 yaş arası olan 26 erkek voleybolcunun çalışma grubunu 11, kontrol grubu ise 10 erkek voleybolcudan oluşturmuştur. Core antrenmanın vücut kompozisyonuna etkisi olmadığını fakat flamingo denge testi ile yaptığı statik denge ölçümü sonucunda denge hata puanında istatistiksel olarak bir fark olduğunu tespit etmiştir (Karacaoğlu, 2015). Karacaoğlu'nun (2015) yapmış olduğu çalışma ile güreşçilere uygulanan çalışmanın, yaş grubu ve cinsiyet yönünden benzerlik gösterdiği söylenebilir. Bu çalışmanın sonucuna bakıldığında denek grubu sporcularının vücut kompozisyonunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmamakla beraber, statik denge, dinamik denge, esneklik performansında ve çeviklik performansı değerlerinde anlamlı bir farklılık söz konusudur.

Yıldız (2012), çalışmasında adölesan kadın voleybol oyuncularında gövde stabilizasyon egzersiz eğitiminin kassal kuvvet, endurans ve denge üzerine olan etkisini araştırmıştır. Denge performansları Star Excursion Balance Testi ile belirlenmiştir. Araştırma sonucunda çalışma grubunda dengenin dominant olan ve dominant olmayan tarafta gelişim gösterdiğini bulmuştur. Gövde stabilizasyon egzersiz eğitiminin adölesan kadın voleybol oyuncularında denge ve kassal endurans gelişimine neden olduğunu söylemiştir. Yıldız'ın (2012) çalışma grubunu adölesan kadın voleybol oyuncularının oluşturması, yaş gruplarının ve spor dallarının farklı olduğu görülmektedir. Güreşçiler ile yapılan bu çalışmaya bakıldığında da, core antrenmanın istatistiksel olarak güreşçilerinde denge performansına pozitif bir etki ettiği söylenebilir.

Yapılan araştırmada Cuğ (2012), spor yapmayan üniversite öğrencilerinde, 10 haftalık İsviçre topu egzersizlerinin (1) diz eklemi yeniden pozisyonlanma algısı (proprioepsiyon), (2) karın bel kası kuvveti, (3) dinamik denge üzerine etkisini araştırmıştır. 10 haftalık İsviçre topu egzersizlerinin dizin proprioepsiyonu ve karın bel kası kuvveti üzerinde etkili olduğu göstermiştir, dinamik denge üzerinde etkisinin olup olmadığı gösterilememiştir.

Cuğ' un (2012) çalışması ile bu çalışmadaki deney grubu farklılık göstermektedir. Güreşçiler ile yapılan çalışmada, güreşçilerinde dinamik denge performansının antrenman sonrasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Yüksel ve arkadaşlarının (2016), 18 yaşından büyük 30 erkek (15 denek, 15 kontrol) basketbolcu üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada 8 hafta boyunca haftada 3 gün core antrenman uygulamışlardır. dinamik denge performansının tespiti için Star Excursion Balance Test kullanılmıştır. 8 haftanın sonunda core antrenmanların basketbolcularda 2 ve 3 sayılı şut isabet oranlarını hem de dinamik denge verimliliklerini arttırdığı sonucuna varmışlardır. Yüksel ve arkadaşlarının (2016), çalışması ile güreşçiler üzerinde gerçekleştirilen bu çalışmanın dinamik denge performanslarındaki istatistik paralellik göstermektedir.

Ertem (2015), üniversitelerarası müsabakalarda süper lig kategorisinde oynayan badmintoncularda antropometrik ve fiziksel özelliklerin çeviklik ve esneklik yeteneği ile ilişkisini araştırmıştır. Araştırmaya yaş ortalaması 21 olan 15 bayan ve yaş ortalaması 22 olan 17 erkek badminton oyuncusu çalışma grubunda yer alan kadın sporcularda vücut yağ oranı ile adımlama çeviklik ve 4x10m çeviklik yeteneği özelliği arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunamamış ($p>0,05$), vücut yağ oranı ile esneklik özelliği arasında negatif yönde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,01$). Çalışma grubunda yer alan erkek sporcularda vücut yağ oranı ile adımlama çeviklik yeteneği ve esneklik özelliği arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunamamış ($p>0,05$), vücut yağ oranı ile 4x10 m çeviklik yeteneği özelliği arasında pozitif yönde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Güreşçiler üzerinde gerçekleştirilen çalışmada çeviklik performansında anlamlı bir farklılık söz konusudur, esneklik ve çeviklik performansı arasında bir paralellik olduğu söylenebilir.

Gür (2015), 8-14 yaş aralığındaki erkek tenis sporcuları ile 12 hafta düzenli olarak yapılan kor antrenmanın, sporcuların kor kuvveti, statik ve dinamik denge özellikleri üzerindeki etkisini araştırmıştır. 12 haftalık kor antrenman programı sonucu deney grubunun kor kuvveti ortalaması antrenman öncesi $120,50 \pm 26,30$ iken, antrenman sonrası $146,70 \pm 28,77$ s olarak bulunmuştur ($p<0,05$). Deney ve kontrol grubunun statik ve dinamik denge ortalamaları arasında ise antrenman öncesi ve antrenman sonrası anlamlı bir farklılık bulunmadığını belirtmiştir ($p>0,05$).

Aggarwal ve arkadaşlarının (2010) core stabilite ve denge antrenmanının, dinamik ve fonksiyonel dengeye etkisini araştırmışlardır. Core stabilite eğitim grubu, denge eğitim grubu ve kontrol grubu olarak 3 grupta inceleme yapmışlardır. Tüm denekler temelde ve altı hafta sonra statik, dinamik ve fonksiyonel denge testleri de dahil olmak üzere denge performansı açısından değerlendirmişlerdir. Her iki eğitim grubu denge eğitim grubu ve core stabilite antrenman grubu, kontrol grubuna kıyasla denge performansında belirgin ($P < 0.05$) iyileşme göstermiştir, ancak core stabilite antrenman grubu için ortalama değerdeki düzelme denge eğitim grubundan daha yüksek çıktığını çalışma sonucunda ifade etmişlerdir.





6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Araştırmanın sonucunda, kontrol grubunda yağ oranında istatistiksel olarak anlamlı bir fark varken, deney grubunda ise BMI değerlerinde anlamlı bir değişiklik vardır (Bkz. Çizelge 4.1). Deney grubunda ön test ve son test denge değerleri incelendiğinde, hem sağ bacak hem sol bacak statik denge değerlerinde ve çift bacak dinamik denge değerlerinde anlamlı bir farklılık görülmüştür (Bkz. Çizelge 4.4). Kontrol grubunda çift bacak esneklik değerlerinde son test sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür (Bkz. Çizelge 4.7). Deney grubunun ön test ve son test çift bacak esneklik, sol bacak esneklik puanları karşılaştırıldığında arada anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir fakat sağ bacak esneklik değerinde bir fark tespit edilmemiştir (Bkz. Çizelge 4.8). Core antrenmanın güreşçilerde, sağ bacak statik sol bacak statik denge değerlerine, çift bacak dinamik denge performansına, çift bacak esneklik, sol bacak esneklik ve çeviklik değerlerine istatistiksel olarak anlamlı bir etki edebileceğini söyleyebiliriz. Core antrenman, bu yüzden güreş antrenmanlarının bir parçası olarak uygulanabilir.

6.2. Öneriler

1. Güreşçiler üzerinde yapılan bu çalışma, Savaş'ın (2013) söylediği gibi core antrenmanın sadece vücut ağırlığı ile hiçbir araç gerektirmeden uygulanabildiği gibi farklı materyallerin kullanımı ile de oldukça zengin alıştırma seçeneği sunabildiğini göstermektedir. Bu yüzden core antrenman sadece sportif performansı artırmak amacı ile değil, sedanter bireyler üzerinde farklı yaş gruplarında uygulanarak, farklı çalışmalar yapılabilir.
2. Core antrenmanın, minikler ve yıldızlar kategorisinde güreşen sporculara uygulanarak gelişime ve motorik özellikler üzerinde etkileri incelenebilir.
3. Güreşçiler üzerinde veya benzeri (judo), spor branşlarında core antrenman uygulamalarının fiziksel ve/veya fizyolojik parametrelere etkilerini belirlenmesi amacı ile çalışmalar yapılabilir.
4. Core egzersiz programlarını farklı şiddet, farklı süre, farklı sıklıklar ile uygulanması ve karşılaştırılması şeklinde çalışmalar yapılabilir.

5. Core antrenman çalışmaları ve performans ilişkisinin farklı yaş grupları ve farklı branşlarda üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmalar yapılabilir.



KAYNAKLAR

- Acak, M. (2005). *Beden Eğitimi Öğretmeninin El Kitabı*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları, 352.
- Adlerton, A. K., Moritz, U., Moe-Nilssen, R. (2003). Force plate and accelerometer measures for evaluating the effect of muscle fatigue on postural control during one-legged stance. *Physiother Research International*, 8(4), 187-99.
- Aggarwal, A., Zutshi, K., Munjal, J., Kumar, S. and Sharma, V. (2010). Comparing stabilization with balance training in recreationally active individuals. *International Jurnal of Therapy And Rehabilitation*, 17(5), 244-253.
- Akandere, M. (1993). *17-22 Yaş grubu kız sporcularının esnekliklerinin geliştirilmesinde etkisi*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Akın, G., Özder, A., Özer, K. B., Gültekin, T. (2004). Elit erkek sporcuların vücut kompozisyonu değerleri, *Ankara Üniversitesi Dil Ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 44,1, 125-134.
- Aksu, S. (1994). *Denge eğitiminin etkilerinin postüral stres testi ile değerlendirilmesi*. Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akuthota, V., Ferreira, A., Moore, T. and Fredericson, M. (2008). Core stability exercise principlesorts. *Current Sports Medicine Reports*, 7(1), 39-44.
- Akyüz, M., Koç, H., Uzun, A., Özkan, A. and Taş, M. (2010). Türkiye güreş milli takımında yer alan genç sporcuların bazı fiziksel uygunluk ve somatotip özelliklerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(1),41-47.
- Alpay, B. (2000). *Türkiye’de serbest güreş a milli takımı ile niğde üniversitesi güreş takımı güreşçilerinin bazı dolaşım ve solunum parametrelerinin araştırılması*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Altay, F. (2001). *Ritmik jimnastikte iki farklı hızda yapılan chaine rotasyon sonrasında yan denge hareketinin biyomekanik analizi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Arokoski, J. P., Valta, T., Kankaanpää, M., Airaksinen, O. (2004). Activation of lumbar paraspinal and abdominal muscles during therapeutic exercises in chronic low back pain patients. *Archives Physicel Medicine and Rehabilitation*, 85(5), 823-832.
- Arslan, B.U., Livanelioğlu, A. (2003). Hatha yoganın ve kalistenik egzersizlerin statik denge üzerindeki etkileri. *Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe, Journal Of Sport Sciences*, 14(2), 83-91.
- Aslan, K. A. (2014). *Genç futbolcularda sekiz haftalık “core” antrenmanının denge ve fonksiyonel performans üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Atan, T. (2013). Effect of jogging and core training after supramaximal exercise on recovery. *Turkish Journal of Sport and Exercise*. 15(1), 73-77.
- Aydos, L., Taş, M., Akyüz, M., Uzun, M. (2009). Genç elit güreşçilerde kuvvetle bazı antropometrik parametrelerin ilişkisinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(4), 1-10.
- Baktaal, D. G. (2008). *16-22 Yaş bayan voleybolcularda pliometrik çalışmaların dikey sıçrama üzerine etkilerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı. Adana.
- Barr, K. P., Griggs, M. and Cadby, T. (2005). Lumbar stabilization: core concepts and current literature, part 1. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 84(6), 473-480.
- Basar, S., Duzgun, İ., Guzel, A.N., Cicioğlu, İ. and Çelik, B. (2014). Differences in strength, flexibility and stability in freestyle and greco-roman wrestlers. *Journal Of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 27(3), 321–330.
- Başer, E. (1986). *Uygulamalı spor psikolojisi*. Ankara: Milli Eğitim Gençlik ve Spor Basım Yayın, 185.
- Başandaç, G. (2014). *Adölesan voleybol oyuncularında ilerleyici gövde stabilizasyon eğitiminin üst ekstremite fonksiyonlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Baştuğ, G., Ceylan, H. İ., ve Kalfa, S. (2014). Bayanlarda uygulanan pilates egzersiz programının esneklik performansı ve beden kompozisyonu üzerine etkisinin incelenmesi. *International journal of human sciences*, 11(2), 1274-1286.
- Baştürk, D. (2013). *Vertimax antrenmanlarının çeviklik, çabukluk ve ivmelenme üzerine etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Baykuş, S. (1989). *The analysis of physical characteristics of the turkish national free style and greco-roman espoir teams wrestlers (17–20 years old.)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Bloomfield, J., Ackland, T. R., Elliott, B. C. (1994). *Applied anatomy and biomechanics in sport*. New York: Blackwell Scientific Publications.
- Bompa, T., Buzzichelli, C. A. (2015). *Periodization training for sports*. United State: Human Kinetics. 159.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık, 40.
- Can, B. (2007). *Bayan voleybolcularda denge antrenmanlarının yorgunluk ortamında propriosepsiyon duyusuna etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Cholewicki, J., VanVliet J. J. (2002). Relative contribution of trunk muscles to the stability of the lumbar spine during isometric exertions. *Clinical Biomechanics (Bristol, Avon)*, 17(2), 99-105.
- Claessens, A. L., Lefevre, J., Beunen, G., Malina, R. M. (1999). The contribution of anthropometric characteristics to performance scores in elite female gymnasts. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 39(4), 355-360.
- Clark, M. A., Luccet, C. S. and Sutton, G. B. (Eds). (2011). *NASM Essentials of Personal Fitness Training*. Lippincott Williams & Wilkins, 7,9,10,11,23,24,211,212,213,218,219,221,224,227.
- Cohen, H. (1999). *Neuroscience for Rehabilitation*, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Comerford, M. J., Mottram, S. L. (2001). Movement and stability dysfunction—contemporary developments. *Manual Therapy*, 6(1), 15–26.
- Cooper, C. J. SPSS, Descriptive Statistic, Web: <http://psychology.illinoisstate.edu/jccutti/> 05 Nisan 2015 Tarihinde erişildi.
- Cosio-lima, L. M., Reynolds, K. L., Winter, C., Paolone, V. and Jones. M. T. (2003). Effects of physioball and conventional floor exercise on early phase adaptations in back and abdominal core stability and balance in women. *The Jurnal of Strength and Conditioning Research*, 17(4), 721–725.
- Cozen, D. M. (2000). Use of pilates in foot and ankle rehabilitation. *Sports Medicine And Arthroscopy Review*, 8(4), 395-403.
- Cuğ, M. (2012). *Spor yapmayan üniversite öğrencilerinde isviçre topu antrenmanının diz eklemleri yeniden pozisyonlanma algısı, karın & bel kası kuvveti ve dinamik denge üzerine etkisi*. Doktora Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü. Ankara.
- Çağlav, F. (2005). *40-45 Yaş arası bayanlarda 8 haftalık pilates çalışmasının esneklik ve denge üzerine etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Muğla.
- Dawes, J., Roozen, M. (2011). *Developing agility and quickness*. United State: Human Kinetics. 157-158.
- Deane, R. S., Chow, J. W., Tillman, M. D., and Fournier, K. A. (2005). Effects of hip flexor training on sprint, shuttle run, and vertical jump performance. *Jurnal of Strength and Conditioning Research*, 19(3), 615-621.
- Di Lorenzo, C. E. (2011). Pilates: what is it? Should it be used in rehabilitation? *Sport Health*, 3(4), 352–361.
- Doğu, G., Zorba, E., Ziyagil, M. A., Aşçı, H. and Aşçı, A. (1994). Elit Türk güreşçilerinin vücut yağ oranının hesaplanması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 2(6), 3–14.

- Duyul, A. M. (2005). *Hentbol, voleybol ve futbol üniversite takımlarının bazı motorik ve antropometrik özelliklerinin başarıya olan etkilerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Samsun.
- Düzgün, İ., Başar, S., Güzel, N.A., Ergüney, U., Cicioglu, İ. (2016). Grekoromen ve serbest stil güreşçiler arasındaki bazı antropometrik ölçümlerin ve farklılıkların karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(2), 10-24.
- Ergen, E., Demirel, H., Güner, R. ve Turnagöl, H. (1993). *Spor fizyolojisi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, 124–127.
- Erkal, M. (1982). *Sosyolojik açıdan spor*. İstanbul: Filiz Kitapevi, 119-120.
- Ferreira, P.H., Ferreira, M.L. and Hodges, P.W. (2004). Changes in recruitment of the abdominal muscles in people with low back pain: ultrasound measurement of muscle activity. *Spine*, 29(22), 2560–2566.
- Fig, G. (2005). Strength training for swimmers: Training the core. *Strength and Conditioning Jurnal*, 27(2), 40–42.
- Gable, D. (1998). *Coaching wrestling successfully*. United States of America: Human Kinetics. 63,64.
- Gökdemir, K. (2000). *Güreş antrenmanının bilimsel temelleri*. Ankara: Poyraz Ofset, 3,4,53,84,85.
- Gökmen, B. (2013). *Denge geliştirici özel antrenman uygulamalarının 11 yaş erkek öğrencilerin statik ve dinamik denge performanslarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Samsun.
- Göktepe, M. (2016, August). Futbolcularda dominant ve non-dominant ayak statik denge parametrelerinin karşılaştırılması. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*, 4(SI 1), 260-269.
- Göktepe, M., Şenel, Ö ve Özkan, A. (2015). Bazı raket sporlarıyla uğraşan sporcuların reaksiyon zamanları ve el kavrama kuvvetleri ile denge ve proprioseptif duyularının ilişkisi. *Sstb International Refereed Academic Journal Of Sports, Health & Medical Sciences*, 17.
- Görgülü, T. (2016). *Vücut kompozisyonu ile çeviklik arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Konya.
- Gül, K. G. (2011). *Çevrimsel antrenman*. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi, 12-13.
- Güngör, G. (2010). *Gemi zabıtları - zabıt adayları ile kürek sporcularının karşılaştırmalı denge analizler*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Gür, F. (2015). *Kor antrenmanın 8-14 yaş grubu tenis sporcularının kor kuvveti, statik ve dinamik denge özellikleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ham, D. J., Knez, W. L., & Young, W. B. (2007). A deterministic model of the vertical jump: Implications for training. *Jurnal of Strength and Conditioning Research*, 21(3), 967-972.
- Handzel, T. M. (2003). Core training for improved performance. *NSCA's Performance Training Journal*, 2(6), 26-30.
- Hashemirad, F., Talebian. S., Hatef, B., Kahlaee, A.H. (2009). The relationship between flexibility and EMG activity pattern of the erector spinae muscles during trunk flexion-extension. *Journal of electromyography and kinesiology: official journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology*, 19(5), 746-753.
- Hazar, F., Taşmektepligil, Y. (2008). Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, VI(1), 9-12.
- Herrington, L., Davies, R. (2005). The influence of Pilates training on the ability to contract the transverses abdominis muscle in asymptomatic individuals. *Journal of Body Work and Movement Therapies*, 9(1), 52-57.
- Holm, S., Indahl, A., Solomonow, M. (2002). Sensorimotor control of the spine. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 12:3, 219-234.
- Huxham, F. E., Goldie, P. A., Patla, A. E. (2001). Theoretical considerations in balance assessmet, *Australian Journal of Physiotherapy*, 47(2), 89-100.
- İmamoğlu, Ö., Özer, K., Muratlı, S., ve Hergüner, G. (1996). Bayan judo milli takım sporcularında antropometrik ve bazı fizyolojik parametrelerin incelenmesi. *Spor Hekimliği Dergisi*, 31(4),177-188.
- İnternet: İmamoğlu, Ö., T., Atan, Ş., Kolukısa, M., Kaldırımcı., N. ve Kışalı, F. (2004). 2. Yıldızlar avrupa serbest ve greko-romen güreş şampiyonası müsabaka analizi. *Atatürk üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(4), 29-37.
- İşbilir, M. (2010). *Futbolcularda dominant ve nondominant ayağa hareket yaptıran kasların kuvvet düzeyi ile ayakta dengelenmeye olan etkilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Janda, V. (1986). *Modern manual therapy of the vertebral column*. Muscle weakness and inhibition (pseudoparesis) in back pain syndromes. In: Grieve G.P (Ed.), (p. 197-201).
- Karakaş, F. (2012). *Çoklu reaksiyon zamanı ile izokinetik denge arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Samsun.
- Karatosun, H. (2010). *Antrenmanın fizyolojik temelleri*. Isparta: Altıntuğ Matbaası, 43,52,53,61,62,67,89.

- Kılınç, F. & Özen, G. (2015). Elit serbest ve grekoromen güreşçilerin anaerobik güç değerlerinin ve kalp atım sayılarının karşılaştırması, *İnönü Üniversitesi, Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 21-34.
- Kibler, W. B., Press, J., Sciascia, A. (2006). The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine*, 36(3), 189-198.
- Köse, B. (2014). *Farklı ısınma yöntemlerinin esnekliğe sıçramaya ve dengeye etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Kraemer, W. J., Vescovi, J. D., Dixon, P. (2004). The physiological basis of wrestling: Implications for conditioning programs. *Strength and Conditioning Journal*, 26(2), 10-15.
- Kürkçü, R. (2003). *15–17 Yaş grubu güreşçilerin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin spora bağlı sezonsal değişimleri*. Doktora Tez, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Lagally, K. M., Cordero, J., Good, J., Brown, D. D., McCaw, S. T. (2009). Physiologic and metabolic responses to a continuous functional resistance exercise workout. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(2), 373–379.
- Lederman, E. (2010). The myth of core stability. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 14(1), 84-98.
- Mackenzie, B. (2005). *101 Performance evaluation tests*. London: Electric Word, 62.
- McGill, S. M. (2001). Low back stability: from formal description to issues for performance and rehabilitation. *Exercise and Sports Science Review*, 29(1), 26-31.
- Muratlı, S., (2003). *Antrenman bilimi yaklaşımıyla: çocuk ve spor*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 167-168.
- Muratlı, S., Kalyoncu, O., Şahin, G. (2007). *Antrenman ve müsabaka*. Antalya: Ladin Matbaası, 244,246.
- Neumann, D. A. (2010). Kinesiology of the hip: A focus on muscular actions. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 40(2), 82–94.
- Ng, JK., Kippers, V., Richardson, C. A., Parnianpour, M. (2001). Range of motion and lordosis of the lumbar spine: reliability of measurement and normative values. *Spine*, 26(1), 53–60.
- Noh, J. W., Kim, J. H., Kim, J. (2015). Somatotype analysis of freestyle wrestlers compared with nonathletes for health science research. *Toxicology And Environmental Health Sciences*, 6(4), 244-250.
- Nourbakhsh, M. R., & Arab, A. M. (2002). Relationship between mechanical factors and incidence of low back pain. *The Journal of Orthopaedic And Sports Physical Therapy*, 32(9), 447-460.

- Nuzzo, J. L., McCaulley, G. O., Cormie, P., Cavill, M. J. and McBride, J. M. (2008). Trunk muscle activity during stability ball and free weight exercises. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(1), 95-102.
- Ogita, F., Stam, R. P., Tazawa, H. O., Toussaint, H. M., Hollander, A. P. (2000). Oxygen uptake in one-legged and two-legged exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(10), 1737–1742.
- Okubo, J., Watanabe, I., Takeya, T., Baron, J. B. (1979). Influence of foot position and visual field condition in the examination of equilibrium function and sway of centre of gravity in normal persons. *Agressologie*, 20(2), 127-132.
- O’Sullivan, P.B., Beales, D.J., Beetham, J.A., Crippis, J., Graf, F., Lin, I.B., Tucker, B., Avery, A. (2002). Altered motor control strategies in subjects with sacroiliac joint pain during the active straight-leg-raise test. *Spine*, 27(1), E1–8.
- Pepe, H., Uslu, M., Avşaroğlu, S., Balcı, Ş.S. ve Özdemir, M. (2006, Kasım). *Türk güreş hakemlerinin mesleki tükenmişlik düzeyleri ve yaşam doyumu arasındaki ilişkinin incelenmesi*, 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresinde Sunulmuş Bildiri Kitabı, Muğla Üniversitesi, Muğla, 1063.
- Perrin, P., Deviterne, D., Hugel, F., Perrot, C. (2002). Judo, better than dance, develops sensorimotor adaptabilities involved in balance control. *Gait & Posture*, 15(2), 187-194.
- Riemann, B. L., Lephart, S.M. (2002). The sensorimotor system, part I: the role of proprioception in motor control and functional joint stability. *Journal of Athletic Training*, 37(1), 80-84.
- Sarı, Ş. (2001). *Buz pateni yapan 13- 17 yaş grubu gençlerin ayak bileği esnekliği ile genel esneklik parametrelerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Savaş, S. (2013, Temmuz). *Basketbolda core stabilizasyon ve thera band uygulamalarının performansa etkisi*. 5. Antrenman Bilimi Kongresinde sunulmuş bildiri, Hacettepe – Ankara.
- Schmidt, W. D., Piencikowski, C. L., Vandervest, R. E. (2005). Effects of competitive wrestling season on body composition, strength, and power in national collegiate athletic association division III college wrestlers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(3), 505-508.
- Sever, O. (2016). *Statik ve dinamik core egzersiz çalışmalarının futbolcuların sürat ve çabukluk performansına etkisinin karşılaştırılması*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sevim, Y. (2002). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Nobel Yayın, 76.
- Sharkey, B.J. (1990). *Physiology of fitness*. Illinois: Human Kinetics Books Champaign, 68.

- Sharma, A., Geovinson, S. G., Singh, Sandhu, J. (2012). Effects of a nine-week core strengthening exercise program on vertical jump performances and static balance in volleyball players with trunk instability. *The Jurnal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 52(6), 606-615.
- Sheppard, J. M., Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919-932.
- Sparto, P. J., Redfern, M. S., Jasko, J. G., Margaretha, L., Casselbrant, E. M., Mandel, J., Furman, M. (2006). The influence of dynamic visual cues for postural control in children aged 7-12 years. *Experimental Brain Research*, 168(4), 505-516.
- Sterkowicz, S., Starosta, W. (2005). Selected factors influencing the level of general fitness in elite grecoromen wrestlers. *Jurnal of Human Kinetics*, 14, 93-104.
- Street-workouts <https://www.street-workouts.com/calisthenics-exercises/core-body-exercises/page/2/> Saat:05.17 04.01.2017 Tarihinde erişildi.
- Suveren, C. (2009). *Elit düzeydeki erkek hentbolcuların ve voleybolcuların antropometrik ölçümleri ve vücut yağ oranları ile denge düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şahin, İ., & Süel, E. (2005). Güreşçilerde kısa süreli kilo kaybının esneklik üzerine etkisi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(4), 23-26.
- Şimsek, D., & Katırcı, H. (2011). Pilates egzersizlerinin postural stabilite ve spor performansı üzerine etkileri: sistematik bir literatür incelemesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 58-70.
- Tavacıoğlu, L. (1997, Ekim). *Kaygının Reaksiyon Zamanı Üzerine Etkisi*. 1. Uluslararası Spor Psikolojisi Sempozyumunda Sunulmuş Bildiri, Mersin, 47-48.
- Tecnobody <http://www.tecnobody.it/repository/catalogo/images/OBJ00149.JPG> Son Erişim Tarihi: 09/01/2017
- Thompson, G. (2001). *The throws & take-downs of greco-romen wrestling*. Great Britain: Summersdale Publishers, 21,24,25.
- Tiryaki, Ş. (2000). *Spor Psikolojisi Kavramlar, Kuramlar ve Uygulama*. Üniversite Kitapları Eğitim Dizisi 1. Ankara: Eylül Kitap ve Yayınevi, 10,11,15,16
- Topendsports <http://www.topendsports.com/testing/tests/illinois.htm> Son Erişim Tarihi: 04/01/2017.
- Tse, M. A., McManus, A. M., and Masters, R. S. W. (2005). Development and validation of a core endurance intervention program: Implications for performance in college-age rowers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(3), 547-552.
- Turan, S., Akgül, H. M. (2016). 10-13 Yaş grubu ortaokul öğrencilerinde cinsiyetin sürat performansına etkisi, *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 41-48.

- Ünver, R. (2011). *Elit güreşçilerde farklı yöntemlerle yapılan anaerobik güç, kuvvet ölçümleri ve vücut kompozisyonu parametrelerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Weineck, J. (2011). *Futbolda Kondisyon Antrenmanı*. Çev: Tanju Bağırman. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi, 196.
- Willardson, J. M. (2014). *Developing The Core*. Human Kinetics, 6,7,11,183,185,186,187.
- Willardson, J. M. (2008). A periodized approach for core training. *ACSM's Health&Fitness Journal*, 12(1), 7-13.
- Willardson, J. M. (2007). Core stability training: Applications to sports conditioning programs. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(3), 979-985.
- Yard, E. E., Collins, C. L., Dick, R.W., and Comstock, R. D. (2008). An epidemiologic comparison of high school and college wrestling injuries. *The American Journal of Sports Medicine*, 36(1), 57-64.
- Yetim, A. (2000). *Sosyoloji ve spor*. Ankara: Topkar Matbaacılık, 114,117.
- Yoon, J. (2002). Physiological profiles of elite senior wrestlers. *Sports Medicine*, 32(4), 225-233.
- Yücesan, S., Sürücüoğlu, M. S. ve Akman, M. (1988). Taekwondocuların beslenme alışkanlıkları ve bilgileri üzerine bir araştırma. *Spor Hekimliği Dergisi*, Cilt:23, Sayı:2, s.49.
- Yüksel, O., Akkoyunlu, Y., Karavelioğlu, M. B., Harmancı, H., Kayhan, M., Koç, H. (2016). Basketbolcularda core alt ekstremite kuvveti antrenmanlarının dinamik denge ve şut isabeti üzerine etkisi. *Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 1(1), 495-499.
- Zeren, Ç., Özgünen, K., Korkmaz, S., Yazıcı Z., Kurdak, S. (2006, Kasım). *Elit adölesan güreşçilerde dominant omuzda abduksiyon-addüksiyon hareketlerinin değerlendirilmesi*, 9. Uluslar arası Spor Bilimleri Kongresinde Sunulmuş Bildiri Kitabı. Muğla Üniversitesi, Muğla, 165-166.
- Ziyagil, M. A. (1991). *Güreşçilerin antropometrik özellikleri, biyomotor yetenekleri ve başarıları arasındaki ilişkinin araştırılması*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Zorba, E. & Saygın, Ö. (2013). *Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk*. Ankara: Fırat Matbaacılık, 138,151.





Ek-1 Etik Kurul



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı

Sayı: 25901600 -63
Konu: Toplantı Kararları

26/02/2016

Sayın *Doç. Dr. H. İbrahim Cengiz*
Proje Yürütücüsü

Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 08 Şubat 2016 tarihinde yapmış olduğu toplantı kararları ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.


Prof. Dr. İ. Onur ÖZEN
Dekan Yardımcısı

EK-1 Etik Kurul kararı

Ek-1 (devam) Etik Kurul

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU

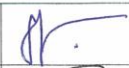
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara
	TELEFON	0312 202 69 58
	FAKS	0312 202 46 73
	E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	8 haftalık core egzersiz programının elit güreşçilerde denge, esneklik ve çeviklik düzeyleri üzerine etkisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. H. İbrahim CİCİOĞLU			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI /UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ	G.Ü. BESYO			
	DESTEKLEYİCİ (Varsa)				
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Egzersiz gibi vücut fizyolojisi ile ilgili araştırmalar- Yüksek Lisans Tezi			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

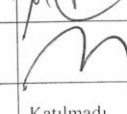
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Ver.No	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	19.01.2016	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU	19.01.2016	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ		☒			
	BİYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU		☐			
	DİĞER		☐			

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 72	Toplantı tarihi: 08.02.2016
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, G.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.	

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik (13.04.2013), İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu							
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof.Dr.Sezai ŞAŞMAZ							
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof.Dr.Sezai ŞAŞMAZ BAŞKAN	Deri ve Zührevi Hast. AD.	G.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Zeki YILDIRIM BAŞKAN YARD.	Göğüs Hast. AD.	G.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Tolga Reşat AYDOS RAPORTÖR	Tıbbi Farmakoloji A.D	B.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Prof.Dr.Irfan KARAGÖZ ÜYE	Biyomedikal Kalibrasyon ve Araşt. Merkezi Müdürü	G.Ü.M.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Öznur Leman BOYUNAĞA ÜYE	Radyoloji AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

Ek-1 (devam) Etik Kurul

Prof.Dr.Rukiye Filiz KARADAĞ ÜYE	Psikiyatri AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Tarihi ve Etiği AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç.Dr.Mine Esin OCAKTAN ÜYE	Halk Sağlığı AD.	A.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç.Dr.Nuriye ÖZDEMİR ÜYE	İç Hast. AD. Tıbbi Onkoloji BD.	Y.B.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Murat AKIN ÜYE	Genel Cerrahi A.D	G.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Mustafa ARSLAN ÜYE	Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D	G.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Tugba HIRFANOĞLU ÜYE	Çocuk Sağlığı ve Hast.AD.Ç.Nör. BD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Av.Arzu BUZKIRAN KAYA ÜYE	Avukat	G.Ü.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Özlem BOĞOÇLU ÜYE	Sivil Temsilci	G.Ü.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

* :Araştırma ile İlişki

** :Toplantıda Bulunma

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Durna, Mustafa
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 28.10.1992/Bakırköy
Medeni hali : Bekar
Telefon : 05355116432
e-mail : mustafadurna3434@gmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek Lisans	Antrenman ve Hareket Bilimleri	Devam ediyor
Lisans	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	2014
Lise	Özel Sultan Fatih Koleji	2010

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Kömür, Z., Turan, M.B., Çilhoroz, B., Durna, M. Ve Demirel, M. (2012). *Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Farklı Değişkenlere Göre Meraklılık Düzeylerinin Karşılaştırılması*. II. Uluslararası Beden Eğitimi Ve Sporda Sosyal ALANLAR Kongresi (31 Mayıs-2 Haziran), Ankara.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR.

