

AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

SUAT KAYA

FUTBOLCULARA UYGULANAN CORE ANTRENMANLARIN
STATİK DENGİ VE SİÇRAMA PERFORMANSINA ETKİSİ

TEZ YÖNETİCİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Alper Tunga PEKER

AĞRI-2019
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ
TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Dr. Öğr. Üyesi **Alper Tunga PEKER** danışmanlığında, Suat KAYA tarafından hazırlanan bu çalışma/...../2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan:..... **İmza:**
Jüri Üyesi:..... **İmza:**
Jüri Üyesi:..... **İmza:**
Jüri Üyesi:..... **İmza:**
Jüri Üyesi:..... **İmza:**

Yukarıdaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine aittir.

.... /...../ 2019

Doç.Dr. Alperen Kayserili
Enstitü Müdürü

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum “**FUTBOLCULARA UYGULANAN CORE ANTRENMANLARIN STATİK DENGİ VE SİÇRAMA PERFORMANSINA ETKİSİ**” adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

Tezimin tamamı her yerden süresiz erişime açılabilir.

Suat KAYA

ÖZET

Futbolculara Uygulanan Core Antrenmanların Statik Denge Ve Sıçrama Performansına Etkisi

Organizmanın fiziksel, zihinsel ve psikolojik koordinasyonunda kontrol ve disiplini sağlayan en temel motorik özelliklerden olan denge her spor branşın da kendine özgü belirli düzeylerde mevcuttur. Core antrenmanları vücut dengesi ve kontrolü 'nün geliştirilmesi için önemlidir. Core antrenmanları ile büyük ve küçük kaslara ilişkin kuvvet artırılırken, yaralanma riski azalır ayrıca denge performansında ki gelişime bağlı olarak hareketlerin uygulanmasında ya da uygulanması sırasındaki geçişlerde verimlilik gelişir. Futbolun Karakteristik yapısı gereği denge önemlidir ve core antrenmanları futbolun genel antrenman planlaması içerisinde önemli bir bileşendir. Dolayısıyla bu araştırmanın amacı futbolculara uygulanan core antrenmanlarının statik denge ve sıçrama performansına etkisinin incelenmesidir. Çalışmaya, Ağrı ilinde amatör olarak futbol oynayan ve aynı zamanda Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi futbol takımında oynayan, 20 sağlıklı futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Sporcular rastgele seçilerek iki gruba ayrılmıştır. Yaş ortalamaları 22.40 ± 1.71 Yıl, boy uzunluğu ortalamaları 180.60 ± 7.03 cm, vücut ağırlığı ortalamaları 75.30 ± 8.34 kg, olan 10 sporcu deney grubunu, Yaş ortalamaları 21.30 ± 2.91 Yıl, boy uzunluğu ortalamaları 178.80 ± 7.87 cm, vücut ağırlığı ortalamaları 75.40 ± 16.12 kg, olan 10 sporcu ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney grubuna futbol antrenmanlarına ek olarak 8 hafta boyunca hafta da 3 gün 30 dakika core antrenman programı uygulanmış olup kontrol grubu ise sadece futbol antrenmanlarına devam etmiştir. Deneklerin vücut kompozisyonuna ilişkin veriler, Bodystat®1500 Vücut Analizi (Impedansmeter) cihazı kullanılarak, Denge ölçümüne ilişkin veriler TecnoBody Pro-Kin Type B 252 Test Cihazı kullanılarak, sıçrama performansına ilişkin veriler ise Powertimer PC 1.9.5 Version Newtest cihazı ve cihaza ilişkin ölçüm mat'ı kullanılarak elde edildi. Ölçümler çalışma öncesinde ve sonrasında olmak üzere iki kez alınmıştır. Verilere ilişkin normallik testleri yapılmış ve normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Bu nedenle grup içi karşılaştırmalarda parametrik olmayan testlerden Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılırken gruplar arası karşılaştırmalarda ise Man Whitney U Testi kullanılmıştır. Bu çalışma da yanılma payı (α) 0,05 ve (α) 0,01 olarak kabul edilmiştir. Araştırma sonunda elde edilen bulgular incelendiğinde; deney grubuna ilişkin statik denge ve sıçrama performansı ön test-son test sonuçları arasında anlamlı şekilde gelişmeler gözlemlenmiştir ($P<0.05$). Deney ve kontrol grubunun statik denge performansı son test sonuçları karşılaştırıldığında, deney grubunun son test sonuçlarının kontrol grubunun son test sonuçlarından anlamlı düzeyde farklı olduğu görülmektedir ($P<0.05$). Diğer taraftan deney ve kontrol grubunun dikey sıçrama performansına ilişkin son test sonuçları arasında anlamlı düzeyde farklılık belirlenmemiştir ($P>0.05$).

Anahtar Kelimeler: Futbol, Core Antrenman, Denge, Sıçrama

ABSTRACT

The Effect of Core Training Which Applied to Football Players on Static Balance and Jumping Performance

Balance that is one of the major motoric characteristics providing the control and discipline in the physical, mental and psychological coordination of the organism, is available at certain specific levels in every sports branch. Core training is important for development of body balance and control. As the force of big and small muscles is increased with the core trainings, the risk of injury decreases and also, productivity in performance of the movements or in transitions during the performance improves depending on the development in the balance performance. The balance is important by the characteristic nature of the football and the core training is an important component within the general training planning of the football. Thus, the aim of this research is to investigate the effect of the core training applied in football players on the static balance and jumping performance. 20 healthy football players who play football as amateur in the Ağrı province and also play football team of Ağrı Ibrahim Çeçen University voluntarily participated into the study. Athletes were divided into two groups by selecting randomly. 10 athletes whose age average is 22.40 ± 1.71 years, height average is 180.60 ± 7.03 cm, body weight average is 75.30 ± 8.34 kg constituted the test group; 10 athletes whose age average is 21.30 ± 2.91 years, height average is 178.80 ± 7.87 cm, body weight average is 75.40 ± 16.12 kg constituted the control group. In addition to the football trainings, 30 minutes of core training program was applied on the test group for 3 days in a week for 8 weeks, the control group only continued to the football trainings. Data for the body composition of subjects were collected by using Bodystat®1500 Body Analysis (Impedancemeter) device, data for the measurement of the Balance were collected by using TecnoBody Pro-Kin Type B 252 Test Device, data for the jumping performance by using Powertimer PC 1.9.5 Version Newtest device and measurement mat for the device. Measurements were taken for two times pre and post-study. Normality tests for the data were conducted and it was found out that they do not show a normal distribution. For this reason, while Wilcoxon Signed Rank test of the non-parametrical tests was being used in the intragroup comparisons, Man Whitney U Test was being used in intergroup comparison. In this study, the margin of error was accepted as $(\alpha) 0,05$ and $(\alpha) 0,01$. Once the findings obtained at the end of the study were examined; significant developments were observed between the pre-test and post-test results of the static balance and jumping performance of the test group ($P < 0.05$). When the post-test results of the static balance performance of the test and control groups are compared, it is seen that post-test results of test group are significantly different than the post-test results of the control group ($P < 0.05$). On the other hand, a significant difference was not found between the post-test results of the test and control group for the jumping performance ($P > 0.05$).

Key Words: Football, Core Training, Balance, Jumping

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez çalışmamın hazırlanması aşamasında desteği ile yol gösterici olan, her aradığımda bıkmadan usanmadan beni dinleyen ve çalışmamı tamamlamam için benden daha çok çaba harcayan benim hevesimin bittiği anda beni arayıp ümitlendiren danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Alper Tunga PEKER' e, tez konusunu belirleme sürecimde ve çalışmalarımda öncülük ederek üniversitedeki olanaklardan yararlanmamı sağlayan Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÖKTEPE'ye bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan Dr. Öğr. Üyesi Bayram Ali SİVAZ'a, bu çalışmalarda en büyük destekçim olan aileme ve dostlarıma çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZ KABUL TUTANAĞI	ii
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xi
BİRİNCİ BÖLÜM	1
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Problemi.....	3
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Önemi	3
1.4. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları.....	4
İKİNCİ BÖLÜM.....	5
2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE	5
2.1. Futbol.....	5
2.1.1. Futbol Oyunun Özellikleri	8
2.2. Denge	9

2.2.1. Statik Denge	11
2.2.2. Dinamik Denge.....	11
2.3. Dikey Sıçramalar	12
2.4. Antrenman.....	12
2.4.1. Core Antrenman	14
2.4.2. Core Kavramı	16
2.4.3. Core Antrenmanın Faydaları	16
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	18
3. YÖNTEM.....	18
3.1. Evren ve Örneklem	18
3.2. Çalışmanın Yöntemi	18
3.3. Araştırmanın Modeli.....	18
3.4. Verilerin Toplanması	18
3.4.1. Fiziksel Özelliklerin Belirlenmesi	19
3.4.2. Sıçrama Performansının Belirlenmesi	19
3.4.3. Denge Performansının Belirlenmesi	20
3.4.3.1. Statik Denge Testi	20
3.5. Deney Grubuna Uygulanan Antrenman İçeriği	21
3.5.1. Core Antrenman Programı	22
3.6. Verilerin Analizi.....	29
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	30
4. BULGULAR VE YORUM	30
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	39
5. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER	39
5.1. Tartışma	39
5.2. Sonuç	45
5.3. Öneriler	45
KAYNAKLAR.....	47
EKLER.....	54
Ek 1: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	54
Ek 2: Özgeçmiş	56



TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1: Deney grubuna uygulanan core antrenman programı	22
Tablo 2: Çalışmaya katılan deneklere ilişkin genel bilgiler	30
Tablo 3: Çalışmaya katılan deney ve kontrol grubu futbolcuların denge skorları ve sıçrama kuvveti değerleri tanımlayıcı istatistiği	31
Tablo 4: Çalışmaya katılan futbolcuların ön test ve son test statik denge skorları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için yapılan Wilcoxon işaretli sıra test sonuçları	32
Tablo 5: Çalışmaya katılan futbolcuların ön test ve son test dikey sıçrama skorları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için yapılan Wilcoxon işaretli sıra testi sonuçları	34
Tablo 6: Çalışmaya katılan futbolcuların Ön test statik denge skorları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları	35
Tablo 7: Çalışmaya katılan futbolcuların son test statik denge skorları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları	36
Tablo 8: Çalışmaya katılan futbolcuların ön test dikey sıçrama skorları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları	37
Tablo 9: Çalışmaya katılan futbolcuların son test dikey sıçrama skorları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları	38

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. Pro-Kin Technobody denge ölçüm cihazı	20
Şekil 2. Çakı dinamik core egzersizi	23
Şekil 3. Bacak kaldırma dinamik core egzersizi	23
Şekil 4. Eller ensede mekik dinamik core egzersizi	24
Şekil 5. Eller yanda mekik dinamik core egzersizi	24
Şekil 6. Ters crunch sağ dönüş dinamik core egzersizi	25
Şekil 7. Ters crunch sol dönüş dinamik core egzersizi	25
Şekil 8. Düz plank statik core egzersizi	26
Şekil 9. Düz plank sağ kol-sol bacak havada statik core egzersizi	26
Şekil 10. Düz plank sol kol-sağ bacak havada statik core egzersizi	27
Şekil 11. Yan plank sağ el yukarıda statik core egzersizi	27
Şekil 12. Yan plank sol el yukarıda statik core egzersizi	28
Şekil 13. Ters plank statik core egzersizi	28

KISALTMALAR DİZİNİ

ACOPX	: Ortalama Basınç Merkezi X
ACOPY	: Ortalama Basınç Merkezi Y
A.F.B.S.	: Ortalama İleri-Geri hız
A.F.V.	: Ortalama kuvvet varyansı
A.İ.Ç.Ü.	: Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
A.M.L.S.	: Ortalama Sağa - Sola hız
A.T.E.	: Ortalama takip hatası
BESYO	: Beden Eğitimi Ve Spor Yüksek Okulu
E.A.	: Kullanılan Alan
Enst.	: Enstitü
F.B.S.D.	: Öne – Arkaya salınım sapması
M.L.S.D.	: Sağa - Sola salınım sapması
No.	: Numara
P.	: Çevre
S.	: Sayfa
sy.	: Sayı
vb.	: Ve benzeri
vd.	: Ve diğerleri
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
Yay.	: Yayınevi

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Dünyada ki spor branşları arasında en geniş kitlelere uzanmış ve popüleritesi en fazla olan spor branşı şüphesiz ki futboldur. Oyuncu sayısı, oyun alanının büyüklüğü ve gerektirdiği mücadele etme becerisi gibi özellikleriyle diğer branşlar içerisinde kendine özgü bir yere sahip olmuştur (Marancı 2001).

Yapılan araştırmalara göre sporcuların branşlarına uygun fiziksel özelliklere sahip olmamaları durumunda beklenen sportif performans seviyesine çıkmaları mümkün görünmemektedir. Ayrıca sadece branşlarına uygun fiziksel özelliklere sahip olmaları da sporcunun en üst düzey performansı göstereceği anlamına gelmemektedir (Özkan 2005). Performansı etkileyen birçok faktör vardır. Bunlardan bir tanesi de bedensel yapı, yani fiziki durumdur. Fiziki durum veya beden yapısı fizyolojik sınırları direkt olarak etkileyen özelliklerdir. Sporcuların fiziki yapıları optimal performansın sergilenmesini etkileyen öğelerden biridir. Bu öğe, kuvvet, sürat, güç, çabukluk, esneklik ve dayanıklılık gibi diğer performans bileşenleri ile beraber olarak sportif performansı etkilemektedir (Açıkada 1990).

Denge organizmaya fiziksel, zihinsel ve psikolojik anlamda şu katkılarda bulunur: Kontrol ve disiplin açısından vücudu en iyi düzeyde tutar, propriyosepsiyon duyularının gelişimini sağlayarak hareketin önceden algılanması sayesinde vücudun harekete göre konumlanmasına katkı sağlar, kalın kas hareketleri ile ince kas hareketlerinin uyumunu sağlayarak daha iyi omurilik desteğini oluşturur, uyarıcıların önceden haber vermesiyle bölgesel hareketlerin de uyum içinde gerçekleşmesini sağlar, sinirlerin kaslarla uyumunu sağlayarak anlık ve etkili tepkilerin verilmesini mümkün kılar, bedenin, gerçekleştirilen hareketlerden hemen sonra normale dönmesini sağlar (Dittmar, 2002).

Denge, yaşamın düzenli ve daha başarılı olmasına imkan sağlayarak yüksek performansın sergilemesine katkıda bulunan önemli motorik özelliklerdendir. Yapılan araştırmalar neticesinde beden performansının artmasında dengenin olumlu etkide bulunduğu ve performansın sürekli hale gelmesine imkân tanıdığı tespit

edilmiştir. Bu açıdan bakıldığında beceri öğrenim ve yetenek seçiminde denge önemli bir yer tuttuğu anlaşılmaktadır. Son dönemde hem idman yöntem ve tekniklerindeki iyileşmeler, hem de idman sahalarındaki iyileştirilmeler dengeye yönelik çalışmaların ileri yaş gruplarına uygulanmasını da mümkün kılmaktadır (Köseoğlu, 2000).

Denge, vücut bölümlerinin orantılı pozisyonunun devam ettirilmesi bakımından kompleks bir sistemdir. Bu karmaşık sistemin ortaya çıkmasında farklı kas gruplarının uyumlu kullanılması ve değişik duyuşsal algıların (görsel, işitsel, duyuşsal) birleşimi etkili olmaktadır. Çocukluk ile birlikte gelişmeye başlayan denge yeteneği 10 yaşında yetişkinlik seviyesine ulaşmaktadır (Atılğan ve ark, 2006).

Statik ve dinamik denge olarak iki tür denge mevcuttur. Bunlardan statik denge belli bir zeminde insanların bedensel dengelerini belli bir pozisyonda tutma durumu olarak tanımlanabilir ve statik dengeye örnek olarak amut duruşu, planör duruşu gibi duruşlar verilebilir (Muratlı, 2003).

Dinamik denge Literatürde araştırılarak açıklanmaya çalışılan, bulunduğumuz pozisyonu bozmadan veya devrilmeden harekete devam etme yeteneği olarak karşımıza çıkmaktadır (Hotchkiss ve ark, 2004).

Düzenli ve belli bir sistematiğe dayanan idmanlar sayesinde sportif başarı mümkün olmaktadır. İdmanların hem sayısında hem de niteliğindeki artış, önceki dönemlerden daha yüksek başarı düzeyinin yakalanmasına iman sağlamaktadır (Bompa, 1998).

Ulaşılabilecek en üst düzeye ulaşmak üzere bir zemin üzerinde dikey olarak meydana getirilen sıçrama türüne dikey sıçrama denir. Sıçramalar sınıflandırıldığında patlayıcı kuvvet hareketleri grubuna dahil edilen dikey sıçramalar, hem yetenek seçimlerinde, hem de bireylerin fiziki uygunluk düzeylerinin belirlenmesinde kullanılan bir tekniktir (Castagna ve Castellini, 2013).

Literatürdeki Core kavramı, bir hareket esnasında omurganın karın ve omurga kasları tarafından desteklenmesi, omurganın en etkin pozisyonunu alması ve bunu koruması şeklinde de tanımlanabilir. Bununla birlikte genel olarak Core kasları ile ilgili olarak kas gruplarının bağımsız değil birlikte hareket ettikleri ve böylece Core

kaslarının bir korse şeklinde, durağanlık, hareket veya bir harekete karşı direnç esnasında en üst düzey verimi sağladıkları da dile getirilmektedir (Candron, 2006).

Daha üst düzey bir performans için, bedenin iyilik hali için ve sakatlıklanma riskini azaltmak için Core bölgesinin daha dirençli olması gerekmektedir. Sportif başarı için bütün spor dallarının bütününde çok kuvvetli bir yapıya sahip sporcuların kuvvet ve dayanıklılık bakımından son derece güçlü olmaları gerekiyor (McGill, 2010).

Dolayısıyla bu araştırmada futbolculara uygulanan core antrenmanlarının statik denge ve sıçrama performanslarına etkisi araştırılması amaçlanmıştır.

1.1. Araştırmanın Problemi

Core antrenmanı uygulanan sporcuların ön test statik denge performansı ile son test statik denge performansı arasında fark var mıdır?

Core antrenmanı uygulanmayan sporcuların ön test statik denge performansı ile son test statik denge performansı arasında fark var mıdır?

Core antrenmanı uygulanan sporcuların ön test dikey sıçrama performansı ile son test dikey sıçrama performansı arasında fark var mıdır?

Core antrenmanı uygulanmayan sporcuların ön test dikey sıçrama performansı ile son test dikey sıçrama performansı arasında fark var mıdır?

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Ağrı ilinde amatör futbol takımlarında futbol oynayan ve aynı zamanda İbrahim Çeçen Üniversitesi futbol takımında futbol oynayan futbolculara uygulanan Core antrenmanın statik denge ve sıçrama performansı üzerine etkisini incelemektir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde Core antrenmanları ve sportif performans konusunda yapılmış araştırmalar olmakla birlikte, söz konusu araştırmalar arasında futbol branşına özgü çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Core antrenman ağırlık gerektirmeyen bireyin kendi vücut ağırlığını kullanarak yaptığı hareketler bütünü olmasından dolayı spor sakatlıklarında ve kuvvet antrenmanları açısından son derece önemli ve yenilikçi bir yaklaşımdır.

Bunun yanında sürat, çabukluk, anaerobik güç gibi becerilerin önemli olduğu sporlarda core egzersizlerin uygulanış biçimi, miktarı ve gerekliliği ile ilgili sorulara cevap aranmaktadır.

1.4. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları

Araştırmada veri toplama amacıyla gerçekleştirilen ölçümler için Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Fizyoloji Laboratuvarı ve ölçüm araçları kullanıldı. Bu çalışmanın örneklemini Ağrı ilinde amatör takımlarda futbol oynayan ve aynı zamanda İbrahim Çeçen Üniversitesi futbol okul takımında faaliyet gösteren sporculardan ve Ağrı ilindeki 20 sporcularıyla sınırlandırılmıştır. Araştırmanın evreni ise yetişkin düzeydeki futbolculardan oluşmaktadır. Sporcuların günlük enerji harcamaları, beslenme düzeyleri ve etki edebilecek diğer çevresel faktörler çalışmaya dâhil edilmemiştir. Çalışma 8 hafta, haftada 3 günlük toplam 24 antrenman biriminden oluşmuştur.

İKİNCİ BÖLÜM

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Futbol

Günümüzde kitlesel olarak insanların odaklandığı bir nokta haline dönüşmüş olan futbolun ilk olarak hangi zamanda ve nerede ortaya çıktığı tam olarak bilinmemektedir. Bugüne kadar yapılmış bazı tespitler, ayakla oynan oyunların kökenini Sümerlere kadar dayandırmaktadır. Bu tespitlerden elde edilen bir diğer sonuca göre de M.Ö.2500 yıllarında Çin’de, İmparator Huang-Ti’nin askerlerinin, yere çakılan iki çubuğun ortasından topu geçirerek oynamak suretiyle antrenman yaptıklarını ortaya çıkarmaktadır. Türk tarihinin önemli başvuru belgelerinden olan Kaşgarlı Mahmut’un Divan-ı Lügati’t Türk adlı eserinin birinci cildinde, Baybars Tarihi, Hıta-yı Name ve 3029 numaralı Ayasofya Kütüphanesi’nin bazı eserlerinde, Türklerin “Tepük” isimli bir oyunu oynadıkları ve bu oyuna ait kuralların futbola ilişkin kurallara benzerlik gösterdiği belirtilmektedir (Türk Futbol Tarihi, 1992).

Deri toparla futbol oyunu oynayan ilk milletin Çinliler olduğu birçok tarihçi tarafından belirtilmiştir. Futbolun İngilizler tarafından bulunduğu yargısı esasen bir yanlışlıktan ibaret olup futbolun Çinliler tarafından icat edildiği, İngilizler tarafından sistematik hale getirildiği sonucuna ulaşılmaktadır. Avrupa’da ise bugünkü futbolun öncüsü sayılabilecek nitelikte M.Ö. 3. yüzyılda Romalılarca yaygınlaştırılan bir oyunun futbolla olan benzerliği söz konusudur. Bu eski Roma oyununun sadece Roma topraklarıyla sınırlı kalmadığı, hatta Fransa’daki karşılaşmaların kentler arasında çatışmaya bile yol açtığı tespit edilmiştir. Bu nedenle oyun, 10. Yüzyılda yasaklanmıştır. Oyun, yasaklanmadan evvel Eskimolar arasında da rağbet görmüş; fakat Eskimolar oyunu top yerine ölü mors kafalarıyla oynamıştır. Yasaklanmayla beraber Eskimolar da oyunu terk etmişlerdir.

Günümüzdeki haliyle oynanan futbolun temel oyun kuralları ise, 19. yüzyılın sonlarında İngiltere’de karara bağlandı. Kurallar,1863’te kurulan Futbol Birliği tarafından belirlendi. İngiltere’de kurulan il futbol takımı ise Sheffield F.C.’dir. Oyun esnasında zarar verici ve kasıtlı yapılan bazı hareketler oyuncuların sağlığı gerekçe gösterilerek yasaklanmıştır. Oyunu daha sert ve kırıncı haliyle oynamayı

tercih edenler ise futbolun değişik biçimi sayılan ragbiyi geliştirdiler. Futbolun İngiltere'den Avrupa'ya yayılması ise 19. Yüzyılın sonlarına doğru olmuştur. Futbol, Avrupa'ya yayılmasının ardından dünyanın birçok ülke ve bölgesine yayılan bir oyun haline gelmiştir. 1904'te Uluslararası Futbol Federasyonun (FIFA) kurulmasıyla birlikte uluslararası organizasyonların yapılmasının önu açılmış ve bu sayede FIFA'nın yönetiminde 1930'da ilk Dünya Kupası organize edilmiştir; uluslararası düzeydeki bu ilk futbol turnuvasını ise final müsabakasında Arjantin'i 4 – 2 mağlup eden Uruguay kazanmıştır.

Ülkemize modern futbolun gelişi ise Osmanlı Devleti'nin liman kentlerine yerleşmiş bulunan İngiliz tüccarların öncülüğünde olmuştur. Osmanlı'da futbolun oynandığı ilk şehirler olarak İstanbul, İzmir, Selanik sayılmaktadır. Bu şehirlerde futbol oynayan İngilizlere zamanla Rumlar da katılmıştır. Öncü nitelikteki bu gelişmelere bağlı olarak Osmanlı topraklarında hem futbol oynayanlar çoğalmış hem de zamanla Osmanlı'da ilk futbol takımları kurulmuştur. Osmanlı topraklarında ilk futbol maının ise 1875'te Selanik'te oynandığı bilinmektedir. İzmir'in Bornova çayırlarında 1877 yılında futbol maçları yapıldığı, fakat bahse konu zaman diliminde Müslüman gençlerin futbol oynamaları tasvip edilmediğinden Müslüman- Türklerin futbol oynamaları daha ileriki bir zamana tekabül etmiştir. Kurulan ilk futbol kulübü ise İzmir'de "Football Club Smyrna" adıyla 1894 yılında İngilizler tarafından kurulan Football Club Smyrna'dır. İstanbul'da ise futbol, 1895 yılında Kadıköy ve Moda'da oynanmaya başlanmıştır. Futbolun İstanbul'daki öncüleri de yine İzmir'den İstanbul'a göçen İngilizler olmuştur. Rumların da futbola meraklı olmalarıyla birlikte futbol İstanbul'da giderek yaygınlık kazanmıştır. şehirlerarası müsabakaların ilk örnekleri ise 1897, 1898, 1899,1904 yıllarında İzmir karması ile İstanbul karması arasında oynanan 4 maç olmuş, yapılan bu müsabakaların tamamını İzmir karması kazanmıştır.

Osmanlı Devleti'nden İzmir Karması ile Selanik Karması, 1906 yılında Atina'da düzenlenen Ara Olimpiyat 'ta katılmışlardır. Turnuvada İzmir Karması 2. olurken Selanik Karması 3 üncülüğü elde etmiştir. Turnuvaya katılan İzmir Karmasını Osmanlıdaki İngilizler meydana getirmişken, Selanik Karmasını da Rumlar oluşturmuştur. Türk olarak futbol oynadığı tespit edilen ilk kişi,1898 yılında İzmir'de İngilizlerle futbol oynayan Selim Sırrı Tarcan olmasına karşın, ilk Türk

futbolcu, Fuat Hüsni Bey'dir. Fuat hüsni Bey, İngilizlerden öğrendiği futbolu profesyonel boyutta icra etmiş ve aynı zamanda ilk Türk futbol kulübünü de kurmuştur. "Black Stocking" ismiyle bilinen bu takım, ilk maçında Rumlara 5 – 1 yenilmekten kurtulamamıştır. Elde edilen sonuçlar ilk takımın geleceğine etki etmiş ve takım fazla uzun ömürlü olmamıştır ama Fuat Hüsni Bey'in aslında İngilizler tarafından kurulmuş olan Kadıköy takımında "Bobby" lakabıyla futbol oynamaya devam ettiği bilinmektedir (Tayga, 1990).



2.1.1. Futbol Oyunun Özellikleri

- Futbol karşıtlar üzerine kurulu bir oyundur.
- Atlama, sıçrama ve yön değiştirme gibi farklı hareketlerin olduğu ve bedenî dengenin öne çıktığı bir oyundur.
- Ani gelişen durumlara uyum göstermek suretiyle doğru tercihlerde bulunmayı gerektiren, en hızlı ve en doğru kararları anında vermeyi gerektiren bir oyun türüdür.
- Oyunda ihtiyaç duyulan enerjinin sadece oyunun bir bölümünde değil, oyun zamanının tamamına yayılmasını gerektiren bir oyundur.
- Gol yememek ve doğru pozisyon almak için sadece topla oynanan zamanda değil, topsuz oyun anlarında da dikkat gerektiren bir oyundur.
- Temel amacı oyun kurallarına bağlı olmak üzere rakibe sayıca üstünlük sağlamak olan bir oyundur.
- Oyuncuların taktik ve oyun kurgusuna bağlı olarak yaptıklarına veya yapamadıklarına bağlı olarak, izleyenlerin de sayısız alternatifler üretmelerinin mümkün olduğu bir oyundur.
- Ortak gayeye hizmet eden ve aynı oyun kurallarına tabi en az iki rakip takım oyuncularının oynadıkları bir oyundur.
- Her oyuncunun zihni yeteneklerini kullanarak hareketlilik, denge ve elastikiyet gibi sahip oldukları kişisel özelliklerini, gelişen sürpriz pozisyonlara uydurması gereken bir oyundur (Muratlı, 2007).

Futbolun dünya geneline yayılmasında ve çok fazla tercih edilen bir oyun olmasında aşağıda sıralanan özellikler etkili olmaktadır.

- Mevsimsel kısıtlamalara fazla bağlı olmayan ve yılın nerdeyse tüm zamanlarında oynanabilir olması.
- Gerek takım ve gerekse de kişisel gelişime imkân tanıyan bir oyun olması.
- Futbol oyunu için gerekli olan takım ve araç – gereçlerin ucuz olması.
- Öğrenilmesinin birçok spor branşın dan daha kolay olması.
- Oyun alanı bulunmasında sınırlamanın hiç olmaması ya da çok az olması.
- Futbol oyun kurallarının oldukça sade ve anlaşılır olması.

- Oyuncuları motive eden ayırıcı nitelikteki kişisel hareketlere imkân tanınması.
- Tüm yaş gruplarından izleyici bulması ve günümüzde profesyonel takımlara artık ciddi düzeyde maddi gelir imkânı sağlaması.
- Futbolun sadece oyunculara değil, izleyenlere de güzel vakit geçirme ve eğlenme imkânı sunması (Muratlı, 2007).

Futbolu cazip kılan ve tercih edilen bir oyun haline getirmiştir.

2.2. Denge

Denge, yaşamı düzenli ve daha başarılı bir hale sokarak yüksek performans sergilemeye yardımcı olan önemli motorik özelliklerdendir. Araştırmalar neticesinde dengeyin beden performansını artırıcı ve performans sürekliliğine imkân tanıdığı tespit edilmiştir. Bu gerçekten hareketle dengeyin beceri öğrenimindeki ve yetenek seçimindeki etkisinden söz edilebilir. Son dönemdeki gelişen idman teknikleri, düşme ve yaralanmaların önüne geçmeye yönelik tedbirlerin alındığı idman alanlarının yapılması gibi hususlar denge çalışmalarının ileri yaş gruplarında da yapılmasına imkân sağlamaktadır (Köseoğlu, 2000).

Dengeye dair yapılan pek çok tanımlamadan biri de “Birçok duyuşsal, motor ve biyomekaniksel bileşenlerin koordine edilen aktivitelerini içeren karmaşık bir süreçtir.” şeklindeki tanımlamadır (Nashner, 1997).

Denge; kütlenin yere düşmesini önleyen dinamiği anlatan genel bir terimdir (Sandrey, 2006).

İnsan vücudu için denge, gövdenin yer çekimi, internal ve eksternal kuvvetlerin etkisinde dizilimin korunabilmesi ve gövdeyi etkileyen kuvvetler toplamının sıfırlanabilmesi şeklinde de tanımlanabilir (Gazi Üniversitesi, 2007).

Dengeye ilişkin bir diğer ayırıcı tanımlama ise dengeyin birbirinden farklı değişik pozisyon hareketlerinde kişinin vücudunu dengeleyebilme yeteneği olması şeklindedir (Lephart, 1997).

Denge, günlük ve anlık vücut durumlarına uyum sağlayacak şekilde bedenin hareketlerine imkân tanır. Denge, durağan ve hareket halinde, vücudu etkileyen ağırlık merkezindeki yer değişimine gösterilen duruşlardaki uyumdur (Clark, 2004).

Hareket halindeyken ya da dinlenme esnasında yer çekimine karşı gösterilen beden duruşuna uyum olarak da tanımlanan denge, bu uyumu vestibüler, propriyoseptif ve görsel verilerin merkezi sinir sisteminde birleşip değerlendirilmesi ile sağlanmaktadır (Altay, 2001).

Farklı bilim insanlarınca yapılan tanımlarda da görüldüğü üzere denge, organizmanın bedenin farklı uyum hallerinde, düzen, disiplin ve kontrolünün sağlanmasında önemli motorik özelliklerdendir. Bununla birlikte denge, sporla alakalı yetenek ve becerilerde de verimliliğin belirlenmesinde, en iyi verimlilik düzeyine ulaşmada ve performans sürekliliğinin sağlanmasında oldukça önemli bir bedensel uyum halidir (Dane, 2006).

En iyi performans düzeyini yakalamak ve elde edilen bu düzeyi sürdürme noktasındaki en önemli hususlardan biri de dengedir. Sporun pek çok alanında güçlü olmak veya hız kabiliyetini yakalamaktan evvel, sporcuların kendinde var olan yetenekleri ve bu yetenek durumlarını korumaları öncelenmektedir. Bu anlamda bedensel her hareket esnasında korunması gereken ilk husus denge olmaktadır. Atılan sıradan bir adım bile kontrolün sağlanmasıdır (Altay, 2001).

Arzu edilen hareket durumlarının devamı için denge, bedendeki kasa dayalı hareketlerin ve eklemsel duruşun ayarlanması ile vücut ağırlık merkezinin korunmasıdır (Ragnasrdottir, 1996).

Sporun hemen her branşında dengenin varlığından bahsetmek mümkündür. Özellikle harekete dayalı sportif faaliyetlerde denge temel şartlardandır. Dengenin kaybedilmesi halinde performans elde etmek mümkün olmamakta, bununla birlikte sağlık açısından ciddi sorunlar meydana gelebilmektedir. Vücut koordinasyonuna bağlı becerilen gelişmesinde de denge oldukça önemli bir yer tutmaktadır (Ragnasrdottir, 1996).

Dengenin organizmaya fiziksel, zihinsel ve psikolojik katkılarından başlıcaları şunlardır: Vücudun kontrol ve disiplinin en iyi düzeyde sağlanması, propriyosepsiyon duyularının gelişimini sağlayarak hareketin önceden algılanmasıyla vücudun harekete göre kendini konumlandırmasının sağlanması, kalın kas hareketleri ile ince kas hareketlerinin uyum içinde olması ve daha iyi omurilik desteğini sağlaması, hareketin uyarıcılar aracılığıyla önceden algılanması ile bölgesel

düzeydeki tepkisel hareketlerin de geliştirilmesi, sinir ve kas uyumunu sağlayarak anlık ve etkili tepkilerin verilmesini mümkün kılması ve bedenin gerçekleştirdiği aktivitelerden hemen sonra normale dönmesini sağlaması sayılabilir (Dittmar, 2002).

Denge, statik ve dinamik denge olarak ikiye ayrılır.

2.2.1. Statik Denge

Bir cisim üzerinde etki oluşturan kuvvetlerin birbirlerine eşit olarak bir denge oluşturdıkları duruma statik denge denilmektedir. Bu cismin denge durumu, cisim üzerinde etki oluşturan dış kuvvetler ile ilişkili olduğu kadar cismin ağırlık merkezi, yer çekimi düzlemi ve destek alanına ilişkin özelliklerle de ilgilidir. Cisme ait statik dengenin sürdürülebilmesi için bir takım fizik kanunları ortaya koyulmalıdır. Bu kanunlar şu şekildedir.

- Ağırlık merkezi cismin yere (destek alanına) en yakın noktası olmalıdır.
- Bu destek alanı mümkün olabildiğince geniş bir alan olmalıdır.
- Cismin yerçekimi hattı cismin ağırlık merkezinden geçmeli veya olabildiğince ağırlık merkezine yakın olmalıdır.
- Cismin yerçekimi hattı ile destek alanı kesişmelidir (İnal, 2004).

Statik dengeyi, cisimler veya kişiler için belli bir süre zarfında ağırlık merkezi üzerinde sağlanan denge pozisyonu olarak tanımlamak da mümkündür (Altay, 2001).

Belli bir zeminde insanların bedensel dengelerini belli bir pozisyonda tutma durumu olarak tanımlanmaya uygun olan statik dengeye örnek olarak amut duruşu, planör duruşu gibi duruşlar verilebilir (Muratlı, 2003).

Ritmik jimnastikte iki farklı hızda yapılan chaine rotasyon sonrası yan denge hareketinin biyomekanik analizi (Can, 2008).

2.2.2. Dinamik Denge

Herhangi bir düşmeye mahal vermeksizin veya denge halinin kaybolmasına sebep olabilecek bir durumun ortaya çıkmasına izin vermeksizin ortaya konan hareket etme kabiliyetine dinamik denge denir. Bu denge türüne denge aleti üzerinde takla atma, yuvarlanma, yürüme gibi örnekler verilebilir (Hatipoğlu ,2005).

Durağan bir haldeyken hareket haline geçen cisimlere kuvvet etki ettiğinde söz konusu cisimlerin dengesinin bozulması olasıdır. Cismin doğrusal (linear) veya açısal (angular) bir şekilde yer değiştirmesi için kuvvetin cismin yerçekimi hattına dikey veya yatay bir açı ile etkileşime girmesi gerekmektedir (İnal, 2004).

Dinamik dengeyi açıklamak üzere yapılan bir tanımlamalar arasında bahse konu denge türünün, dengeyi kaybetmeden veya düşmeden hareket etme kabiliyeti olduğu da yer almaktadır (Hotchkiss ve ark, 2004).

Herhangi bir hareket olmaksızın ayakta durma anında dengenin sağlanması için ayak kaslarının çalışması yeterli iken dinamik dengenin sağlanmasında ise hem destek alanı hem de vücut ağırlık merkezinin hareket halinde olması ve tek ayak basma fazında vücut ağırlık merkezinin hiçbir zaman destek alan içinde tutulamaması gibi faktörler nedeniyle yürüme sırasında ayak bileği aktivitesinin yetersiz olduğu belirtilebilir (Woollacott, Tang, 1997).

2.3. Dikey Sıçramalar

Bir zemin üzerinde dikey olarak ve ulaşılacak en üst yüksekliğe ulaşmak amacıyla meydana getirilen sıçrama türüne dikey sıçrama denir. Sıçramaların sınıflandırılmasında patlayıcı kuvvet aktiviteleri kategorisine giren dikey sıçramalar, başta yetenek seçimlerinde olmak üzere kişilerin fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesinde de sıklıkla kullanılmaktadır (Castagna ve Castellini, 2013). Dikey sıçrama, futbol oyununda başarıya doğrudan etki eden unsurlar arasında yer almaktadır (Arnason ve ark, 2004).

2.4. Antrenman

Antrenman; bedensel güç ve motivasyonun, kuramsal ve uygulamaya dayalı becerilerin doğal ve ruhsal desteklemelerle düzeltilerek azami seviyeye ulaştırma gayretini haiz bir eğitim safahatıdır (Sevim, 2008).

Antrenmanı, bir dizi tedbirler olarak kişilerde bedensel ve ruhsal gücün artmasına yönelik uygulanan bir süreç olarak da tanımlamak mümkündür (Çetin, 2007).

Farklı amaçlar dahilinde yapılan çeşitli antrenmanların pek çoğundaki ortak maksat ise bireylerin fiziki yeteneklerini geliştirmek ve esas bedensel kapasitelerini ortaya çıkarmaktır (Yamaner ve Kartal, 2001).

Farklı spor dallarının kendilerine özgü antrenman yöntemleri olsa da hemen hepsindeki ortak amaç, oyuncuların teknik bilgi ve taktiksel beceri düzeyleri ile kuvvet ve dayanıklılık seviyelerini arttırmaktır (Sevim, 2007).

Sadece bir dönemle sınırlı kalmadan belli zaman aralıklarında ve sürekli olarak yapılması gereken antrenmanlar hem sporcuların oyun bilgilerini arttırmada hem de oyuncuların bedensel ve ruhsal hazır bulunuşluklarını sağlamaya etki etmektedir (Sevim, 2001).

Antrenman, “Sporda gelişimi sağlamak için bilimsel; özellikle pedagojik ilkelere göre yönlendirilen süreç” olarak tanımlamıştır. Bu süreç planlı ve sistemli biçimde sporcuların bir veya daha çok spor dalında üstün başarıya ulaşmasını sağlayan amaçlardan oluşmaktadır. Spor bilimlerinde çok yönlü tanımlanan antrenman kavramı, birçok özelliği yapısı içerisinde barındırmakta ve birçok faktörün değişimini hedeflemektedir (Harre ve Berlin, 1982).

Hemen her spor branşını etkileyen faktörler arasında motorsal, teknik, taktik ve psiko-sosyal özellikler sayılabilir. Esasen birbirlerine bağlı olmakla birlikte söz konusu faktörlerin her biri branşa göre farklı düzeyde etkili olabilir. Farklı antrenman çeşitlerinin olmasındaki temel gaye, sportif başarıda verimi en st düzeye ulaştırmaktır. Sporcuların sadece iyi bir teknik düzeyine ulaşması beklenmez, aynı zamanda sporcuların taktiksel gelişimleri de hedeflenmektedir. Bunların yanında elde edilmek istenen psiko-sosyal beceri ile bedensel yeterlilik düzeyi de performansların artmasına yönelik amaçlardır. Antrenmanlarla elde edilmek istenen kazanımlara ulaşmak adına antrenman biliminin diğer temel gereksinimlerini de yerine getirmek gerekmektedir (Uluöz, 2007).

Sportif başarı düzeyinin artmasındaki en temel hususlar arasında, yapılan düzenli ve sistematik antrenmanlar gelmektedir. nceki dönemlere kıyasla elde edilen başarıların yüksek olmasında, bahse konu bu düzenli ve sistematik antrenman uygulamalarının sayısında ve niteliğindeki artıştır (Bompa, 1998).

2.4.1. Core Antrenman

Properiyosepsiyon, görsel ve vestibüler katkılarla denge ve postural kontrol, eklem kinestezisi, pozisyon hissi ve kas reaksiyon zamanını içine alan geniş bir kavramdır. Yapılan araştırmaların birçoğunda properiyosepsiyon, vücudun pozisyon veya hareketin farkında olması manasında afferent girdisi olarak tanımlanmıştır. Bazı araştırmacılar ise properiyosepsiyonu nöromüsküler kontrolü de kapsayacak biçimde, eklem hareketi (kinestezi) ve pozisyon hissini içeren, dokunma duyusunun özelleşmiş bir türü olarak tanımlamaktadırlar (Ergen ve ark, 2007).

Core antrenmanları, bedenin dengede kalmasına imkân tanıyan karın, sırt ve kalça kaslarını çalıştırmayı amaçlayan antrenmanlardır. Bahse konu bu kas grupları, iskelet sisteminin doğru ve düzgün duruşun sağlanması, hareketin meydana gelebilmesi, kas sisteminde koordinasyonun gerçekleşmesi, kuvvetin ortaya çıkabilmesi ve tüm vücuda yayılmasından sorumludur (Rosania, 2005).

Core antrenmanları karın, bel ve kalça hareketlerini düzeltip denetleyen kasların hazır bulunmalarını mümkün kılan beden hareketlerini içerir (Gamble, 2007).

Gerek üstün başarı elde edilmesinde ve gerekse bedenî rahatsızlık ve sakatlıkların önlenmesinde Core bölgesi şarttır. Spor dallarının neredeyse tamamı artık çok kuvvetli bünyeye yapılabilir nitelikte olduğundan oyuncuların kondisyon açısından son derece iyi durumda olmaları gerekmektedir (McGill, 2010).

Yapılacak olan antrenmanlarda Core bölgesine özel önem verilmesi gerekmektedir, aksi halde ciddi sakatlıklar veya yetersiz teknik beceri gibi sorunlar yaşanabilir. Core bölgesi üzerine yapılacak doğru ve yeterli antrenmanlar, sporcuya bir taraftan daha iyi bir kondisyon durumu sağlarken diğer yandan tekniğe dayalı becerilerin daha iyi ortaya konmasına da imkân verecektir. Özellikle voleybolda core bölgesi antrenmanları olmazsa olmaz niteliktedir. Core bölgesinde yeterli kuvvetlenmeyi sağlayan sporcuların bu kuvveti güce aktarmada daha başarılı oldukları tespit edilmektedir. Tekniğe dayalı tekâmül açısından core antrenman; daha az enerji harcanarak daha teknik hünelerinin sergilenmesine imkân tanımaktadır. Özellikle efor gerektiren uzun soluklu spor müsabakalarında sporcuların

yorgunluktan daha az etkilenmelerinde ancak core bölgesi idmanlarının yeterliliği önem arz etmektedir (McGill, 2010).

Bel, kalça ve karındaki hareketleri hem kontrol eden hem de onları sağlamlaştıran kasların iyileştirilmesine yönelik egzersizleri içeren çalışmaların tamamı Core egzersizler olarak tanımlanmaktadır. Vücudun dengede kalması için bu kas gruplarının tamamının eşzamanlı ve eşgüdümlü çalışması zorunludur. Hareket anında gücün vücuda dengeli ve orantılı dağılabilmesi, ancak bu kas gruplarının kuvvetli olması ve uyum halinde çalışması ile mümkün olacaktır. Core antrenmanı aynı zamanda spor aktivitelerinde performansın artmasını ve bedenin dinlenme anında kuvvetini korumasına imkân sağlar. Core antrenmanı sadece vücut ağırlığıyla da uygulanabilir, ancak bu antrenman türünün farklı araç gereçlerle zenginleştirilmesi de mümkündür. Elastik bantlar, plates topu gibi materyallerle yapılan core egzersizleri zenginleştirilmiş core egzersizlerine örnek teşkil etmektedir (Savaş, 2013).

Core antrenman ile durağan ve hareketli ortamlarda başta lumbo pelvik stabilitenin artırılması olmak üzere birden fazla büyük ve küçük kas grubunun kuvveti arttırılmakta, vücudun kontrol ve dengesi iyileştirilmekte, sakatlanma olasılığı düşürülmektedir. Kin estetik açıdan yüksek duyum ve propriyosepsiyona sahip, fakat kas kesit alanının düşük olması nedeniyle düşük miktarda kuvvet üreten postural kasların, kuvvet performanslarının artırılması ile hareket esnasında sağladıkları yerel desteğin miktarı artmaktadır. Bu sayede, yapılan egzersizlerle hem hareketlerin hızla yapılmasındaki hem de hareketlerin ardışık yapılmasındaki verimlilik artmaktadır (Comfort ve ark, 2011). Core antrenmanını bir core kas veya kas aktivitesine yönelik olarak özel düzenlenmiş antrenman olarak tanımlamak da mümkündür. Core kasları abdominal alt ve sırt bölgesinin kaslarını içermekte ve vücudun alt ve üst bölümleri arasındaki kuvvet aktarımından sorumludur. Core kasları, alt sırt bölgesinin sağlığı açısından günlük olağan aktivitelerin yapılmasında olduğu gibi ağırlık kaldırmaya dayalı egzersizler esnasında omurgayı sabit tutmada oldukça işlevseldir (Fig, 2005).

2.4.2. Core Kavramı

İngilizce kökenli bir sözcük olan Core sözcüğü, kelime anlamı itibariyle merkez, çekirdek anlamındadır. Sportif alandaki bilimsel tanımlama itibariyle ise Core kavramı, insan bedeninin ağırlık merkezinin de içinde bulunduğu vücudun orta noktası anlamındadır (Mcgill, 2010). Literatürdeki Core kavramı, bir hareket esnasında omurganın karın ve omurga kasları tarafından desteklenerek, omurganın en etkin pozisyonunu alması ve bunu koruması şeklinde de tanımlanmaktadır. Bununla birlikte kas gruplarının bağımsız değil birlikte hareket ettikleri ve böylece Core kaslarının bir korse şeklinde, durağanlık, hareket veya bir harekete karşı direnç esnasında en üst düzey verimi sağladıkları da ifade olunmuştur (Candron, 2006).

Core kaslarının çalışma sistematığının tam olarak anlaşılması için bu kas gruplarına en uygun antrenman şeklinin belirlenmesi ve uygulanması gerekmektedir. (Willardson, 2014).

Core, bedenin diğer organlarıyla kol, bacak veya gövde arasındaki bağlantıyı kuran bölge olarak tanımlanabilir (Kibler ve ark, 2006).

Core antrenmanlarının kollar ve bacaklar (alt ve üst ekstremité) arasındaki hareketleri destekleyici rolü, özellikle sportif başarıların sağlanmasında öne çıkmaktadır (Takatini, 2012).

Literatürdeki core egzersizleri, core stabilizasyonu, core kuvveti, core dayanıklılığı gibi ifadeler gövdeye ait core bölgesi kaslarının özelliklerini ve bu kasların çalıştıran egzersizleri ifade etmektedir. Vücudun merkez bölgesini oluşturan bu bölge, omurga, pelvis, abdominal boşluk ve üst yapıları oluşturan kas, sinir, iskelet ve diğer bağ dokulardan oluşan, abdominal, paraspinal ve gluteal kasların stabilizasyonunun optimal performans açısından kritik öneme sahiptir (Başandaç, Gülşah, 2014).

2.4.3. Core Antrenmanın Faydaları

Core bölgesi, insan bedeninin ağırlık merkezinin de içinde bulunduğu bel-pelvis kalça-karın kısımlarını kapsayan 29 değişik kastan oluşan alanı isimlendirmek amacıyla kullanılmaktadır (Samson, 2005). Bu tanıma göre, anatomik açıdan Core, gövde bölgesinin iskelet sistemi (göğüs kafesi, omurga, pelvis, omuz kemeri),

yumuşak dokular (kıkırdak ve bağ dokular) ile bağlantılı vücudun stabilitesini sağlayan ya da aktif hareketlerde rol alan kaslar bütünü anlamına gelmektedir. Bu tanımlama ve ifadelendirmelere rağmen core bölgesinin asıl kapsamı hakkında ihtilaflar söz konusudur (Behm ve ark, 2010).

Core egzersiz ve antrenman uygulamaları, genellikle sağlık ve sportif performans olmak üzere iki temel yaklaşım ile ele alınmıştır. Core bölgesi ve Core kaslarına dair farklı beyan ve ifadelerin temelinde de bu iki yaklaşım yer almaktadır.

Sağlıkla ilişkili Core egzersiz yaklaşımında esas gaye, omurga stabilizasyonunu sağlamak ve farklı nedenlere ortaya çıkan, ancak zamanla kronik hale gelen bel ağrılarının tedavisine katkı sağlamaktır (Xue-Qiang ve ark, 2012).

Core egzersizleri ile yaralanma riskleri azaltılabilir, en uygun kiloya ulaşılabilir ve ideal kilonun korunması için vücudun gücü artırılabilir. Bununla birlikte kasların gücü ve esnekliği artırılarak daha estetik ve atletik kaslar oluşturulur. Olası dengesizlik ve zayıflıklar giderilerek vücudun yıpranması engellenebilir. Böylece günlük hayata adaptasyon daha kolay hale gelmektedir. Çeşitli hastalıklara karşı kalbin güçlenmesine katkı sağlar. Daha iyi bir uyku için uyku düzeninin sağlanmasına yardımcı olur. Vücut enerjisini artırır. Zinde bir vücudun oluşmasına katkı sağladığından yaşlanmayı geciktirir. Başarılı bir Core egzersizi etkili bir performans sağlamak suretiyle teknik becerilerin gelişmesine olumlu katkıda bulunur. Kuvvetin daha aktarılmasını sağladığından olası sakatlıkları engelleyerek yüklenmeler arasında koruma sağlar (Brungardt ve ark, 2006).

Core bölgesi güçsüzlüğü hem atletik performansı etkiler hem de vertebral sorunlarla birlikte nörolojik sakatlıklara yol açabilir (Akuthota ve ark, 2008).

Muhtemel sakatlıkların engellenmesinde işlevseldir. Yüklenmeler sırasında korunma sağlar. Yüklenmenin ve kuvvetin daha etkili aktarılmasına imkan tanır. İyi bir teknikle birlikte etkili performans sağlar. Teknik becerinin gelişmesine olanak sağlar (Grissafi 2007).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

3.1. Evren ve Örneklem

Çalışmaya, Ağrı ilinde amatör olarak futbol oynayan ve aynı zamanda Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi futbol takımında oynayan, 20 sağlıklı futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Sporcular rastgele seçilerek iki gruba ayrılmıştır. Yaş ortalamaları 22.40 ± 1.71 Yıl, boy uzunluğu ortalamaları 180.60 ± 7.03 cm, vücut ağırlığı ortalamaları 75.30 ± 8.34 kg, olan 10 sporcu deney grubunu, Yaş ortalamaları 21.30 ± 2.91 Yıl, boy uzunluğu ortalamaları 178.80 ± 7.87 cm, vücut ağırlığı ortalamaları 75.40 ± 16.12 kg, olan 10 sporcu ise kontrol grubunu oluşturmuştur.

3.2. Çalışmanın Yöntemi

Araştırmaya katılan deney grubuna futbol antrenmanlarına ek olarak 8 hafta boyunca hafta da 3 gün 30 dakika core antrenman programı uygulanmış olup kontrol grubu ise sadece futbol antrenmanlarına devam etmiştir. Ölçümler çalışma öncesi (ön test) ve çalışma sonrası (son test) olarak alınmıştır. Araştırmaya katılan deneklere araştırma öncesinde ve sonrasında yapılacak ölçümler hakkında bilgi verilmiş olup uygulanan tüm ölçümler araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Deney grubuna uygulanan Core antrenman programı araştırmacı tarafından planlanmış ve uygulanmıştır.

3.3. Araştırmanın Modeli

Araştırmada ön test- son test deney ve kontrol gruplu araştırma deseni kullanılmıştır.

3.4. Verilerin Toplanması

Tüm deneklere sırasıyla boy, kilo, vücut kompozisyonu, denge ve sıçrama ölçümleri uygulandı. Vücut kompozisyonu ölçümünden sonra deneklere 1 dakikalık dinlenme verildi ve daha sonra denge ölçümlerine başlandı. Denge ölçümlerine başlanmadan önce deneklere ısınma için 5 dakikalık düşük yoğunluklu koşu ve 5

dakikalık esneklik egzersizi yaptırıldı. Deneklerin denge cihazına uyum sağlamaları açısından ölçüm öncesi deneklere birer kez deneme yaptırıldı.

Vücut kompozisyonu ölçümleri sırasında Bodystat®1500 Vücut Analizi (Impedansmeter) cihazı, denge ölçümleri sırasında TecnoBody Pro-Kin Type B 252 denge cihazı ve dikey sıçrama performansı ölçümleri sırasında da Powertimer PC 1.9.5 Version Newtest cihazına entegre mat kullanılmıştır.

3.4.1. Fiziksel Özelliklerin Belirlenmesi

Deneklerin boy ve vücut ağırlıklarının belirlenmesi için uzunluk ölçümüne ilişkin hassasiyet oranı 0,01 m ve ağırlık ölçümüne ilişkin hassasiyeti 0.01 kg olan SECA marka elektronik baskül kullanılmıştır (Köklü ve ark, 2009).

3.4.2. Sıçrama Performansının Belirlenmesi

Dikey sıçrama performansına ilişkin verilerin toplanması sırasında statik, yaylanarak ve düşerek olmak üzere üç farklı şekilde sıçrama metodu tercih edilmiştir. Ölçümler esnasında Powertimer PC 1.9.5 Version Newtest cihazı ve cihaza entegre mat kullanılmıştır. Denekler üç farklı sıçrama yönteminin her biri için 3 er kez sıçrama yapmışlar ve 3 sıçramanın ortalaması test skoru olarak kaydedilmiştir. Sıçrama performansı; sıçrama yüksekliği (SY) cm cinsinden ve sıçrama gücü(SG) watt cinsinden kaydedilmiştir.

Statik Sıçrama (SS) (SJ): Denekler elleri belde olarak çift ayak ile mat'ın üzerinde diz eklemi 90° yarım squat egzersizi pozisyonunda olacak şekilde konumlandılar ve hazır oldukları bir anda en yüksek performans ile mümkün olduğunca yukarı sıçradılar.

Yaylanarak Sıçrama (YS) (CMJ): Denekler elleri belde olarak çift ayak ile mat'ın üzerinde diz eklemi 90° yarım squat egzersizi pozisyonunda olacak şekilde konumlandılar ve hazır oldukları bir anda ilk olarak zemine doğru tam Squat pozisyonuna gelecek şekilde çökerek en yüksek performans ile mümkün olduğunca yukarı sıçradılar.

Düşerek Sıçrama (DS) (DJ): Denekler 40 cm yüksekliğinde ki bir kasanın üzerinde elleri belde olarak çift ayak ile konumlandılar hazır oldukları bir anda

kasanın üzerinden zeminde ki mat' ın üzerine atladılar ve ayakları mat ile temas ettiği anda yarım squat ile mümkün olduğunca yukarı sıçradılar (Çon ve ark, 2012).

3.4.3. Denge Performansının Belirlenmesi



Şekil 1. Pro-Kin Technobody denge ölçüm cihazı

3.4.3.1. Statik Denge Testi

Deneklere ilişkin statik denge performansı ölçümleri ‘‘Pro-Kin Technobody’’ denge ölçüm cihazı kullanılarak yapılmıştır. Denge cihazının statik denge ölçüm modülü (Static Stability Assessment) seçildi. Deneklere test anlatıldı ve birer kez deneme yaptırıldıktan sonra, deneklere ilişkin isim, yaş, boy ve kilo gibi bilgiler cihaz bilgisayarına girildi ve cihaz kalibre edilerek kaydedildi. Cihaz her ölçüm sonrası tekrar kalibre edildi. Test cihaz bilgisayarından başlatılarak el ile başlatılmış oldu test süresi bittiğinde cihaz tarafından otomatik olarak durdurularak sonuçlar kaydedildi. Testin uygulanması sırasında denekler çift ayak omuz genişliğinde açık olacak şekilde ve ayakların konumları x-y eksenleri üzerlerinde ki

Çizgiler referans alınmak suretiyle orjin noktasına eşit mesafede olacak şekilde yerleştirildi. Statik denge değerleri; ACOPX, ACOPY, FBSD, MLSD, AFBS, AMLS, Kullanılan evre – Perimeter, P(mm), Kullanılan alan –Ellipse Area, E.A (mm²) şeklinde kaydedilmiştir bu değerlerin büyük olması bireyin denge skorunun kötü olduğunu, değerlerin küçük olması denge skorunun iyi olduğunu göstermektedir (Yeung ve ark., 1994; Kynsburg ve ark., 2006; Mitchell ve ark., 2008; Cattaneo ve Jonsdottir, 2009; Prosperini ve Ark., 2009; Güngör, 2010; Alonso ve ark., 2011; Knight ve Weimar, 2011; Karakaş, 2012; Köse, 2014; Göktepe ve ark., 2015).

3.5. Deney Grubuna Uygulanan Antrenman İçeriği

10 denekten oluşan deney grubu 8 hafta boyunca zorluk derecesi kademeli olarak artan 6 statik ve 6 dinamik olmak üzere toplam 12 farklı denge egzersizini haftada 3 gün 30 dakikalık antrenman seansları şeklinde tekrar etmiştir. Set sayısı tüm hareketlerde 2 olarak belirlenmiştir. Setler arası dinlenme süresi kalp atımı 100’e düşünceye kadar tam dinlenme şeklinde belirlenmiştir. Dinamik egzersizler uygulanırken her egzersiz tekrar sayıları üzerinden uygulanmış olup, statik egzersizler ise belirli sreler boyunca uygulanmıştır. Egzersizlere ilişkin tekrar sayıları ve sreler haftalar ilerledikçe kademeli olarak arttırılmıştır.

3.5.1. Core Antrenman Programı

Tablo 1. Deney grubuna uygulanan core antrenman programı

Dinamik Core Atrenman Programı								
Egzersizler	1.hafta	2.hafta	3.hafta	4.hafta	5.hafta	6.hafta	7.hafta	8.hafta
1. Çakı Hareketi	*10x2	*10x2	*15x2	*20x2	*20x2	*25x2	*25x2	*30x2
2. Bacak Kaldırma Hareketi	*10x2	*10x2	*15x2	*20x2	*20x2	*25x2	*25x2	*30x2
3. Mekik Hareketi Eller Ensede	*10x2	*10x2	*15x2	*20x2	*20x2	*25x2	*25x2	*30x2
4. Mekik Eller Yanda	*10x2	*10x2	*15x2	*20x2	*20x2	*25x2	*25x2	*30x2
5. Ters Crunch Sağa	*10x2	*10x2	*15x2	*20x2	*20x2	*25x2	*25x2	*30x2
6. Ters Crunch Sola	*10x2	*10x2	*15x2	*20x2	*20x2	*25x2	*25x2	*30x2
Statik Core Atrenman Programı								
1. Düz Plank	**15x2	**15x2	**20x2	**25x2	**30x2	**30x2	**35x2	**40x2
2. Düz Plank Sağ El	**15x2	**15x2	**20x2	**25x2	**30x2	**30x2	**35x2	**40x2
3. Düz Plank Sol El	**15x2	**15x2	**20x2	**25x2	**30x2	**30x2	**35x2	**40x2
4. Yan Plank Sağ El Yerde	**15x2	**15x2	**20x2	**25x2	**30x2	**30x2	**35x2	**40x2
5. Yan Plank Sol El Yerde	**15x2	**15x2	**20x2	**25x2	**30x2	**30x2	**35x2	**40x2
6. Ters Plank	**15x2	**15x2	**20x2	**25x2	**30x2	**30x2	**35x2	**40x2

*Tekrar sayısı

**Saniye cinsinden süre



Şekil 2. Çakı dinamik core egzersizi



Şekil 3. Bacak kaldırma dinamik core egzersizi



Şekil 4. Eller ensede mekik dinamik coreegzersizi



Şekil 5. Eller yanda mekik dinamik core egzersizi



Şekil 6. Ters crunch sağ dönüş dinamik core egzersizi



Şekil 7. Ters crunch sol dönüş dinamik core egzersizi



Şekil 8. Düz plank statik core egzersizi



Şekil 9. Düz plank sağ kol-sol bacak havada statik core egzersizi



Şekil 10. Düz plank sol kol-sağ bacak havada statik core egzersizi



Şekil 11. Yan plank sağ el yukarıda statik core egzersizi



Şekil 12. Yan plank sol el yukarıda statik core egzersizi



Şekil 13. Ters plank statik core egzersizi

3.6. Verilerin Analizi

Tüm istatistiksel değerlendirmeler de ve hesaplanmış olan değerlerin elde edilmesinde SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normallik sınaması yapılarak normal dağılım göstermediği belirlemiştir. Bu nedenle grup içi karşılaştırmalarda parametrik olmayan testlerden Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılırken gruplar arası karşılaştırmalarda ise Man Whitney U Testi kullanılmıştır. Bu çalışma da yanılma payı (α) 0,05 ve (α) 0,01 olarak kabul edilmiştir.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUM

Tablo 2: Çalışmaya katılan deneklere ilişkin genel bilgiler

Gruplar	Değişkenler	Ortalama (N=10)	S.D
Deney	Yaş (Yıl)	22.40	1.71
	Boy (M)	1.74	0.041
	Kilo (Kg)	75.30	6.993
	VKİ (kg/m ²)	23.09	2.21
	Spor Yaşı (yıl)	6.20	3.16
Kontrol	Yaş (Yıl)	21.30	2.91
	Boy (M)	1.72	0.036
	Kilo (Kg)	75.20	2.201
	VKİ (kg/m ²)	23.90	13.29
	Spor Yaşı (yıl)	8.10	3.38

Tablo 3: Deney ve kontrol grubundaki deneklere ilişkin denge skorları ve sıçrama performansı değerlerine ait tanımlayıcı istatistik sonuçları.

Değişkenler	Ön test				Son test			
	Deney (N:10)		Kontrol (N:10)		Deney (N:10)		Kontrol (N:10)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
ACOPX	1,40	0,84	1,10	0,88	0,60	0,70	0,90	0,88
ACOPY	1,50	0,71	1,50	0,71	0,40	0,52	1,60	0,84
FBSD	3,80	2,04	3,40	1,17	2,40	1,07	3,40	0,97
MLSD	3,00	0,94	2,90	0,99	1,40	0,70	2,90	1,29
AFBS	10,50	3,06	10,90	4,31	6,60	2,01	10,90	4,09
AMLS	5,50	2,55	7,60	4,01	5,70	3,06	7,00	3,46
P.(MM)	373,10	132,43	373,40	156,14	234,50	59,13	386,00	135,75
E.A	239,00	112,18	241,70	91,85	76,40	46,70	215,50	85,11
SJ	37,20	4,82	37,41	5,93	42,99	3,40	38,13	5,89
CMJ	40,38	4,98	40,34	4,53	48,12	5,34	40,27	4,17
DJ	39,70	5,84	39,33	5,03	37,95	7,83	38,74	4,86

Tablo 3'te çalışmaya katılan deney ve kontrol grubu sporcuların çift ayak statik denge ve sıçrama kuvveti skorlarına ilişkin ön test ve son test ortalama değerleri verilmiştir.

Tablo 4: Çalışmaya katılan futbolcuların ön test ve son test statik denge skorları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için yapılan Wilcoxon işaretli sıra testi sonuçları.

Değişkenler	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
ACOPX X eksen Ortalama basınç merkezi	Deney (öntest-sontest)	8(a)	5,06	40,50	-2,309(a)	0,021*
		1(b)	4,50	4,50		
		1(c)				
	Kontrol (öntest-sontest)	2(a)	1,50	3,00	-1,414(a)	0,157
		0(b)	0,00	0,00		
		8(c)				
ACOPY Y eksen Ortalama basınç merkezi	Deney (öntest-sontest)	9(a)	5,00	45,00	-2,810(a)	0,005**
		0(b)	0,00	0,00		
		1(c)				
	Kontrol (öntest-sontest)	2(a)	2,00	4,00	-,378(b)	0,705
		2(b)	3,00	6,00		
		6(c)				
FBSD Öne-geriye standart sapma	Deney (öntest-sontest)	8(a)	4,50	36,00	-2,585(a)	0,010*
		0(b)	0,00	0,00		
		2(c)				
	Kontrol (öntest-sontest)	2(a)	2,50	5,00	,000(c)	1,000
		2(b)	2,50	5,00		
		6(c)				
MLSD Sağa-sola standart sapma	Deney (öntest-sontest)	10(a)	5,50	55,00	-2,873(a)	0,004**
		0(b)	0,00	0,00		
		0(c)				
	Kontrol (öntest-sontest)	2(a)	2,50	5,00	0,000(c)	1,000
		2(b)	2,50	5,00		
		6(c)				

AFBS (mm/sec.)	Deney	10(a)	5,50	55,00	-2,814(a)	0,005**
	(öntest-sontest)	0(b)	0,00	0,00		
		0(c)				
Ortalama öne- geriye hız	Kontrol	2(a)	2,50	5,00	0,000(c)	1,000
	(öntest-sontest)	2(b)	2,50	5,00		
		6(c)				
AMLS(mm/sec.)	Deney	5(a)	4,00	20,00	-,284(a)	0,776
	(öntest-sontest)	3(b)	5,33	16,00		
		2(c)				
Ortalama Sağa - Sola Hız	Kontrol	4(a)	3,25	13,00	-1,511(a)	0,131
	(öntest-sontest)	1(b)	2,00	2,00		
		5(c)				
P.(mm)	Deney	10(a)	5,50	55,00	-2,803(a)	0,005**
	(öntest-sontest)	0(b)	0,00	0,00		
		0(c)				
Kullanılan Çevre	Kontrol	4(a)	4,25	17,00	-,652(b)	0,515
	(öntest-sontest)	5(b)	5,60	28,00		
		1(c)				
E.A.(mm^2)	Deney	10(a)	5,50	55,00	-2,805(a)	0,005**
	(öntest-sontest)	0(b)	0,00	0,00		
		0(c)				
Kullanılan Alan	Kontrol	6(a)	5,17	31,00	-1,007(a)	0,314
	(öntest-sontest)	3(b)	4,67	14,00		
		1(c)				

*(p < 0.05), **(p < 0.01) (a)Son Test<Ön Test,(b) Son Test>Ön test),(c) Son Test=Ön Test)

Tablo 4'te çalışmaya katılan futbolcuların statik denge ön test ve son test wilcoxon işaretli sıra testi sonuçlarına bakıldığında; deney grubu futbolcuların statik denge skorlarından (ACOPX), (ACOP. Y), (FBSD), (MLSD), (AFBS), (P), (EA) değerleri için ön test-son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. (p<0.05). (AMLS) değerleri için değerleri için

istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubu futbolcuların ise statik denge skorlarından (ACOPX), (ACOPY), (FBSD), (MLSD), (AFBS), (AMLS), (P), (EA) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu konuda core antrenman yaptırılan deney grubu futbolcuların statik denge performanslarında anlamlı bir şekilde düzelmeler olduğu söylenebilir.

Tablo 5: Çalışmaya katılan futbolcuların ön test ve son test dikey sıçrama skorları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için yapılan Wilcoxon işaretli sıra testi sonuçları

Değişkenler	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
SJ	Deney (öntest-sontest)	0(a)	0,00	0,00	-2,803(b)	0,005**
		10(b)	5,50	55,00		
		0(c)	0	0		
	Kontrol (öntest-sontest)	4(a)	5,00	20,00	-,765(b)	0,444
		6(b)	5,83	35,00		
		0(c)	0	0		
CMJ	Deney (öntest-sontest)	0(a)	0,00	0,00	-2,805(b)	0,005**
		10(b)	5,50	55,00		
		0(c)	0	0		
	Kontrol (öntest-sontest)	5(a)	6,20	31,00	-,357(a)	0,721
		5(b)	4,80	24,00		
		0(c)	0	0		
DJ	Deney (öntest-sontest)	8(a)	5,13	41,00	-1,376(a)	0,169
		2(b)	7,00	14,00		
		0(c)				
	Kontrol (öntest-sontest)	6(a)	4,67	28,00	-,051(a)	0,959
		4(b)	6,75	27,00		
		0(c)	0	0		

*($p < 0.05$), **($p < 0.01$) ^(a)Son Test<Ön Test, ^(b)Son Test>Ön test, ^(c)Son Test=Ön Test)

Tablo 5'te çalışmaya katılan futbolcuların dikey sıçrama ön test ve son test wilcoxon işaretli sıra testi sonuçlarına bakıldığında; Deney grubu futbolcuların dikey sıçrama (SJ), (CMJ), değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.05$). (DJ) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Kontrol grubu futbolcuların dikey sıçrama (SJ), (CMJ), (DJ) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Bu konuda core antrenman yaptırılan deney grubu futbolcuların dikey sıçrama performanslarının anlamlı bir şekilde arttığı söylenebilir.

Tablo 6: Çalışmaya katılan futbolcuların Ön test statik denge skorları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları

Değişkenler	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
ACOPX	Ön test	Deney	10	11,30	42,00	0,52
		Kontrol	10	9,70		
ACOPY	Ön test	Deney	10	10,10	46,00	0,74
		Kontrol	10	10,90		
FBSD	Ön test	Deney	10	10,60	49,00	0,94
		Kontrol	10	10,40		
MLSD	Ön test	Deney	10	10,90	46,00	0,75
		Kontrol	10	10,10		
AFBS (mm/sec.)	Ön test	Deney	10	10,45	49,50	0,97
		Kontrol	10	10,55		
AMLS (mm/sec.)	Ön test	Deney	10	8,85	33,50	0,21
		Kontrol	10	12,15		
P (mm)	Ön test	Deney	10	11,40	41,00	0,50
		Kontrol	10	9,60		
EA (mm ²)	Ön test	Deney	10	10,65	48,50	0,91
		Kontrol	10	10,35		

*($p < 0.05$), **($p < 0.01$)

Tablo 6’de çalışmaya katılan futbolcuların Statik Denge Ön Test Mann-Whitney U testi sonuçlarına bakıldığında; Deney ve kontrol grubu futbolcuların statik denge skorlarından (ACOPX), (ACOPY), (FBSD), (MLSD), (AFBS), (AMLS), (P), (EA) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu konuda deney ve kontrol grubu futbolcuların statik denge ön test değerlerinin birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Tablo 7: Çalışmaya katılan futbolcuların son test statik denge skorları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları

Değişkenler	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
ACOPX	Son test	Deney	10	9,55	40,50	0,44
		Kontrol	10	11,45		
ACOPY	Son test	Deney	10	6,80	13,00	0,00**
		Kontrol	10	14,20		
FBSD	Son test	Deney	10	7,75	22,50	0,03*
		Kontrol	10	13,25		
MLSD	Son test	Deney	10	6,65	11,50	0,00**
		Kontrol	10	14,35		
AFBS (mm/sec.)	Son test	Deney	10	6,85	13,50	0,01*
		Kontrol	10	14,15		
AMLS (mm/sec.)	Son test	Deney	10	8,90	34,00	0,22
		Kontrol	10	12,10		
P (mm)	Son test	Deney	10	6,50	10,00	0,00**
		Kontrol	10	14,50		
EA (mm ²)	Son test	Deney	10	6,00	5,00	0,00**
		Kontrol	10	15,00		

*($p < 0.05$), **($p < 0.01$)

Tablo 7’da çalışmaya katılan futbolcuların Statik Denge Son Test Mann-Whitney U testi sonuçlarına bakıldığında; Deney ve kontrol grubu futbolcuların statik denge skorlarından (ACOPY), (FBSD), (MLSD), (AFBS), (AMLS), (P), (EA) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). (ACOPX), (AMLS) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu konuda deney ve kontrol grubu futbolcuların statik denge son test değerlerinin birbirine yakın olmadığı söylenebilir.

Tablo 8: Çalışmaya katılan futbolcuların ön test dikey sıçrama skorları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları

Değişkenler	Gruplar	N	Sıra Ortalamas	Sıra Toplamı	U	P
SJ	Ön test Deney	10	10,60	106,00	49,00	0,94
	Ön test Kontrol	10	10,40	104,00		
CMJ	Ön test Deney	10	10,70	107,00	48,00	0,88
	Ön test Kontrol	10	10,30	103,00		
DJ	Ön test Deney	10	10,50	105,00	50,00	1,00
	Ön test Kontrol	10	10,50	105,00		

*($p < 0.05$), **($p < 0.01$)

Tablo 8’de çalışmaya katılan futbolcuların dikey sıçrama ön test Mann-Whitney U testi sonuçlarına bakıldığında; Deney ve kontrol grubu futbolcuların dikey sıçrama (SJ), (CMJ) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). (DJ) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu konuda deney ve kontrol grubu futbolcuların dikey sıçrama son test değerlerinin birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Tablo 9: Çalışmaya katılan futbolcuların son test dikey sıçrama skorları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları

Değişkenler	Gruplar	N	Sıra Ortalamas	Sıra Toplamı	U	P
SJ	Son test Deney	10	13,70	137,00	18,00	0,02*
	Son test Kontrol	10	7,30	73,00		
CMJ	Son test Deney	10	14,30	143,00	12,00	0,00**
	Son test Kontrol	10	6,70	67,00		
DJ	Son test Deney	10	10,15	101,50	46,50	0,79
	Son test Kontrol	10	10,85	108,50		

*(p < 0.05), **(p < 0.01)

Tablo 9’da çalışmaya katılan futbolcuların dikey sıçrama son test Mann-Whitney U testi sonuçlarına bakıldığında; Deney ve kontrol grubu futbolcuların dikey sıçrama (SJ), (CMJ) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0,05). (DJ) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05). Bu konuda deney ve kontrol grubu futbolcuların dikey sıçrama son test değerlerinin birbirine yakın olmadığı söylenebilir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Günümüzde profesyonel sporun gelişerek büyük bir sektör haline gelmesiyle birlikte sportif performansın önemi giderek artmıştır. Uzun yıllardır sporcunun verimini en üst düzeye çıkarabilmek için çeşitli bilimsel çalışmalar yapılmaktadır.

Laboratuvar ve alan testleri ile ölçme ve değerlendirmeler yapılarak elde edilen bulgular yolu ile farklı ve yeni antrenman uygulamaları geliştirilmekte ve hangi yöntemin daha etkili olduğu araştırılmaktadır. Bilimsel olarak hazırlanmış antrenman uygulamalarında kullanılan tüm yöntem ve araçlar, teknik, taktik, metodolojik altyapıyı oluşturacak teorik bilgileri sağlamanın yanı sıra fiziksel, fizyolojik ve zihinsel yeterliliğin sistemli olarak geliştirilmesine imkân tanıyarak yüksek sporsal verimin temelini oluşturmuştur (Baechle, 2000).

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 aktarmaktan sorumludur (Handzel, 2003). Core antrenman ile vücudun kontrolü ve dengesi geliştirilir, birçok büyük ve küçük kas grubunun kuvveti artırılır, sakatlanma riski azaltılır ve denge artışına bağlı olarak hareketlerdeki veya hareketler arasındaki geçişlerdeki verimlilik artırılır (Aşçı, 2011). Bu çalışmada futbolculara uygulanan 8 haftalık Core antrenman programının sıçrama ve denge performansına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma sonucunda elde ettiğimiz bulgular incelendiğinde;

Deney ve kontrol grubuna ait sporcuların yaş, boy, kilo ve vki gibi tanımlayıcı verilerine ait ortalamalar gruplar arasında egzersiz programı öncesinde bir farklılık göstermemektedir. Bu da gruplar arası homojen bir dağılımın olduğunu ortaya koymaktadır. Deney ve kontrol grubuna ait sporcuların yaş, boy, ağırlık ve vki gibi tanımlayıcı verilerine ait ortalamalar gruplar arasında egzersiz programı sonrasında birtakım değişiklikler göstermektedir.

Tablo 2’de Katılımcıların yaş, boy, vücut ağırlığı ve spor yaşları verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre deney grubundaki futbolcuların yaşları $16,46 \pm 0,66$ yıl, boy uzunlukları $172,38 \pm 5,54$ cm, vücut ağırlıkları $61,38 \pm 4,51$ kg ve spor yaşları $5,92 \pm 3,14$ yıl; kontrol grubundaki futbolcuların yaşları $16,50 \pm 0,70$ yıl, boyları $168,20 \pm 6,71$ cm, vücut ağırlıkları $62,2 \pm 6,28$ kg ve spor yaşları $5,20 \pm 1,68$ yıl olarak tespit edilmiştir.

Tablo 3’te çalışmaya katılan deney ve kontrol grubu sporcuların çift ayak statik denge ön test ve son test ortalama değerleri verilmiştir.

Tablo 4’te çalışmaya katılan futbolcuların statik denge ön test ve son test wilcoxon işaretli sıra testi sonuçlarına bakıldığında; deney grubu futbolcuların statik denge skorlarından (ACOPX), (ACOP. Y), (FBSD), (MLSD), (AFBS), (P), (EA) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$). (AMLS) değerleri için değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Kontrol grubu futbolcuların ise statik denge skorlarından (ACOPX), (ACOPY), (FBSD), (MLSD), (AFBS), (AMLS), (P), (EA) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Bu konuda core antrenman yaptırılan deney grubu futbolcuların statik denge performanslarında anlamlı bir şekilde düzelmeler olduğu söylenebilir.

Tablo 5’te çalışmaya katılan futbolcuların dikey sıçrama ön test ve son test wilcoxon işaretli sıra testi sonuçlarına bakıldığında; Deney grubu futbolcuların dikey sıçrama (SJ), (CMJ), değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$). (DJ) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Kontrol grubu futbolcuların dikey sıçrama (SJ), (CMJ), (DJ) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Bu konuda core antrenman yaptırılan deney grubu futbolcuların dikey sıçrama performanslarının anlamlı bir şekilde arttığı söylenebilir.

Tablo 6’de çalışmaya katılan futbolcuların Statik Denge Ön Test Mann-Whitney U testi sonuçlarına bakıldığında; Deney ve kontrol grubu futbolcuların statik denge skorlarından (ACOPX), (ACOPY), (FBSD), (MLSD), (AFBS), (AMLS), (P), (EA) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık

bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu konuda deney ve kontrol grubu futbolcuların statik denge ön test değerlerinin birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Tablo 7’da çalışmaya katılan futbolcuların Statik Denge Son Test Mann-Whitney U testi sonuçlarına bakıldığında; Deney ve kontrol grubu futbolcuların statik denge skorlarından (ACOPY), (FBS), (MLSD), (AFBS), (AMLS), (P), (EA) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). (ACOPY), (AMLS) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu konuda deney ve kontrol grubu futbolcuların statik denge son test değerlerinin birbirine yakın olmadığı söylenebilir.

Tablo 8’de çalışmaya katılan futbolcuların dikey sıçrama ön test Mann-Whitney U testi sonuçlarına bakıldığında; Deney ve kontrol grubu futbolcuların dikey sıçrama (SJ), (CMJ) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). (DJ) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu konuda deney ve kontrol grubu futbolcuların dikey sıçrama son test değerlerinin birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Tablo 9’de çalışmaya katılan futbolcuların dikey sıçrama son test Mann-Whitney U testi sonuçlarına bakıldığında; Deney ve kontrol grubu futbolcuların dikey sıçrama (SJ), (CMJ) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). (DJ) değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu konuda deney ve kontrol grubu futbolcuların dikey sıçrama son test değerlerinin birbirine yakın olmadığı söylenebilir.

Aggarwal ve ark., (2010) tarafından yapılan bir araştırmada core stabilitesi ve denge antrenmanının statik ve dinamik denge performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmanın son test sonuçları incelendiğinde core stabilitesi ve denge antrenmanları uygulanan deney grubunun dinamik denge performansının istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığı, ayrıca statik denge üzerinde core stabilitesi antrenmanı etkisinin denge antrenmanına oranla daha yüksek olduğu bildirilmiştir.

Sever, O. (2017). Çalışmada futbolcularda 8 haftalık iki farklı tipteki core antrenman yönteminin (statik dinamik) core stabilizasyona ve Stork denge testi üzerine etkisi incelenmiştir. Egzersiz öncesi ve sonrası uygulanan core stabilizasyon

testlerinin (plank testinde Statik grup dışında) tümünde egzersiz grupları test sürelerini istatistiksel olarak arttırırken, Kontrol grubu değişim göstermemiştir.

Samson (2005), yaş ortalamaları 20 olan tenis sporcuları üzerinde core antrenmanları ve dinamik denge arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 13 sporcunun deney 15 sporcunun kontrol grubunda yer aldığı çalışmada 5 haftalık core antrenmanın etkisine StarExcursion Balance Test ile bakılmıştır. Sonuç olarak deney grubunun dinamik denge özelliğinde anlamlı bir gelişim gözlemlenmiştir.

Başandaç (2014), Bale ve modern dans öğrencilerine uygulanan gövde stabilizasyon programı sonucunda dominant ve nondominant ayaklar için dikey sıçrama performansı, dinamik denge, koordinasyon, proprioseptif değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artış bulunmuştur.

Johnson ve ark (2007), pilates antrenmanı ve dinamik denge arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Katılımcıların dinamik denge ölçümlerini Functional Reach Test ile aldıkları çalışmalarında pilates antrenmanının dinamik denge üzerinde olumlu biretkiye sahip olduğu görülmüştür.

Sekendiz, Cug, & Korkusuz (2010), Bir başka çalışmada yaş ortalamaları 34 olan 21 sedanter bayana 12 hafta boyunca haftada 3 kez top ile stabilizasyon eğitimi yaptırılmış ve sonucunda bayanların gövde ekstansör, abdominal, üst bacak ekstansör ve fleksör kas kuvvetlerinde, abdominal ve üst bacak dayanıklılıklarında, omurga esnekliğinde ve dinamik dengelerinde artış görülmüştür.

Cosio-Lima ve ark (2003), pilates topu ile gerçekleştirilen 5 haftalık core stabilitesi ve denge antrenmanı ile geleneksel antrenmanı karşılaştırmıştır. Sonuç olarak, tek ayak denge değerlerinde core Stabilitesi ve denge antrenmanı yapan grubun pozitif ilerleme kaydettiğini bildirmiştir.

Emery ve ark (2005), sağlıklı adolesanlar üzerinde Wobble tahtası kullanarak gerçekleştirmiş oldukları 6 haftalık antrenman sonrasında statik denge ve dinamik denge değerlerinde gelişme olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca bu müdahale sonrası 6 aylık bir takip süresi gerçekleştirilmiş ve söz konusu antrenmanın katılımcıların sakatlık riskini azalttığı vurgulanmıştır.

Yaggie ve ark (2006), 36 katılımcı ile 4 hafta süresince Bosu topu kullanarak yaptıkları antrenman sonrasında, deney grubunun statik denge kabiliyetinde anlamlı bir fark gözlemlenmiştir.

Cuğ (2012), spor yapmayan üniversite öğrencilerinde İsviçre topuyla yapılan egzersizlerin diz eklemi yeniden pozisyonlaşma algısı (diz propriosepsiyonu), karın&bel kası kuvveti, dinamik dengeye olan etkisini incelemek için yaptığı çalışmada, İsviçre topu egzersizlerinin dizin propriosepsiyonu ve karın-bel kası kuvveti üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğunu bulmuştur.

Tse ve ark (2005). core dayanıklılık egzersiz programının etkisini kürekçilerde incelemiştir. Sekiz hafta boyunca haftada 2 kez uygulanan core dayanıklılık antrenman programı sonrasında uzun atlama ve dikey sıçrama performanslarında anlamlı değişim saptanmadığı bildirilmiştir.

Nesser ve ark (2008), optimal sportif performans için core antrenman gereklidir ve göz ardı edilemez. Core kuvvet/stabilitenin rolünü belirlemek ilave araştırmalar gerektirir ve onun etkinliğinin spora özgü olarak belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Tek bir test bireyin core stabilite/kuvvet değerlerini belirleyebilir fakat sportif performans açısından tüm vücut hareketlerine ilişkin core antrenmanın rolünün doğru anlaşılması spora özgü test yapmayı gerekli kılar.

McLeod ve ark (2009), yaptıkları çalışmada 6 haftalık denge antrenmanlarının genç lisesi basketbolcu bayanlarda Yıldız Denge Testi ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı değişimlere neden olduğu verisini ortaya koymuştur.

Jim ve ark (2013), üniversite öğrencilerine yaptıkları araştırmada, çekirdek ve dayanıklılık eğitimlerinin birçok parametrede iyileşme sağladığını tespit etmişlerdir. Bununla birlikte, dikey sıçrama ölçümlerinde anlamlı bir fark bulamadılar. Genç futbolcular üzerinde yapılan bu araştırmada dikey sıçrama ölçümlerinde önemli farklılıklar gözlemlendi.

Michelle ve Jonathan (2013), 16 yaşındaki lise çağındaki futbolculara uygulanan çekirdek eğitim ile denge ve çekirdek dayanıklılıkta iyileşme sağlamıştır.

Araştırmamız ile literatürdeki çalışmalar dinamik denge özelliği açısından kıyaslandığında yukarıda da vurgulandığı gibi genel olarak bu araştırmadaki core antrenman uygulamasının aletsiz ve statik yapıda oluşu ile denge özelliğini değerlendirme yöntemindeki farklılık ön plana çıkmaktadır. Çalışmaların sonuçları incelendiğinde her ne kadar bazı sayısal değerlerde ilerleme az kaydedildiği görülse de istatistiksel olarak core kuvveti ile dinamik denge özelliği arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Core antrenman çalışmalarıyla core kaslardaki gelişimin daha fazla olduğunu ispatlayan çalışmalar çalışmamızı destekleyerek daha spesifik antrenmanlarla çalışmaların desteklenebileceğini kanıtlamaktadır.

Yıldız (2014), statik denge performansının kuvvet platformu üzerinde antero-posterior ve medio-lateral tek-çift ayak, göz açık-kapalı duruşlarla belirlendiği çalışmada, futbolculara uygulanan 8 haftalık core stabilizasyon çalışmaları denge performansını geliştirse de bu gelişim istatistiksel olarak anlam kazanmamıştır.

Steffen ve ark (2008). Bayan futbolcularda 10 egzersizden oluşan, normal antrenmanının ısınma bölümünde yapılan core stabilizasyon, denge, dinamik stabilizasyon ve eksantrik hamstring kuvvetini hedef alan çalışmada sonucunda, alt ekstremité İzokinetik kuvvetinde, İzometrik kalça kuvvetinde, sıçrama becerisinde, 40m sprint ve şut mesafesinde gelişim görmemişlerdir.

Gür (2015). 12 hafta boyunca haftada 3 gün, 30 dakikalık tenis antrenmanına eklenen core antrenman yapısı ile deney grubunun core kuvveti kontrol grubuna göre daha fazla gelişmiş fakat bu gelişim statik ve dinamik dengeye etki etmemiştir.

Araştırmamız ile literatürdeki çalışmalar arasındaki dinamik denge özelliği açısından kıyaslandığında yukarıda vurgulandığı gibi genel olarak bu araştırmadaki core antrenman uygulamasının diğer core antrenman uygulamalarıyla bire bir aynı olmaması antrenman sürelerinin farklı olması, uygulanma şeklinin farklı olması, seçili spor branşına hitap etmemesi gibi nedenlerden dolayı bazı araştırmalarda ilerleme veya olumlu sonuç elde edilmemiş olabilir.

5.2. Sonuç

Sonuç olarak; 20 futbolcunun Core antrenman öncesi ve sonrası durumları karşılaştırıldığında fizyolojik ve motorik parametrelerde olumlu değişimler olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmanın bu konuyla ilgili yapılacak diğer çalışmalara ışık tutacağı sanılmaktadır. Çalışmamızda Core antrenmanın futbolda birtakım fiziksel ve motorik becerilere olumlu katkı sağlayabileceği ancak daha kesin sonuçlara varılabilmesi için başka araştırmalarında yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Araştırmacılara daha fazla sayıda amatör ve profesyonel futbolcu üzerinde farklı egzersiz yöntemleri denenerek core antrenmanların fiziksel ve motorik etkilerini belirlemeleri açısından daha kapsamlı çalışmalar önerilebilir uygulanan Core antrenmanlarının statik denge ve dikey sıçrama performanslarına olumlu yönde etki ettiği tespit edilmiştir.

Futbol oyunu, oyuncunun teknik, taktik, özelliklerinin yanı sıra antropometrik ve fizyolojik uygunluğuyla direkt ilişkilidir. Bu ilişkilerin daha iyi belirlenmesi amacıyla, oyuncuların oyun esnasındaki hareketleri incelenmiş, bu hareketler futbolcuların fizyolojik profilinin belirlenmesinde önemli bir etken olmuştur. Açıkkada, Ergen (1996).

5.3. Öneriler

Farklı yaş grubu sporcu grupları üzerinde araştırmalar yapılabilir.

Literatürde, Core kuvvet ve stabilitesi ile futbol branşı arasındaki ilişkiyi araştıran çalışma sayısı oldukça azdır.

Bu alanda daha fazla çalışma yapılması konu ile ilgili literatüre katkıda bulunacaktır.

Core antrenmanları ve sportif performans ilişkisinin sporcular üzerindeki etkisinin araştırılması alana katkı sağlayacaktır.

Core antrenmanı tek başına sporcunun antrenman planlamasında yer alabilecek statik, dinamik, aletli veya aletsiz hareket çeşitliliğine sahip bir antrenman türü olarak planlanabilir.

Daha büyük bir sayı üzerinde sporcu grupları üzerinde araştırmalar yapılabilir.

Farklı branşlardan sporcu grupları üzerinde araştırmalar yapılabilir.



KAYNAKLAR

- 1- Abrahamsen, B., Hansen, T.B., Hogsberg, I.M., Pedersen, F.B., Beck-Nielsen, H. "Impact of Hemodialysis on Dual X-Ray Absorptiometry, Bioelectrical Impedance Measurements, and Anthropometry", Am J Clin Nutr, 63(1), 1996, 80-86.
- 2- Açıkada C, Ergen E. Bilim ve Spor. Büro-Tek Ofset Matbaacılık. Ankara, 1990.
- 3- Açıkada, C., Ergen, E. Yüksek Performansta Bir Başka Nokta, Bedensel Yapı. Bilim ve Teknik Dergisi, 2, 1996, 39.
- 4- Akuthota, V., Ferreiro, A., Moore, T. and Fredericson, M. Core stability exercise principles. Current Sports Medicine reports, 7(1), 2008, 39-44.
- 5- Aggarwal A, Zutshi K, Munjal J et al. Comparing stabilization training with balance training in recreationally active individuals. International Journal of Therapy and rehabilitation, 17(5), 2010, 244.
- 6- Alonso ve ark., (2011); Knight ve Weimar, (2011); Kynsburg ve ark., (2006); Mitchell ve ark., (2008); Yeung ve ark., (1994).
- 7- Altay F. Ritmik Jimnastikte İki Farklı Hızda Yapılan Chainé Rotasyon Sonrasında Yan Denge Hareketinin Biyomekanik Analizi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi/Ankara, 2001.
- 8- Arnason A, Sigmundsson SB, Gudmundsson A, Holme I, Engebretsen L, Bahr R. Physical fitness, injuries, and team performance in soccer. Med Sci Sports Exerc., 36(2), 2004, 278-85.
- 9- Atılğan, O.E., Akin, M., Alp kaya, U., ve Pınar, S., Elit bayan jimnastikçilerin denge aletlerindeki denge kayıpları ile denge parametreleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. International Journal of Human Sciences, 9(2), 2012, 1303-5134.
- 10- Baechle, T.R., Roger, W.E, Essentials of strength and conditioning. 2'nd ed. Vol.1 Champaign, IL. National Strength and Conditioning Association 2000, 292-304.

- 11-Başandaç, G,Adölesan Voleybol Oyuncularında İlerleyici Gövde Stabilizasyon Eğitiminin Üst Ekstremité Fonksiyonlarına Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Ankara, 2014.
- 12-Başandaç Gülşah, Adölesan voleybol oyuncularında ilerleyici gövdestabilizasyon eğitiminin üst ekstremité fonksiyonlarına etkisi, Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri, Ankara, 2014.
- 13-Behm, D.G.,&Colado, J.C, The EffectivenessofResistance Training Using Unstable Surfaces and Devices for Rehabilitation. International Journal of Sports Physical Therapy, 7(2), 2012, 226–241.
- 14-Bompa T.O, Üst Düzeyde Çabuk Kuvvet Gelişimi İçin Plyometrik. Bağırhan Yayınmevi, Ankara, 2001, 5-70.
- 15-Brungardt K, Brungardt B, Brungardt M, The Complete of Book Core Training. HarperColins Special marketsdepartmentNewyork, Ankara, 2006.
- 16-Can B, Bayan Voleybolcularda Denge Antrenmanlarının Yorgunluk Ortamında Proprioepsiyon Duyusuna Etkisi. (Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, 2007.
- 17-Castagna C, Castellğğ E, Vertical jump performance in Italian male and female national team soccer players. J Strength Cond Res., 27(4), 2013, 1156-1161.
- 18-Clark KN, Balance and Strenght Training for ObeseIndividuals. Acsm's, Health and Fitness Journal, 8, 2004, 14-20.
- 19-Comfort, P., Pearson, S.J. ve Mather, D, An electromyographical comparison of trunk muscle activity during isometrictrunk and dynamicstrengthening exercises. Journal of Strength and Conditioning Research, 25(1), 2001, 149-154.
- 20-Cosio-Lima, L. M.,Reynolds, K. L., Winter, C., Paolone, V., and Jones, M. T, Effects of physioball and conventional floor exercises on earlyphaseadaptations in back and abdominal core stability and balance in women. The Journal of Strength & Conditioning Research, 17(4), 2003, 721-725.

- 21-Çetin E, Yarım İ, “ Kayaklı Koşu Antrenman Bilgisi” Gazi Kitap evi, Ankara 2007.
- 22-Dane S, Sex and eyedness in a sample of Turkish high school students. *PerceptMot Skills*, 103,2006, 89–90.
- 23-Dittmar M, Functional and postural lateral preferences in humans: interrelations And life-span age differences. *Hum Biol*, 74,2002, 569-585.
- 24-Emery C.A., Cassidy J.D., Klassen T.P., Rosychuk R.J., Rowe B.H. Effectiveness of a Home-Based Balance-Training Program in Reducing Sports-Related Injuries among Healthy Adolescents: A Cluster Randomized Controlled Trial. *CMAJ*; 172(6), 2005, 749- 754.
- 25-Fig G. Strength training for swimmers: Training the core. *Strength and Conditioning Journal*; 27(2), 2005, 40–42.
- 26-Grissafi D, Posture and core conditioning. 1. Baskı, Personal Fitness Development Edition, Amerika, 1-26, 2006.
- 27-Gür Fatih, Core antrenmanın 8-14 yaş grubu tenis sporcularının core kuvveti, statik ve dinamik denge özellikleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi, 2015.
- 28-Can B, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora tezi, Ankara, 2008.
- 29-Harre D, Principles of Sports Training. Sportverlag, Berlin, p.27, 1982.
- 30-Hotchkiss A, Fisher A, Robertson R, Ruttencutter A, Schuffert J, Barker DB. Convergent and predictive validity of three scales related to falls in the elderly. *Am J of Occup Ther*; 58(1), 2004, 100-103.
- 31-In Can B, Bayan Voleybolcularda Denge Antrenmanlarının Yorgunluk Ortamında Propriosepsiyon Duyusuna Etkisi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Ankara, 2008.
- 32-In Hatipoğlu A, Normal ve İşitme Engelli Çocuklarda Denge Alıştırmalarının Denge Becerilerine Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bilim Dalı, İstanbul, 2005.

- 33-In Korkmaz M, Profesyonel Dansçılarda Propriyoseptif Egzersizlerin Denge Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2007.
- 34-İnal S, Spor Biyomekaniği Temel Prensipler, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004.
- 35-Jim FS, Jeff CM, John RB, Jacob LT Çekirdek kuvvet ve dayanıklılık eğitiminin üniversite öğrencilerinde performans üzerine etkisi: Randomize pilot çalışma. Bölüm Egzersizi Hlth. Sport Sci, 17, 2012, 278-290.
- 36-Kibler WB, Pressand J, Sciascia A, The role of core stability in athletic function, Sports Med; 36,2006, 189-198.
- 37-Köseoğlu F, Postür, “Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon”,(Ed.:Beyaz ova M, Gökçe Kutsal Y), Güneş Kitap evi,Ankara, 2000, s.1: 164.
- 38-Takatani, A, A correlation among core stability, core strength, core power, and kickingvelocity in Division II college soccer athletes. Yüksek Lisans Tezi, Pensilvanya Üniversitesi, California, 2012.
- 39-Lephart SM, Princivero DM, Giraldo JL, Fu Fh, The role of proprioception in the management and rehabilitation of athletic injuries. The American Journal of Sports Medicine, 25, 1997, 130-137.
- 40-Marancı B. ve Müniroğlu S, Futbol kalecileri ile diğer mevkilerde bulunan oyuncuların motorik özellikleri, reaksiyon zamanları ve vücut yağ yüzdelerinin karşılaştırılması. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Ankara,6(3), 2001, 13-26.
- 41-Mcgill, S.M, National Strength and Conditioning Association, 2010, s.33-46.
- 42-McLeod T. C. V., Armstrong T., Miller M., Sauers J. L, Balance Improvements in Female High School Basketball Players After a 6-Week Neuromuscular-Training Program. Journal of Sport Rehabilitation, 18, 2009, 465-481.
- 43-Michelle AS, Jonathan GM, Lise atletizmde atletlerde 6 haftalık çekirdek stabilite antrenman programından sonra dinamik dengede iyileşme ve temel dayanıklılık. J. Sport Rehab, 22, 2013, 264-271.

- 44-Muratlı, S, Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2007.
- 45-Muratlı S, Çocuk ve Spor Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2003, 197-219.
- 46-Nashner LM, Practical Biomechanics and Physiology of Balance,”Handbook of Balance Function Testing”,(Ed. Jacopson G.P, Newman C.W, Kartush J.M.).Singular Publishing Group. Inc. San.Diego, 1997.
- 47-Nesser TW, Huxel KC, Tincher JL, Okada T, The relationship between core stability and performance in Division I football players. J, Strength Cond Res. 22, 2008, 1750–1754.
- 48-Özkan A, Arıburun B, Kin-Ğğler A, Ankara’daki Amerikan futbolu oyuncularının bazı fiziksel ve somatotip özelliklerinin incelenmesi. Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 10(2), 2005, 35-42.
- 49-Özer, D. S, Özer, K, Çocuklarda Motor Gelişim. Nobel Yayınları, Ankara, 2004, sf:125.
- 50-Payne, V. G.,Larry, D. I, Human Motor Development: A Lifespan Approach. Myfield Publishing Company, 1991, sf:61-62.
- 51-Ragnasrdottir M, The Concept of physiotherapy, Woollacott MH, Tang PF,1996, 82:6,368-374
- 52-Rosania, J,Swimming Technique, Weight Training Not Your Grandma’s Workout, April-June, Vol: 41, No: 1 pp, 2004, 17-20.
- 53-Rosania, J. R, Swimming World, How Is Your Core?,AugustVol: 46, No: 8, pp. 24, 2005.
- 54-Samson KM, The effects of a five-week core stabilization-training program on dynamic balance in tennis athletes. Master thesis, West Virginia Univ, 2005.
- 55-Savaş, S, Basketbolda core stabilizasyon ve theraband uygulamalarının performansa etkisi. 5. Antrenman bilimi kongresi sunuldu, Ankara, 2013.
- 56-Sekendiz, B.,Cug, M., & Korkusuz, F. (2010). Effects of Swiss-ball core strength training on strength, endurance, flexibility, and balance in

- sedentarywomen, J strength cond Res, 24(11), 2010, 3032-3040
<http://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181d82e70>
- 57-Sever, O, Futbolcularlarda statik ve dinamik core egzersizlerin Stork denge testine etkisi. Journal of Human Sciences, 14(2), 2017, 1781-1791.
- 58-Sevim Y, Tuncel F, Erol E, Sunay HAntrenör Eğitimi ve İlkeleri; Ankara, 4, 2001.
- 59-Sevim Y, Antrenman Bilgisi. Tutibay Yayınları, Ankara, 1997.
- 60-Sevim Y, Antrenman Bilgisi, s.39- 41. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2002.
- 61-Steffen, K.,Bakka, H. M., Myklebust, G., & Bahr, R, Performance aspects of an injury prevention program: a ten-week intervention in adolescent female football players. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports,18(5), 2008, 596-604.
- 62-Strength, Training Program On Dynamic Postural Control, Master Of Science İn Athletic Training, School Of Physical Education, Morgantown, West Virginia, 2006.
- 63-Tayga Y, Türk Spor Tarihine Genel Bakış, Ankara, Yayın No:87, 1990,,s.124.162, G.S.G.M.
- 64-Tse MA, McManus AM, and Masters RSW, Development and validation of a core endurance intervention program: Implications for performance in college-age rowers. J Strength Cond Res, 19, 2005, 547–552.
- 65-Uluöz E, 16 - 22 Yaş Bayan Voleybol Oyuncularında Hiper mobilite Ve Bazı Antropometrik Özellikler İle Yaralanma Durumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana, 2007.
- 66-Yaggie, J. A.,&Campbell, B. M, Effects of balance training on selected skills. TheJournal of Strength & Conditioning Research, 20(2), 2006, 422-428.
- 67-Yıldız, G, Effects of 8-week core stability training on junior male soccer players' static balance performance. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, 2014.

- 68- Woollacott MH, Tang PF, Balance control during walking in the older adult: Research and its implications. Phys Ther; 77, 1997, sf:646-660.
- 69- Xue-Qiang ve ark, A Machine Learning Approach for Instance Matching Based on Similarity Metrics. International Semantic Web Conference (1), 2012, 460-475.



EKLER

Ek 1: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Futbolcularda core antrenmanın denge parametreleri üzerine etkisini belirlemek için fiziksel ölçümlerinize ihtiyaç duyulmuştur. Bu araştırmanın amacı futbolcularda core antrenmanın denge parametreleri üzerine etkisini belirlemektir. Araştırmaya katılıp katılmama hakkına sahipsiniz. Araştırma başladıktan sonra istediğiniz takdirde araştırmadan ayrılabilirsiniz. Araştırmanın gidişine göre rızanıza bakılmaksızın araştırma dışında bırakılabilirsiniz.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır (yapılacaksa ödeme miktarı yazılmalıdır). Ayrıca, bu araştırma kapsamındaki fizyolojik ve fiziksel ölçüm hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir. Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan fiziksel ve fizyolojik şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle araştırmadan çıkarılabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır. Çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm fiziksel verileriniz ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde bilgilerinize ulaşabilir. Sizde istediğinizde kendinize ait bilgilere ulaşabilirsiniz.

Ben, (gönüllünün adı)yukarıdaki metni okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkânı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları açıklandı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım zaman fiziksel ve fizyolojik ölçümleri üstlenenlerin herhangi bir ters tutumu ile karşılaşmayacağımı anladım.

Ad Soyadı: Suat KAYA

İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının;

Adı-Soyadı: Suat

Görevi : Yüksek Lisans Öğrencisi

Adresi : Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi BESYO

Tel : 05445705634

Tarih :

İmza :

Ek 2: Özgeçmiş

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Suat KAYA
Doğum Yeri ve Tarihi	Iğdır- 01/02/1978
Eğitim Durumu	Lisans
Lisans Öğrenimi	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği
Y. Lisans Öğrenimi	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce
İş Deneyimi	2008’ de Milli Eğitime sözleşmeli öğretmen olarak atandım 2011’de kadrolu olarak atandım hali hazırda öğretmenliğe devam ediyorum.
Çalıştığı Kurumlar	Milli Eğitim Öğretmen 2008-2019
İletişim	0544 570 56 34
E-Posta Adresi	mukamet_766@hotmail.com
Tarih	.../.../ 2019