



**T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**12-14 YAŞ GURUBU ÇOCUKLARDA
MERKEZ BÖLGE (CORE) KUVVET ANTRENMANLARININ
BAZI MOTORİK PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Abdurrahman BOYACI

DANIŞMAN
Yrd.Doç.Dr. Yakup Akif AFYON

MAYIS, 2016
Muğla



**T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**12-14 YAŞ GURUBU ÇOCUKLARDA
MERKEZ BÖLGE (CORE) KUVVET ANTRENMANLARININ
BAZI MOTORİK PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİ**

Abdurrahman BOYACI

**Sağlık Bilimleri Enstitüsünde
“Yüksek Lisans”
Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 26.04.2016
Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 06.05.2016
Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Yakup Akif AFYON
Jüri Üyesi : Doç. Dr. Olcay MÜLAZIMOĞLU
Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Halil TANIR
Enstitü Müdürü: Prof. Dr. Feral ÖZTÜRK**

**MAYIS - 2016
MUĞLA**

TUTANAK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 26/04/2016 tarih ve 53/1 sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 25 maddesine göre, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Abdurrahman BOYACI 'nın “**12-14 Yaş Gurubu Çocuklarda Merkez Bölge (Core) Kuvvet Antrenmanlarının Bazı Motorik Parametreler Üzerine Etkisi.**” adlı tezini incelemiş ve aday 06/05/2016 tarihinde saat 15:00'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 60 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin kabul olduğuna oy birliği ile karar verildi.

Yrd. Doç. Dr. Yakup Akif AFYON

Üye

Doç. Dr. Olcay MÜLAZIMOĞLU

Üye

Yrd. Doç. Dr. Halil TANIR

YEMİN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “**12-14 Yaş Gurubu Çocuklarda Merkez Bölge (Core) Kuvvet Antrenmanlarının Bazı Motorik Parametreler Üzerine Etkisi.**” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça 'da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

06/05/2016

Abdurrahman BOYACI

| YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ TEZ VERİ GİRİŞ FORMU | | |
|---|--|--------------------------------------|
| YAZARIN | | MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR. |
| Soyadı: | | |
| Adı: | Kayıt No: | |
| TEZİN ADI | | |
| Türkçe: 12-14 yaş gurubu çocuklarda merkez bölge (core) kuvvet antrenmanlarının bazı motorik parametreler üzerine etkisi | | |
| Y. Dil: 12-14 age group, the effect of strength training on some motor parameters of centers for children | | |
| TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans | Doktora | Sanatta Yeterlilik |
| (X) | () | () |
| TEZİN KABUL EDİLDİĞİ | | |
| Üniversite | : MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ | |
| Fakülte | : SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ | |
| Enstitü | : SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ | |
| Tarih | : | |
| TEZ YAYINLANMIŞSA | | |
| Yayınlayan | : | |
| Basım Yeri | : | |
| Basım Tarihi | : | |
| ISBN | : | |
| TEZ YÖNETİCİSİNİN | | |
| Soyadı, Adı | : YAKUP AKİF AFYON | |
| Ünvanı | : Yrd. Doç. Dr. | |

| | |
|---|-------------------------------|
| TEZİN YAZILDIĞI DİL: TÜRKÇE | TEZİN SAYFA SAYISI: 53 |
| TEZİN KONUSU (KONULARI) : 12-14 yaş gurubu çocuklarda merkez bölge (core) kuvvet antrenmanlarının bazı motorik parametreler üzerine etkisi | |
| TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER: 1. CORE 2.FUTBOL 3. MERKEZ BÖLGE 4. ÇOCUK 5. MOTORİK | |
| İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER: 1.CORE 2.FOOTBALL 3.CENTER REGION 4 CHİLD 5. MOTOR | |
| 1- Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum | () |
| 2- Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir | () |
| 3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir | (X) |
| Yazarın İmzası : | Tarih : 06.05.2016 |

ÖNSÖZ

Antrenman biliminde kat edilen yol sayesinde futbol, farklı antrenman çeşitleri ve yeniliklere açık bir hale gelmiştir. Bu bağlamda futbolda gerek hazırlık döneminde, gerekse müsabaka döneminde uygulanan kondisyon antrenmanları performansı en üst seviyeye çıkartmak için çok önemlidir. Yapılan araştırmalar sayesinde artık antrenman bilimi ve spor biliminde en küçük ayrıntıları bile takip etme imkânı bulmaktayız.

Merkez bölge (Core) antrenmanı, sportif performansı artırma amacı olan ve artık günümüzde de yaygın şekilde kullanılmaya başlanan bir antrenman şeklidir. Merkez bölge, kalçanın alt kısmından başlayıp, omuz başlarına kadar uzanan, vücudun ön ve arka kısmında bulunan kas gruplarıdır. Bu bölgenin kuvvetlendirilmesi, futbolcularda kassal dayanıklılık, kuvvet, sürat, denge ve sıçrama gibi parametrelerinde artış sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada ise 12-14 yaş gelişim döneminde olan ergen genç futbolcuların 20m. sprint, sağlık topu fırlatma, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, şnav, mekik, denge ve plank parametrelerine 12 haftalık merkez bölge (core) antrenmanın etkisi araştırılması amaçlanmıştır.

TEŞEKKÜR

Lisans eğitimimin başladığı yıllardan bugün yüksek lisans eğitimimin sonuna kadar devam eden süreçte hoşgörü yaklaşımlarıyla, sabırlı davranışlarıyla, bilimsel katkı sağlayan, hiçbir zaman şefkatlerini esirgemeyen, zaman zaman kendi inancımı hata kendimi kaybettiğim dönemlerde bile bana olan inançları ile yeniden beni motive eden ve en kötü zamanlarımda bana destek olan insanlar vardı. Bu insanlar, Hak'kı tek doğru bilip, haramdan uzak durup, alını açık başı dik insanlardı. Renk renk çiçeği görüp, bal almayı düşünüp, gönülde sultan olup yaşamadılar. Fazilet rozetini, sabrın sebatını, adamlık sıfatını öğretiler bana. Ve en önemlisi adam gibi adam olmanın “ Bir gruba dahil olmak değil, bir duruşa sahip olmak “ olduğunu öğretirler. Bu insanlar yeri gel abi, yeri gel baba, yeri geldi sırtımı yaslayacak bir duvar ve hüznümlendiğimde sığındım liman oldular.

Öncelikle manevi desteğini hiç esirgeyen, okul hayatımda ve sosyal yaşantımda daima yanımda olan, maddi manevi desteğini sürekli hissettiren, onca başarımın arkasında gizli bir el olan, her şey bitti dediğim zamanlarda bile beni yeniden harekete geçiren, temiz kalbiyle sürekli bana yol gösteren, hayatımı hak yoluna girmesini ve onurlu bir yaşam sürmem için bana manevi Babalık yapan *Yrd. Doç. Dr. Yakup Akif AFYON 'a*, çalıştığımız dönemden bu yana bana olan güveni ve samimiyeti, akademik kariyerime önemli katkılarda bulunduğu, sabahdan gece yarısına kadar bizlere zaman ayırıp bilime katkı sağlamamıza yardımcı olduğu için *Doç. Dr. Yusuf CAN 'a*, kısa zamanda akademik alana farkı bir bakış kazandırdığı başımın dik olarak okul hayatıma devam ettirdiği ve akademik kariyerime bir yeni boyut kazandırdığı için *Doç. Dr. Mehmet BAYANSALDUZ 'a* sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Birde abim gibi gördüğüm *Dr. Halil Evren ŞENTÜRK 'e* katkılarından dolayı teşekkür ediyorum.

Tez savunması sırasında göstermiş olduğu hoşgörü ve katkılarını esirgemeyen ve savunma sırasında katkı ve değerlendirmeleriyle çalışmada bana yardımcı olan tüm hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

İlk olarak, ilkokul çağlarımdan, Yüksek Lisans hayatımın son anlarına kadar beni destekleyen, manevini desteğini hiç eksik etmeye, beni hayata bağlayan, karakterimin ve Vatana hayırlı bir evlat olarak yetiştiren, Aileme, özellikle Babam Atif BOYACI ve Yüksek Lisans mezuniyetimi göremeyen canım annem merhum Münevver BOYACI 'ya sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|-----------|
| ÖNSÖZ | vi |
| İÇİNDEKİLER..... | viii |
| KISALTMALAR | x |
| ÖZET | xi |
| SUMMARY..... | xii |
| TABLolar VE ŞEKİLLER LİSTESİ | xiii |
| 1.GİRİŞ | 1 |
| 1.1. Çalışmanın Amacı | 3 |
| 1.2. Çalışmanın Önemi | 3 |
| 1.3. Araştırma Problemi | 4 |
| 1.4. Araştırma Hipotezleri | 4 |
| 1.5. Sınırlılıklar | 4 |
| 1.6. İlgili Araştırmalar | 4 |
| 1.7. Tanımlar | 5 |
| 2.GENEL BİLGİLER..... | 7 |
| 2.1. Çocuk ve Gelişim | 7 |
| 2.2. Adolesan Dönemleri..... | 8 |
| 2.2.1. Erken Adolesan Dönem | 8 |
| 2.2.2 Orta Adolesan Dönem | 9 |
| 2.2.3 Geç Adolesan Dönem | 9 |
| 2.3.Çocuklarda Fiziksel Özelliklerin Gelişimi | 9 |
| 2.4. Çocuklarda Motorik Özelliklerin Gelişimi..... | 10 |
| 2.5. Kuvvet | 10 |
| 2.6. Çocuklarda Kuvvetin Önemi | 13 |
| 2.7. Çocuklarda Kuvvetin Gelişimi..... | 13 |
| 2.8. Merkez Bölge (Core) Kavramı | 22 |
| 2.9. Merkez Bölge (Core) Antrenman ve Uygulanması | 22 |
| 3.YÖNTEM..... | 28 |
| 3.1. Araştırmanın Modeli | 28 |
| 3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi | 28 |
| 3.3. Araştırmada Kullanılan Testler ve Verilerin Elde Edilmesi..... | 28 |

| | |
|---|-----------|
| 3.4. Antrenman Programı | 30 |
| 3.5. Dalgasal Antrenman Metodu | 30 |
| 3.6. Verilerin İstatiksel Analizi | 34 |
| 4. BULGULAR..... | 35 |
| 5. TARTIŞMA | 38 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 41 |
| 7.KAYNAKLAR..... | 44 |
| 8. EKLER | 48 |
| 9. ÖZGEÇMİŞ..... | 53 |



KISALTMALAR

sn: Saniye

m: Metre

cm: Santimetre

kg: Kilogram

D.U.A.: Durarak Uzun Atlama

D.S.: Dikey Sıçrama

F.D: Flamingo Denge

S.T.F: Sağlık Topu Fırlatma

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, 12-14 yaş grubu futbolcularda merkez bölge (core) antrenmanın bazı motorik özellikler üzerine etkisinin incelenmesidir.

Araştırmaya futbol kulübünde lisanslı olarak futbol oynayan yaşları 12-14 arasında olan deney grubu (n=20, yaş= 13,17±0,86 yıl, boy= 134,7±10,04 cm, kilo=45,11±7,75 kg) ve kontrol grubu (n=20 yaş=13,03±0,50 yıl, boy= 136,7±10,04 cm kilo=46,11±6,12 kg) olmak üzere toplamda 40 sporcu gönüllü katılmıştır.

Araştırmada, 12 hafta süre ile uygulatılan merkez bölge (core) antrenmanının motorik parametreleri üzerine etkileri incelendi, kontrol ve deney grupları arasında ön test ve son test desenli karşılaştırma yapıldı. İki farklı gruba uygulatılan antrenmanlar; deney grubu, merkez bölge (core) antrenman 12 hafta boyunca haftada 2 kez normal futbol antrenmanlarına ek olarak 25-30 dk. uygulatılmıştır. Kontrol grubu ise yıllık antrenman programındaki aerobik ve anaerobik antrenmanlar, haftada 3 gün boyunca uygulatılmıştır.

Çalışmalar öncesi 20 kişiden oluşan toplamda 2 grubun ön testleri (mekik, sınav, 20m sürat, plank, dikey sıçrama, sağlık topu fırlatma, durarak uzun atlama ve denge) alındı. Deney grubu merkez bölge (core) antrenman, kontrol grubu normal futbol antrenmanları 12 hafta boyunca uygulandı. 12 hafta sonunda grupların son test ölçümleri alındı. Ölçümler, yüksek lisans yapan ve B.B. Bodrumspor da antrenör olarak görevli iki antrenör tarafından kulübün suni çim sahasında alınmıştır. Elde edilen veriler bilgisayar ortamına girilerek, ortalamaları (X) ve standart sapmalar (ss) alınarak, ön test ve son test ölçümleri arasındaki ilişki “t” testi ile p<0.05 anlamlılık düzeyinde incelendi.

Sonuç olarak; futbol antrenmanlarına ek olarak uygulanacak merkez bölge (core) antrenmanlar futbolcuların ölçülen tüm motorik parametreleri üzerinde olumlu gelişim sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Futbolcu, Core, Merkez bölge, Motorik Özellikler, Çocuk

SUMMARY

The purpose of this study is to analyze the effect of core training on some motor properties in the 12-14 age group of football players.

In the research, the experimental group of football players, between the ages of 12-14 playing football as licenced in a football club (n=20, age= 13,17±0,86 year, height= 134,7±10,04 cm, weight=45,11±7,75 kg), and control group (n=20 age=13,03±0,50 year, height= 136,7±10,04 cm weight=46,11±6,12 kg), 40 sportsmen in total participated. In the research, the effects of core training practiced for 12 weeks on motor parameters were examined, pre-test and post-test design comparison were made between the control groups and experimental groups. The training applied to two different groups; experimental group were practiced core training two times per week during 12 weeks additionally 25-30 minutes to football training. Control group was practiced aerobic and anaerobic training in the annual training program for 3 days a week. Before the studies, preliminary tests (sit-up, push-up, 20m speed, plank, vertical jump, medicine ball throw, standing long jump and balance) of two groups in total consisting of 20 people were enrolled. Experimental group was practiced core training; control group was practiced regular football training during 12 weeks. Post-test measurements of the groups were taken after 12 weeks period. The measurements were taken by two coaches, the graduate student and coach in B.B. Bodrumspor in artificial turf of the club. The data obtained were entered into the computer, the averages (X) and standard deviation (ss) were taken, the relationship between the pre-test and post-test was examined by “t” test with $p < 0.05$ at the level of significance.

In conclusion, core training which will be applied additionally to the football training progress positively on all measured motor parameters of the football players.

Key Words: Football player, Core, Motor Properties, Child, Center Region

TABLolar LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Tablo 1: Gelişim aşamalarına yönelik bir model | 8 |
| Tablo 2: Çocukların kuvvet antrenmanına başlanması ve dönemleri | 20 |
| Tablo 3: Deney ve Kontrol gruplarının demografik özellikleri | 35 |
| Tablo 4: Deney ve Kontrol gruplarının ön test karşılaştırma tablosu | 35 |
| Tablo 5: Kontrol grubunun ön test son test karşılaştırma tablosu | 36 |
| Tablo 6: Deney grubunun ön test son test karşılaştırma tablosu | 36 |
| Tablo 7: Deney ve Kontrol gruplarının son test karşılaştırma tablosu | 37 |

ŞEKİLLER LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Şekil 1: 12 Haftalık Merkez Bölge Antrenman Programı | 31 |
| Şekil 2: Merkez Bölge (core) hareketler ve tekrar sayıları | 32 |

1.GİRİŞ

Spor, büyüme çağındaki çocuklar için fiziksel gelişim, kişilik ve ruh sağlığı kazanması yönünden önemlidir. Günümüzün en popüler sporlarından biri kuşkusuz ki futboldur. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de popülerdir. Futbola karşı oluşan talebi karşılamak amacıyla, futbolda alt yapı çalışmaları daha da önemli hale gelmiştir.

Alt yapı çalışmalarının ve spor okullarının amacı, egzersiz yoluyla çocukların gelişim dönemlerine olumlu katkılar sağlamak ve yetenekli çocukları ön plana çıkarmaktır (İbiş ve ark. 2004).

Birey, çocukluk döneminden yaşlılığına kadar uzanan zaman içerisinde birbirinden farklı gelişim dönemlerinden geçer ve bu dönemler içerisinde birbiri ile aynı olmayan “fizyolojik ve psikolojik” bazı özellikler gösterir. Bu bağlamda insan yaşamını; çocukluk, ergenlik, yetişkinlik ve yaşlılık gibi ana gelişim dönemlerine ayırarak incelemek mümkündür (Koç, 2004).

İnsan yaşamının evrelerinden olan, çocukluk ve ergenliğin gelişim dönemlerine baktığımızda, “erken çocukluk (0-2 yaş), okul öncesi (3-5 yaş), okul yaşları (6-18 yaş), genç yetişkinlik (19-25 yaş) ” dönemi olarak sınıflandırabiliriz (Bompa, 2000). Ergenlik döneminde, “11-14 yaş arası,” yani ortaokul seviyesinde bulunan çocuklar erken adolesan dönemine girmektedir (Sezgin, 2009).

Ergenlik toplumlara, dönemlere ve kişiye göre farklı özellikler göstermektedir. Bu nedenle tüm yönlerini kapsayan ve herkes tarafından yeterli görülen bir tanım yapmak zordur (Set ve ark. 2006).

Ergenlik döneminde, fiziksel, duygusal, soysal ve bilişsel alanlarda pek çok değişim bir arada ve hızla yaşanır (Balkaya ve Ceyhan, 2007). İnsan gelişiminde en hızlı büyüme çocukluk ve ergenlik döneminde görülür (Haywood, 1986). Fiziksel ve motor gelişim çocuklar için büyük önem taşımaktadır. Fiziksel gelişim; bireyin fiziki yapısı, sinir ve kas sisteminin işlevlerindeki değişim ve dengelenme süresi ile ilgilidir. Motor gelişim ise; fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın hareketle ilgili becerileri kazanma süresidir (Maline, 1993; Çimen ve ark. 1997, Hickson ve Rosenkdetter, 1981).

Çocuk ve genç sporcuların yetenek seçiminden sonra motor becerilerin geliştirilmesi için antrenmanlarının uzun süreli plan ve programları için genel

antrenman metotları uygulanmalıdır. 11-14 yaş ergenlik döneminde temel sportif formasyonların yapıldığı dönemlerdir (Bompa, 1999).

Fiziksel ve motor gelişimin sağlanması için sporcu ve antrenörler antrenman ile birlikte yüksek performansa ulaşmayı amaçlarlar. Performansa ulaşmada bilimsel prensiplerin kullanımı da bu açıdan önemlidir. Kas geliştirici çeşitli antrenman türlerinin etkileri, kas lif türleri, kas biyokimyası, sinir kas tepkisi hakkında edinilen bilgilerin artması, sporcunun gelişimi için antrenörlere ve sporcuya yeni fırsatlar sağlamaktadır (Ateşoğlu ve Meray, 2007).

Tüm spor dallarında antrenmanın amacı, belirli bir fizyolojik seviyeye ulaşmak, bunu korumak ve geliştirmektir. Sporsal verim, çok sayıdaki yetilerin ve şartların birlikte ortaya çıkardığı bir durumdur. Bu yetilerden birisi de hiç şüphesiz ki kuvvettir. Kuvvet, maddenin yönünü, doğrultusunu, şeklini ve yerini değiştirebilen büyüklüktür. Genel kuvvet, bir spor branşına özgü olmayıp, vücudun tüm kaslarının ürettiği kuvvettir. Özel kuvvet ise, bir branşa özgü olarak üretilen kuvvettir (Muratlı ve ark. 2011). Her spor dalının özelliği nedeniyle kuvvete olan gereksinimi farklıdır. Bu nedenle kuvvet, performansın belirlenmesinde oldukça önemli rol oynar (Dündar, 2003).

“Çocuklarda, kuvvet antrenmanı”, genellikle kendi vücut ağırlığı ile yapılması gerekmektedir (Muratlı, 2007).

Birinci okul çocuğu çağında, öncelikle temel kuvvet yeteneğinin eğitimi söz konusu olur. Bu amaçla yüklenebilirlik yeteneğini geliştirmek için kuvvette devamlılık çalışmaları öncelik kazanırken, daha sonraları çabuk kuvvet çalışmalarına geçilir. Bu amaçla önceleri temel duruşlar için çok önemli olan sırt kasları, kol ve bacak kasları ile bunların kırışleri kuvvetlendirilir. Çocuğun emniyetli ve güvenli bir şekilde kuvvet antrenmanı hakkında bilgilenmesi ve antrenörünü takip etmesi önemlidir (Behm ve ark.2008).

Merkez bölge (Core) kuvvet antrenmanları denildiği zaman, yoganın, dövüş sanatlarının, Yunan Olimpiyatlarının, klasik ve modern dansın antrenman sistemindeki kökleri ile karşılaşılıyor. Buda bize merkez bölge kuvvet antrenmanının, evrensel bir antrenman programı olduğunu gösteriyor (Brungardt ve ark.2006).

Merkez bölge, vücudun ön tarafındaki abdominaller, serratuslar, alt karın kaslarının hemen yanında yer alan oblikler ile arkada bel ve boyuna kadar olan ve

iskeletimizin doğru bir duruş sergilemesine yardımcı olan kas gruplarını kapsayan bölgelerdir (External Obliques, Internal Obliques, Tranversus Abdominus, Multifidi Psoas). Merkez bölgenin güçlü olması sadece sporsal dayanıklılığı değil aynı zamanda postürümüzün de düzgün kalmasını sağlar (Fahey ve ark., 2011). Kişinin kendi vücut ağırlığı ile yapılan, omurgayı dengede tutan derin kasların ve merkez bölge kaslarının güçlendirilmesini amaçlayan egzersiz programına merkez bölge antrenmanı adı verilir (Atan, 2013). Merkez bölge kuvvet antrenmanları bölgesel ve yüzeysel kasların kuvvet ve kondisyonu gelişimi üzerinde durur (Clark, 2001). Merkez bölge kuvvet antrenmanları, son yıllarda büyük bir ilgi görmekte ve antrenman planlarının temel bir parçası haline gelmeye başlamıştır (Riewald, 2003).

1.1.Çalışmanın Amacı

Çalışmada, 12-14 yaş aralığında futbol oynayan çocuklarda merkez bölge (core) kuvvet antrenmanının bazı motorik parametreler üzerine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

1.2.Çalışmanın Önemi

Ergenlik dönemi, gelişimin en hızlı olduğu dönemdir. Bu dönemde, motor beceri, fiziksel ve motorik gelişimler çok önemlidir (Hickson ve Rosenkdetter, 1981). Spor, büyüme çağındaki çocuklar için motorik beceriyi geliştirme, fiziksel gelişimi sağlama yönünden gereklidir (İbiş ve ark.2004).

Erkeklerde toplam kas kütlesi, doğumda beden ağırlığının %25'i iken yetişkinde %40' civarındadır. Buradaki artışın büyük bir bölümü testosteron üretiminin yaklaşık on katına çıktığı ergenlik döneminde olur. Bu dönemde çocukların fiziksel ve motorik gelişimleri için uzman kişiler tarafından uygulanacak antrenman programları büyük önem taşımaktadır (Sevim 2002, Özer 1998).

Kuvvet antrenmanının “yaşa uygun düzenlendiğinde”, antrenman programları çocuklara yararları olabileceği bilinmektedir. Doğru kuvvet antrenman programları, normal büyüme ve gelişmenin ötesinde, ergenlik dönemi öncesindeki ve ergenlik dönemindeki çocuk ve gençlerin kuvvet seviyelerini de geliştirebilir. Yaşa göre doğru düzenlenmiş kuvvet antrenman programı büyüme “potansiyellerine” destek olur. Müsabaka ve antrenman sırasında meydana gelebilecek sakatlık ve fiziksel stresin olumsuz etkilerini sınırlar. Çocuk futbolcular için sadece fiziksel performans

için değil, aynı zamanda sakatlıktan korunmak ve büyümeye destek olmak için de kuvvet antrenmanı önemlidir (Eniseler, 2009).

1.3.Araştırma Problemi

Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanının 12-14 yaş futbolcularda bazı motorik parametreler üzerine etkisi var mıdır?

1.4.Araştırma Hipotezleri

1. Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanının 12-14 yaş futbolcularda *şnav* performansını geliştirir.
2. Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanının 12-14 yaş futbolcularda *oturarak sağlık topu fırlatma* performansını geliştirir.
3. Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanının 12-14 yaş futbolcularda *mekik* performansını geliştirir.
4. Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanının 12-14 yaş futbolcularda *plank* performansını geliştirir.
5. Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanının 12-14 yaş futbolcularda *20m sprint* performansını geliştirir.
6. Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanının 12-14 yaş futbolcularda *denge* performansını geliştirir.
7. Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanının 12-14 yaş futbolcularda *durarak uzun atlama* performansını geliştirir.
8. Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanının 12-14 yaş futbolcularda *dikey sıçrama* performansını geliştirir.

1.5.Sınırlılıklar

Çalışma, 12-14 yaş grubu Bodrum Belediyesi Bodrumspor kulübünde lisanslı olan 40 sporcu ile sınırlandırılmıştır.

1.6. İlgili Araştırmalar

Afyon ve Boyacı (2013) merkez bölge (core) antrenmanın, sedanter erkeklerin bazı motorik parametrelerinde gelişim sağladığını bildirmişlerdir.

Sato ve Mokha (2009) 5000m koşucuları üzerinde 6 haftalık merkez bölge (core) antrenman uygulamışlar ve sonuç olarak core antrenmanın koşucuların performanslarına etkisi olduğu görülmüşlerdir.

Sekendiz ve ark. (2010) sedanter ev hanımları üzerinde bir çalışma yapmış. 12 hafta boyunca bayanlara merkez bölge (core) antrenman uygulamış bunun sonunda da bayanlar güç denge ve esneklikleri üzerinde olumlu etkiler gözlemlemişlerdir.

Afyon (2014), 16 yaş grubu futbolcular uyguladıkları merkez bölge (core) antrenman ile futbolcuların motorik özelliklerindeki gelişimlerini rapor etmiştir.

Childs ve ark. (2009) ABD ordusuna katılan askerler üzerinde 12 haftalık merkez bölge (core) antrenman uygulamış ve bunun sonunda normal şartlar altında askeri eğitimler sırasında ortaya çıkan bel ağrılarında azalma ve vücut fitness seviyelerinde artış görülmüştür.

Smart ve ark. (2011) merkez bölge (core) antrenmanın tenis servisine etkisi olup olmadığını araştırmış, tenis oynayan bireyler üzerinde 8 hafta merkez bölge (core) antrenmanı yaptırarak, merkez bölge (core) antrenmanın tenis servisi üzerine doğrudan bir etkisi olmamasına rağmen antrenmanla kaslardaki gelişimine olumlu bir etkisi olduğunu gözlemlemiştir.

Franco ve ark. (2012) sprinterler üzerinde merkez bölge (core)antrenmanın gözler açık ve kapalı olmak üzere dengeye etkisi olup olmadığını araştırmış. 6 haftalık merkez bölge (core) antrenman programından sonra olumlu yönde anlamlı değişiklikler gözlemlemiştir.

Afyon (2014), Futbolcular üzerine uyguladıkları core-pliometrik antrenmanlar sonrası motorik bazı parametrelerde anlamlı farklılıklar tespit etmiştir.

Freeman ve ark. (2010) “MS” hastaları üzerinde 8 hafta merkez bölge (core) antrenman programı uygulamış, hastalardaki yürüyüş ve denge problemlerinde anlamlı düzelmeler olduğunu bildirmiştir.

Bu araştırmada genç futbol oyuncularına uygulanan 12 haftalık merkez bölge (core) antrenman programının bazı motorik parametreler üzerine etkisini tespit etmek amaçlanmıştır.

1.7. Tanımlar

Spor: Spor oyunla yarışmayı birleştiren, bedensel yetenekleri daha fazla olduğu için, kazananları ödüllendiren, üst düzeyde oyun mücadele ve ağır kas çalışmaları

gerektirdiği için sürekli ve yoğun çabayı zorunlu kılan uğraştır. Spor, ferdin tabii çevresini, beşeri çevre haline çevirirken elde ettiği kabiliyetleri geliştiren, belirli kurallar altında, araçlı veya araçsız, ferdi veya grup olarak tam zamanını alacak şekilde melekleştirerek yaptığı sosyalleştirici, toplumla bütünleştirici, ruh ve fiziği geliştiren rekabetçi, dayanışmacı ve kültürel bir olgudur (Erkal, 1982).

Çocuk ve Ergenlik: “Çocuk kimdir?” sorusuna farklı cevapları bulunmaktadır. Olgunluk dönemine dek geçen süre içerisinde birey çocuk olarak adlandırılabilir. Olgunluk kavramı burada ergenlik dönemiyle aynı anlamda kullanılmıştır. Ergenlik döneminin başlangıcı 11–14 yaşlarına denk gelmektedir. Ancak erkek ve kız çocukların ergenliklerini tamamlama dönemleri arasındaki farklılıklar ciddi çelişiklere neden olmaktadır (Özbay, 2006). Bir başka deyişle çocuk, bebeklikle ergenlik arasındaki dönemde fiziksel, duygusal ve sosyal yönden gelişim gösteren ve bu gelişim çerçevesinde kendine has dünyayı oluşturan bireydir (Özbay, 2006).

Kuvvet: Cisimlerde kuvvet; maddenin yönünü, doğrultusunu, şeklini vb. değiştirebilen büyüklüktür. Genel kuvvet; bir spor branşına özgü olmayıp, vücudun tüm kaslarının ürettiği kuvvettir. Özel kuvvet ise, bir branşa özgü olarak üretilen kuvvettir (Muratlı ve ark., 2011).

Merkez Bölge (Core): Vücudun merkezi olarak ya da bacaklar ve kollar arasındaki bağlantıyı sağlayan bölge olarak tanımlanabilir (Panjabi 1992, McGill ve ark. 2003). Joseph Pilates ise merkez bölge (core)“nin vücudun alt kaburgalarından kalçanın alt kısmına kadar (glutal kıvrım)kapsayan bölge olarak tanımlamıştır (Brungardt ve ark. 2006). merkez bölge (core), karın bölgesi, bel, kalçada, göğüs kafesi ve dizler arasındaki bölge olarak da tanımlanır (Santana 2005). Diğer bir tanımlamaya göre ise lumbopelvik-hip kompleksi core olarak kabul edilmektedir (Bergmark 1989, McGill ve ark. 2003).

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

2. GENEL BİLGİLER

Bu bölümde; çocuk ve gelişiminin tanımı, çocuk gelişimini etkileyen faktörler, çocuklarda fiziksel özelliklerin gelişimi, çocuklarda motorik özelliklerin gelişimi ve eğitimi, kuvvetin tanımı, çocuklarda kuvvet antrenmanı ve ölçüm yöntemleri ile kuvvet antrenmanının vücut kompozisyonunda meydana getirdiği değişmelere yönelik genel bilgiler verilmiştir.

2.1. Çocuk ve Gelişim

İnsanoğlunda gelişim dönemleri doğum öncesinden başlayıp yaşamının sonuna kadar devam eden süreci kapsamaktadır. Doğum sonrası çocuklardaki biyolojik büyüme ve olgunlaşma ile ilgili 150 yıldan fazladır sistemli olarak çalışmalar yapılmaktadır (Malina et al 2004).

Gelişim organizmada iç ve dış etmenler sonucu, birbirlerine bağlı ve düzenli biçimde ortaya çıkan, ilerleyici bir dizi değişkenler olarak tanımlanmaktadır. Büyümeden ayrı olarak gelişme, yeni beliren yetenekler ve davranış görüntüleriyle gerçekleşen fonksiyonel özelliklerin olgunlaşmasını da içerir. "Göstergesi davranışlardır. Genellikle gelişim, önceden kestirilebilen bir sıra izler." Çocuklarda gelişim, süreklilik göstermektedir. Ancak bu sürekliliğin içinde gelişim hızı, dönemler halinde farklılık gösterir (Muratlı 2007). Gelişim kronolojik olarak dört dönem olarak sınıflandırılmıştır. Bunlar; erken çocukluk (0-2 yaş), okul öncesi (3-5 yaş), okul yaşları (6-18 yaş), genç yetişkinlik (19-25 yaş) dönemleridir (Bompa 2000).

Tablo: 1 Gelişim aşamalarına yönelik bir model (Bompa 2000).

| Anatomik Yaş Dönemleri | | | |
|--|---|--|---|
| Gelişim dönemleri Kronolojik yaş (yıl) | Dönem | Yaş | Gelişimsel özellikler |
| Erken çocukluk 0-2 | Yeni doğan Bebek Emekleme Yürüme | 0-30 gün 1-8 ay 9-12 ay 1-2 yaş | Hızlı organ gelişimi |
| Okul öncesi 3-5 | Küçük Orta Büyük | 3-4 yaş 4-5 yaş 5-6 yaş | Gelişimin oransız ritimdeki bu döneminde önemli ve kompleks değişimler olmaktadır (fonsiyonel, davranışsal, bireysel) |
| Okul yaşları 6-18 | Ergenlik öncesi | 6-11 (kız) 7-12 (erkek) | Yavaş ve dengeli gelişim sağlanırken bazı organların fonksiyonları daha etkili olmaktadır. |
| | Ergenlik | 11-13 (kız) 12-14 (erkek) | Boy, kilo ve bazı organların veriminde hızlı büyüme ve gelişme gözlenir. Cinsiyet olgunlaşması ilgi ve davranış değişimlerine neden olur. |
| | Ergenlik sonrası Ergenlik | 13-18 (kız) 14-18 (erkek) | Yavaş, dengeli ve orantılı gelişim olur. Fonsiyonel olgunlaşma sağlanır. |
| Genç yetişkinlik 19-25 | Olgunluk | 19-25 yaş | Olgunluk döneminde tüm fonksiyonel ve fiziksel özellikler iki katına çıkar Atletik ve fiziksel potansiyeller maksimuma |

2.2. Adolesan Dönemleri

Adolesan; Latince “matür olmak”, “büyüme” anlamındadır. *Adolesan dönemi*; fiziksel, ruhsal, biyokimyasal ve sosyal yönden hızlı büyüme, gelişme ve olgunlaşmanın gerçekleştiği, değişimlerin yaşandığı çocukluktan erişkinliğe geçiş dönemidir. Bu dönemde geçmiş sorgulanır, gelecekle ilgili kararlar verilir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından, 10 -19 yaş grubu “ Adolesan Dönemi ”, 15 -24 yaş grubu “ Gençlik Dönemi “ ve 10 -24 yaş grubu ise “Genç insanlar “ olarak tanımlanmaktadır (Demirezen ve Cosansun, 2005). Ergenlik dönemi genellikle kızlarda 10 -12 yaşlarda, erkeklerde ise 11-14 yaşları arasında başlamaktadır (Bompa, 2000).

2.2.1 Erken Adolesan Dönem

Cinsel gelişme ve fiziksel büyümenin en hızlı olduğu dönemdir. 11 -14 yaşları arasını kapsar. Adolesanda, vücudunda olan hızlı fiziksel değişikliklere karşı şaşkınlık ve endişe duyguları vardır. Kendi vücuduna yabancılaşır, kendine saygısı azalır. Ayrıca bu değişikliklere ayak uyduramama nedeniyle de etrafındaki kişilere

karşı davranış ve tepkilerinde ani çıkışlar görülmektedir. Bu dönemde bireyin özgür olma arzusu çok belirgindir (Bomba, 2000).

2.2.2. Orta Adolesan Dönem

14-15 yaşlarında başlayıp, 16-17 yaşlarında biter. Bu dönemde büyüme yavaşlar, birey boyunun %90'ına ulaşır. Vücutundaki fiziksel değişiklikleri kabul etmeye başlar. Bunun yanı sıra karşı cinsiyete ilgisi de başlar. Erişkinleri taklit etmeye baslar, bu taklit davranışları arasında sigara içme, alkol alma gibi gencin fiziksel gelişimini olumsuz etkileyebilecek davranışlar da yer alabilir (Bomba, 2000).

2.2.3. Geç Adolesan Dönem

Bu dönemde büyüme ve gelişme tamamlandığı için fiziksel değişikliklere ilişkin şüpheler kaybolur. Cinsel kimliği gelişmiştir. Orta adolesan dönemde gelişmeye başlayan soyut düşünce yapısı artık tamamen yerleşir. Geleceğe ilişkin kararlar verebilecek sosyal olgunluğa erişmiştir ve etrafı ile rahatça ilişki kurabilir (Bomba, 2000).

2.3.Çocuklarda Fiziksel Gelişimi

İnsanda büyüme vücut yapısı, şekli ve kompozisyonundaki fonksiyonel düzeyde ölçülmesiyle tanımlanmaktadır. Bu büyüme sinir, kas ve iskelet sistemindeki gelişmelerle tamamlanmaktadır.

Boy: Boy artışının yaşamın ilk iki yılında %50 oranında uzadığı görülür. Çocuklar dört yaşında doğum boyunun iki katına kadar ulaşabilirler. Daha sonra yavaş hızda artan boy uzaması, birinci ergenlik döneminde tekrar hız kazanmaya başlar (Sevim 2002). Erkek ve kız çocukları yedi ile dokuz yaşları arasında bu parametrede paralel değerler göstermektedir. Okul öncesi dönemde başlayan yıllık boy gelişimindeki yavaşlama dokuz yaşına kadar devam eder. Sonraki yıllarda büyüme hızlanır. Okul döneminde en hızlı gelişim 11-12 yaşları arasında olmaktadır. 13 yaşında kızların boyunda uzama yavaşlarken erkeklerde hızlanma başlar. Erkeklerde 9 ile 12 yaşları arası yıllık uzama oranı kızların yarısı kadardır. 15 yaşından itibaren kızlarla paralel bir gelişim gösterir. 12-13 ve 14. yaşlar arası yıllarda erkeklerde hızlı bir gelişim gözlenir. Erkeklerde 18-20 yaşlarında boy uzaması durur (Sevim 2002, Muratlı 2007).

Vücut ağırlığı: Normal şartlarda doğum ağırlığının iki katına beşinci ayda, bir yaşında üç katına, iki yaşında ise dört katına ulaşılır. 3-4-5 yaşlarında ortalama olarak ikişer kiloluk artış görülür. Vücut ağırlığının gelişim durumuna bakıldığında 7

ve 10. yaşa kadar kız ve erkek çocuklarda vücut ağırlığı yaklaşık aynı oranda gelişim gösterir. 11 yaştan sonra kızlarda erkeklere oranla bir artış sağlarken 12–13 yaşlarında kızların yaklaşık iki kiloluk fazlalığı görülmektedir. Ancak 14. yaşın sonlarına doğru erkekler kızlara yetişir. 15. yaştan sonra erkeklerde belirli bir artış gözlenir. Vücut ağırlığı çevresel faktörlerden oldukça fazla etkilenir (Muratlı 2007).

Kas dokusu: Vücudumuzu kapsayan, iskelet kası birçok küçük ünitelerinden oluşan miyofibrillerin bir araya gelerek kas fibrillerine dönüşmesiyle oluşmaktadır (Malina et al 2004).

Doğumdan itibaren, ergenlik dönemine kadar kilo ile birlikte, kas kitlesinde de sürekli bir artış gözlenir. Erkeklerde toplam kas kütlesi, doğumda beden ağırlığının %25'i iken yetişkinde %40' civarındadır. Buradaki artışın büyük bir bölümü testosteron üretiminin yaklaşık on katına çıktığı ergenlik döneminde olur. Kızlarda ergenlik döneminde kaslarda hızlanma görülmez. Bunun nedeni kızlarda ergenlik döneminde beden yağının artışına neden olan östrojen hormonu salınımı artmasıdır. Kemik uzaması kasların uzamasına neden olur. Normal şartlarda erkekler 18–22, kızlar ise 16–18 yaşlarında kas kütlesinin zirvesine ulaşır (Sevim 2002, Özer 1998).

2.4. Çocuklarda Motorik Özelliklerin Gelişimi

Temel motorik özellikler yapısına göre beş bölümde incelenmektedir. Bunlardan 3 tanesi ana, diğer 2si ise tamamlayıcı özelliklerdir. Kuvvet, dayanıklılık ve sürat temel motorik özelliklerin ana bileşenlerini oluştururken, hareket genişliği (esneklik) ve koordinasyon (beceri) ise yardımcı bileşenleri oluşturmaktadır (Mengütay, 2006).

Çocuklar motorik gelişim, takvim yaşına bağlı olarak olası biyolojik gelişimle ve değişik yaşlarda hareket verimliliği; kas, merkezi sinir sistemi, solunum ve dolaşım sistemi yeterlilik düzeyi ile doğrudan ilişkilidir (Sevim, 2002).

Bir temel motorik yeteneğin geliştirilmesi özel ve metodiktir. Herhangi bir motorik yeteneğin geliştirilmesi sürecinde (kuvvet), diğer motorik özellikler (sürat, dayanıklılık) de dolaylı olarak etkilenir. Bu etki negatif veya pozitif yönde olabilir (Ziyagil ve ark. 1994).

2.5. Kuvvet

Cisimlerde kuvvet; maddenin yönünü, doğrultusunu, şeklini vb. değiştirebilen büyüklüktür. Genel kuvvet; bir spor branşına özgü olmayıp, vücudun tüm kaslarının

ürettiği kuvvettir. Özel kuvvet ise, bir branşa özgü olarak üretilen kuvvettir (Muratlı ve ark., 2011).

Kuvvetin faydaları: Kuvvet antrenmanları belirli amaçlara yönelik olarak yapılmaktadır. Koruyucu, tedavi edici, performans geliştirici amaçlarının yanı sıra beden formunu korumak ya da geliştirmek ve psikolojik açıdan istenen kazanımları sağlamak amacıyla da kuvvet antrenmanları uygulanmaktadır (Muratlı ve ark. 2005).

Kuvvetin Önemi: Kuvvet koruyucu, tedavi edici, performansı geliştirici ve beden formunu koruyucu olarak sıklıkla uygulanmakta olup hem sporcular için performans arttırmak hem de sporcu olmayan bireyler için sağlığı geliştirmek amaçlı olarak önemlidir (Dündar, 2007).

Kuvvet Türleri: Kuvvet, karmaşık bir özelliktir. Kuvvetin karakteristik özelliklerini ortaya koyabilmek için, çeşitli yapısal tanımlara başvurmak gereklidir. Aşağıda kuvvetin kavram olarak anlaşılmasına katkıda bulunacak dört temel sınıflama örneği verilmiştir. Aslında bunların hiçbirinin tek başına değerlendirilemeyeceği, birinin ötekilerden soyutlanmayacağı gözden kaçırılmamalıdır. Bunlar birbiriyle iç içedir ya da biri ötekinin koşulu durumundadır (Dündar, 2007).

Genel Kuvvet: Kuvvetin herhangi bir branşa yönelmesi söz konusu olmaksızın, genel anlamda tüm kasların kuvvetidir. Kuvvetin bu türü, ayrı ayrı kas gruplarının statik dinamik maksimal değerlerini anlatır. Genel kuvvetin iki amacı vardır. Kasların uyarılma yeteneğini iyileştirmek ve kasların enerji potansiyelini genişletmektir. Bu iki amacın birleştirilmesiyle genel kuvvet gelişimi garanti edilebilir (Muratlı ve ark., 2011; Dündar, 2007).

Özel (Özgün) Kuvvet: Bir spor dalındaki kuvvettir. Bu tür kuvvet bir spor türünün teknomotorik uygulamasına doğrudan doğruya katılan kas gruplarının geliştirilmesine öncelik verilmesi (bunun temelinde, söz konusu tekniğe özgü sinir-kas işbirliği vardır) (Muratlı ve ark. 2011).

Maksimal Kuvvet: Kas sisteminin yavaş kasılmayla isteyerek geliştirebildiği en büyük kuvvettir (Zatsiorsky ve Kraemer 2006).

Çabuk Kuvvet: Sinir-kas sisteminin yüksek hızda kasılmayla en büyük kuvveti üreterek bir direnci yenebilme yeteneğine denir (Zatsiorsky ve Kraemer 2006).

Kuvvette Devamlılık: Sürekli kuvvet gerektiren çalışmalarda organizmanın yorulmaya karşı koyabilme yeteneği anlamına gelir. Kuvvette devamlılık

antrenmanlarına kızlarda 12-14, erkeklerde 14-16 yaşlarında başlanmalıdır (Dündar, 2007).

Kuvvette devamlılık, organizmanın uzun süren kuvvet çalışmalarında yorgunluğa karşı direnme yeteneğidir. Yukarıdaki sınıflama da kuvvetin yapısını yeterince yansıtmamaktadır. Bu bakımdan fizyolojik yaklaşımla (kas çalışma biçimlerine göre) bir sınıflama vermek ve bu sınıflamayı da fizyolojik ölçütler ekleyerek tamamlamak gerekir. Bu yaklaşıma göre kuvvet **Dinamik** ve **Statik kuvvet** olmak üzere ikiye ayrılır: **Dinamik kuvvet**; aktif olarak bir direnci yenen kas boyunda kısılmanın (**konsantrik** kasılma) ya da direncin kas kuvvetinden büyük olması halinde kas boyunun uzayarak (**eksantrik** kasılma) çalışması şeklinde gerçekleşir. İki kas çalışmasının birlikte gerçekleştiği hareketlerdeki **oksotonik** kasılmalarındaki kuvvet türü de yine Dinamik kuvvet olarak isimlendirilir. **Statik kuvvet**; kuvvetin direnç karşısında durumunu koruduğu çalışma biçimi **izometrik** kasılmadır ve statik kuvveti oluşturur. Bir direnci yenmenin söz konusu olduğu çalışma biçimi, sportif hareket uygulamalarında en yaygın olan türdür. Vücudun kendi ağırlığının (örneğin koşarken, sıçarken), bir ağırlığın (örneğin atma aracı, halter) ya da sürtünme dirençlerinin yenilmesi bu tür kuvvet sayesinde olur. Dirençler aktif kasılmalar sonucunda yeniliyorsa, bu tür kas çalışmasında eş merkezli (konsantrik) kasılmalar söz konusu olabilir (Zatsiorsky ve Kraemer 2006; Muratlı ve ark. 2011).

Motorik birimlerin devreye girip çıkması yoluyla birbirinden farklı dirençlere uyum sağlaması halinde, oksotonik kasılma, yani değişken gerilimli kasılma vardır. Sporda genellikle oksotonik çalışma gösteren kas sistemi için önemli etkenler, hareket koordinasyonu ve vücudun sahip bulunduğu kuvvet çeşitleridir. Ancak bu noktada, terminolojik ve karakteristik açıklamaların kapsamına antrenman biliminde önemli iki kavramın daha alınması gerekiyor.

Bağlı (relatif) ve Mutlak (absolüt) kuvvet: Tüm kasların istem dışı kasılmasıyla üretilen kuvvettir. Bu nedenle ölçülmesi oldukça zordur. Ancak elektriksel uyaranlarla gerçekleştirilebilir. Bağlı kuvvet; antrenmansız kişilerde istemli kas kasılmasıyla üretilen maksimal kuvvetin % 30-40 üzerinde olan bir kuvvettir, eksantrik kuvvet düzeyindedir (Muratlı ve ark. 2011).

2.6. Çocuklarda Kuvvetin Önemi

Morfolojik etken olarak kas kütlelerinin vücut ağırlığına oranı kuvvet verimliliğinde önemli bir etkidir. Kuvvet hiçbir zaman mutlak bir büyüklük olarak değerlendirilemez. Özellikle çocuk antrenmanında belirleyici büyüklük göreceli kuvvettir. Çünkü çocuk antrenmanında yenilmesi gereken dış kuvvetler, çoğunlukla onun vücut ağırlığı ile ilintilidir. Çocuklarda 11 yaşından itibaren, Martin'e (1988) göre ise 10 yaşlarından itibaren cinsiyet farklarının görülmeye başlamasıyla hızlanan kuvvet gelişimi, 13-14 yaşlarında büyük bir gelişim oranına erişir. Kuvvet yeteneğindeki artış yalnız kaldıraçlar sisteminin uygun hale gelmesine bağlı değildir. Bu gelişimde; aynı zamanda hormonal gelişimin, Merkezi Sinir Sisteminin (MSS) amaca uygun çalışır hale gelmesinin, oksijen borçlanmasına daha iyi katlanabilir hale gelmesinin de önemli etkisi vardır. Bu sebeplerle maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılıkta yaşa bağlı olarak farklı dönemlerde farklı gelişmeler görülür. 7-18 yaşları aralarındaki gelişim profiline bağlı olarak, okul çocuğu çağı sonunda kuvvet yeteneğinin gelişimi sınırlı kalır. Ek olarak yapılan kulüp çalışmaları bu dönemdeki çocuklarda önemli farklar oluşturmaz. Bununla birlikte erkek ve kız çocuklarında (antrenmanlı ve antrenmansız) gelişim eğilimi aynı değildir. Kulüplerde çalışan çocukların ortalama verim düzeyi biraz daha yükselir (Muratlı, 2007).

2.7. Çocuklarda Kuvvetin Gelişimi

Kızlarda 12-14, erkeklerde ise 14-16 yaşlarında maksimal kuvvet antrenmanlarına başlanılmaktadır. 10-13 yaşları arasında gelişim, önceki döneme göre daha az olurken, 13-14 yaşlarında yeniden hız kazanır. Kızlar ise maksimal kuvvet gelişimini 14 yaş dolaylarında tamamlar. Ancak sistemli antrenman sonucu, bu değeri aşarlar. Ergenlik döneminde ise kız ve erkekler maksimal kuvvette belirgin şekilde ayrılırlar. Çabuk kuvvet, maksimal kuvvet ile paralel gelişmez. Çabuk kuvvet kendi içerisinde bile türlerine göre farklı gelişim eğilimi gösterir. Örneğin; atma ve fırlatma kuvvetlerinin gelişim trendi eş zamanlı değildir. Buna karşılık maksimal kuvvetle, itme (ve gülle atma) kuvveti uyumlu (eş zamanla) bir gelişim gösterir. Atma kuvveti de üç basamaklı bir gelişim gösterir. İkisinde de aynı zamanda gelişmeye başlar. Kızlarda 13-14 yaşlarında gelişimi maksimuma erişir ve bir daha da (genel olarak) gelişmez. Buna karşılık erkeklerde atma kuvvetinin gelişimi kızlara oranla atış kuvveti iki misli daha fazla düzeye çıkar (Muratlı, 2007).

Hem ekstremite büyümesi hem de kas gelişimi yaklaşık 13 yaşından sonra dengelenir. Daha birinci okul çocuğu çağından itibaren erkek çocuklar kızlardan daha iyi bir çıkış yapabilirler ve aradaki fark her geçen yıl daha da artar. Bu dönemin sonuna doğru kızlar için sprint kuvveti artışı uç değere ulaşır. İkinci okul çocuğu çağında kız ve erkek çocukları arasındaki gelişim farkı bir yıldan fazla sabit kalır. Sonra çok az, daha sonra da çok kuvvetli bir ayrılma başlar. Çünkü kızlarda bu kuvvet türünde de çok erken yaşlarda duraklama başlar. Kızlar en iyi çıkış hızına 14-15 yaşında erişir. Sprint kuvveti gelişimi, okul dönemi sonunda durur. Kızların start kuvveti parabol şeklinde seyrederken, erkeklerde okul döneminin başlangıcından 17-18 yaşına kadar aynı şekilde artar. Bu yaştan sonra artık gelişim görülmez. Yatay ve dikey sıçrama kuvvetlerinin gelişimi tipik bir benzerlik gösterir. Okul çağının başından itibaren düzenli bir gelişim başlar. İkinci okul çağının başlarında erkeklerde zirvede bir düşüş başlar. Sıçrama kuvvetinde; sprint ve fırlatma kuvvetinin aksine, maksimal kuvvetle ve itme kuvvetiyle uyumlu bir gelişim görülür. Belki de boy artışıdaki ilk sıçramalı artışa bağlı olarak, yatay sıçrama kuvvetindeki düzlük, dikey sıçramaya oranla daha belirgin haldedir (Muratlı, 2007).

Kızlar, 12-13 yaşlarında dikey ve uzun atlamada erkekler kadar başarılıdırlar. Daha sonra erkeklerin sıçrama kuvveti kızlara oranla daha fazla bir gelişme gösterir. Erkekler lehine asıl farklı gelişim diğer kuvvetlerde de görüldüğü gibi puberte döneminde görülür. Kuvvette devamlılık antrenmanlarına kızlarda 12-14, erkeklerde 14-16 yaşlarında başlanmalıdır. Çabuk kuvvette devamlılıkta tüm çocukluk süresince pozitif gelişme görülüyor. 10 yaşından sonra erkek çocuklar çok az bir üstünlük sağlıyorlar. 13 yaşından sonra kızlarda bu kuvvet türünde gelişme olmaz (Kendi en yüksek değerine 12 yaşında erişir). Erkeklerde ise kuvvet gelişimi devam eder. Kuvvette devamlılık için kızlarda 8-15 yaşlarında kol kaslarında, gelişime bağlı olarak 11-14 yaşlarında baldır kaslarında belirgin bir artış olmaktadır. 13-14 yaşlarında (statik) kuvvette devamlılıkta kızlarda bir yavaşlama görülür (Muratlı 2007).

Okul Çocuğu Çağı Kuvvet Antrenmanları: Birinci okul çocuğu çağında; öncelikle temel kuvvet yeteneğinin eğitimi söz konusu olur. Bu amaçla yüklenebilirlik yeteneğini geliştirmek için kuvvette devamlılık çalışmaları öncelik kazanırken, daha sonraları çabuk kuvvet çalışmalarına geçilir. Bu amaçla önceleri temel duruşlar için çok önemli olan sırt kasları, kol ve bacak kasları ile bunların kırışleri

kuvvetlendirilir. Çocuğun emniyetli ve güvenli bir şekilde kuvvet antrenmanı hakkında bilgilenmesi ve antrenörünü takip etmesi önemlidir (Behm ve ark. 2008).

Antrenmanlı çocuklar ile kuvvet çalışmaları, bu grupta kondisyonel yetenekleri her türü için yapıldığı gibi, kuvvet çalışmaları da oyun karakterinde ve müsabaka formunda alıştırmalarla eğitilmelidir. Bununla birlikte bu yaş grubunda daha amaca yönelik (verim arttırıcı) uygulamalar seçilir. Yeni başlayanlarda olduğu gibi; itme, tırmanma gibi alıştırmalar zamana karşı (20-30 sn süre ile) ya da tekrar sayısı (8-10 kez) ile yaptırılmalıdır(Behm ve ark. 2008).

Bu dönemde çocukların anaerobik kapasitesi yetersiz olduğu için statik kas çalışmalarına yer verilmemelidir. Kendi vücut ağırlığı ile yapılan alıştırmalardan oluşan circuit (dairesel) antrenmanlar da uygun düşer. Önemli kas gruplarının genel ve çok yönlü kuvvetlendirilmesine yine kendi vücut ağırlığı ile ya da çok az ek ağırlıklarla devam edilir. Antrenman içeriğine ek olarak, barda kendini çekme, bar ya da paralelde dayanma, amut, şnav, sıçrama serileri ilave edilir. Yine bu dönemde karın ve sırt kaslarını kuvvetlendirmek önemlidir. Bu dönemin sonuna doğru normal olarak kız çocukları ile erken gelişmiş erkek çocukları 1. ergenlik dönemine girer. Bu hızlı büyüme dönemi kuvvette devamlılığın arttığı, çabuk kuvvet gelişiminin ve maksimal kuvvetin belirginleşmeye başladığı dönem olarak kabul edilir. Bununla birlikte eklemlere ve özellikle omurgaya zarar verecek alıştırmaların uygulanışında profilaktik önlemlerin alınması gerekir (Muratlı, 2007).

Yeni başlayanlar ile kuvvet çalışmaları yukarıdaki açıklamaların ışığı altında kuvvette devamlılık, circuit çalışmaları ile geliştirilebilir. Bunun için maksimal testi yapılmalı ve değişik yüklenmeler uygulanmalıdır. Çalışmalara maksimal tekrar sayısının % 50'si ile başlanabilir. Sonra giderek tekrar sayısı arttırılabilir. Yeni istasyonlar programa alınıp, (eski alıştırmalar çıkarılarak) antrenmanın etkinliği yüksek tutulmalıdır. Çabuk kuvvet antrenmanlarında daha çok genel alıştırmalar uygulanırken, özel kuvvet çalışmalarında “dinamik uyum” ilkesine uyulur. Çabuk kuvvet antrenmanlarında yüklenme şiddeti arttırılarak, çocuğun maksimal kuvvet antrenmanı yapabilmesine zemin hazırlanır. Düzey kontrolleri ile gelişme çocuğa gösterilerek daha istekli çalışması sağlanmalıdır. Bu grupta da çok yönlü kuvvet çalışması yapmak gereklidir. Bununla birlikte özgülük önem kazanmaya başlar. Kuvvette devamlılık için circuit antrenmanı, çabuk kuvvet ve maksimal kuvvete hazırlık için ise istasyon çalışması uygulanır. Maksimal kuvvet çalışmalarına hafif ek

ağırlıklar ile başlanabilir. Bu amaçla maksimal ağırlığın % 60 - 70'i ile (en fazla) çalışma yapılabilir ya da en çok 10 kez kaldırılabilen ağırlıkla 10 tekrara dayanan bir program uygulanabilir (Behm ve ark. 2008).

Adolesanda Kuvvet Gelişimi: Kuvvet genel gelişim evresi bakımından incelendiğinde, 10-11 yaşlarına kadar kızlar ve erkekler arasında bir farklılık görülmemektedir. Fakat bu yastan sonra erkekler kızlardan daha çok kuvvete sahip olabilmektedirler. Bunun nedeni, kadınlardaki kas kütlelerinin vücut ağırlığının %25–35'i olmasına karşın erkeklerin kas kütlelerinin vücut ağırlıklarının %40–45 oranında daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır (Günay ve Yüce, 2001).

Kuvvet, yas dönemlerinde antrenmana bağlı olarak değişiklik gösterir. Antrene edilebilirlik konusunda bu dönemler süresince çıkışlar ve düşüşler vardır. Cinsiyetler arasındaki farklılık 14–17 yaşlar arasında çok büyüktür. 14 yaşındaki bir kız çocuğunun olgunluk dönemi kuvvetinin %75 ini kazanmış olduğu görülürken aynı yastaki erkek çocuğunun kendi olgunluk çağı kuvvetinin ancak %60'ına erişebildiği belirlenmiştir. Erkek çocukları ise kuvvetle en büyük gelişim hızına 13-15 yaşları arasında erişmektedir. 11 yaşında ise en düşük orandadır. Buna karşılık aynı yastaki kızlarda en yüksek düzeydedir. Başka bir araştırmada ikinci okul çağı çocuklarında birkaç haftalık kuvvet çalışması sonunda maksimal kuvvetin %19 oranında arttığı kanıtlanmıştır (Muratlı, 1998).

Kas kuvveti yaşla birlikte artış gösterir. Kassal kuvvetteki zirve değerlerine kas kütleindeki artışın fazla olduğu dönem olan çocukluk sırasında erişilir. 12–13 yaşından sonra kız çocuklarının kuvvet değerlerinin erkeklere göre farklılık gösterdiği bulunmuştur. Ergenlik dönemine kadar kuvvet, yaşla birlikte cinsiyete bağlı olmaksızın artarken, ergenlik döneminden sonra cinsiyete göre farklılık göstermektedir. 9–14 yaşları arasında erkeklerdeki kuvvet gelişiminin sürekli olduğu 14–17 yaşları arasında kuvvet gelişiminin hızlandığı 17–24 yaşları arasında ise kuvvetteki gelişim hızının yavaşladığı belirtilmiştir (Bompa, 2001)

Kuvvet, yaşla birlikte boy, kilo, iskelet sistemindeki kaldıraçlar oranındaki ve bütün vücudun kas kütleindeki artışa bağlı olarak artmaktadır. Bu gelişim, atletik bir görünüm kazandırır¹. Spor uygulamalarındaki antrene edilebilirlik yalnız güç düzeyine bağlı değildir. Bu konuda yas ve cinsiyet önemli etkenlerdir. Antrenmanlı kişiler antrenmansızlara oranla yetişkinler, çocuklar ve gençlere oranla daha çok

yüklenilebilirken antrenman kazancı bakımından (eğitilebilirlik) antrenmansızlar, antrenmanlılardan daha avantajlı olabilmektedirler (Muratlı, 1998).

Çocuklarda kas ve kemik gelişimlerini uyarmak için ip atlama, ipe tırmanma, asılma, çekme gibi faaliyetlerin yapılması uygundur. Artan yaşla birlikte gençlere dinamik kuvvet çalışmaları uygulanmakta, sağlık topuyla kendi vücut ağırlıklarıyla veya hafif ağırlıklarla kuvvet antrenmanları verilmelidir. Kuvvet antrenmanlarının işlevsel hedefleri diz, dirsek ve hareket mekanizmasındaki sakatlanma ihtimallerini en aza indirmek, kas dengesini oluşturmak ve kuvvetin gelişmesi arasında uyum sağlamaktır (Günay ve Yüce, 2001).

Kondisyonel yeteneklerin her türü gibi, kuvvet çalışmaları da oyun formunda ve müsabakada yapılmalı yeni başlayanlarda ayrıca itme, tırmanma gibi alıştırmalar (20–30sn) süreyle ya da tekrar sayısı (8-10 tekrar) ile yaptırılmalıdır¹. Çocuklarda kas kuvvetinin artışı yasa, cinsiyete, olgunlaşma düzeyine, önceki fiziksel etkinlik düzeyine ve beden ölçülerine bağlıdır. Yeterli fiziksel olgunluğa ulaşılmadan yüksek dereceli kuvvete, güce ve beceriye sahip olmak mümkün değildir. Ergenlikte hormonların etkisi ile kas kütlesindeki artışa paralel olarak kuvvette artış görülür. Sistemli antrenmanlarla çocuklardaki kas kuvvetinin arttığı bilinmektedir. Genel olarak maksimal kuvvet 11–12 yaşlara doğru yavaş bir artış gösterirken bu yaşlardan sonra 18 yasına kadar sürekli bir tırmanış içerisinde girmektedir (Kuter ve Öztürk, 1997, Özer, 2001).

Çocukluk ve gençlik döneminde genel ve çok yönlü vücut gelişiminde kuvvet antrenmanı önemli bir rol oynar. Bu dönemde her türlü kuvvet çeşidine uygun olarak dayanma, asılma, çekme ile amaçlanan kuvvet gelişimi sağlanabilmektedir. Uzmanlar 14 yaşından önce serbest ağırlıkla çalışma yapılmamasına dikkat çekmektedir. Artan yaşa bağlı olarak dinamik çalışmaların yanı sıra izometrik (statik/durgun) çalışmalara da ağırlık vermeye başlanmalıdır. Çocuk ve gençlerde yapılacak kuvvet çalışmalarında dikkat edilmesi gereken temel ilkeler şu şekilde sıralanabilir (Kuter ve Öztürk, 1997):

- Rizikosuz fakat bedensel verimlilik yeteneği yok yönlü geliştirilmelidir.
- Çalışmalar her yaş dönemine göre planlanmalı ve oyun formu içerisinde verilmelidir.
- Temel kuvvet ile hareket becerisi ve teknik arasında yakın ilişki kurulmalıdır.

- Gençlerde ortopedik yönden uygun olup olmadığı araştırılmadan üst düzeyde yüklemeler yapılmamalıdır

Çocuklarda kuvvet antrenmanının yararları: Çocuklar kuvvet antrenmanlarını yaparken aileleri ya da çalıştırıcıları tarafından antrenman programlarına ne amaçla katıldıklarını bilmeleri gerekmektedir. Bu özellikle kuvvet antrenmanlarının aşağıda belirtilen birçok yararı sağlaması nedeniyle önem taşımaktadır. Bu bağlamda kuvvet antrenmanının sağladığı yararlar şunlardır (Scott, 2002):

- Kardiovasküler hastalıkları önler.
- Yüksek kan basıncını ve çocuk obezitesini azaltır ve kontrol altına alır.
- Basit motor becerilerini geliştirir.
- Sakatlıkları önler
- Özgüven ve benlik bilincini geliştirir.
- Doğru beden duruşu erken gelişir.
- Motor görevler ve spor becerileri yüksek rahatlık ve verimlilikte yapılır.
- Yurt çapında yapılan zindelik testlerinde daha iyi performans sergiler.
- Koordinasyon ve denge erken gelişir
- Zindeliğin tespit edilmesi ömür boyu kazanç gibidir.
- Esnekliği geliştirir.
- Vücut kompozisyonunu olumlu geliştirir.
- Kuvvet antrenmanları, genç kızlarda ilerdeki yaşlarda oluşabilecek osteoporoz riskini de azaltıcı etkisi bulunması nedeniyle de önemlidir

Çocuklarda Kuvvet Çalışmalarının Riskleri: Çocuk ve gençlerde, özellikle büyümekte olan kemiklerde ciddi yaralanmaların kalıcı nitelikler taşıdığı bilinmelidir. “ Ana – babalar, antrenörler ve spor hekimleri, spor yapan çocuğun, sporun faydalı etkilerinden yararlanması gerekirken, onu lüzumsuz tehlikelere atmaktan kaçınmalıdır”. Çocuklarla kuvvet çalışmalarında kas sistemi, yorgunluk yönlendirme mekanizmasının korunması altındadır. Bu nedenle kuvvet antrenmanlarında kas sistemi için aşırı yüklenme söz konusu olamaz. Hareket sistemindeki kuvvet çalışmasına bağlı spor sakatlıklarının hemen hemen tümü pasif hareket aygıtında ortaya çıkar (Cahill ve Pearl 1993; Fleck ve Kraemer 1997; Muratlı 2007).

Epifizler erkeklerde 16, kızlarda 14 kemik yaşında kapanmaktadır. Bu yaşlara kadar olan yaralanmalar çocukluk tipi yaralanmalar sınıfına sokulmaktadır.

Büyümekte olan çocuklarda, burkulma ya da bant yaralanmaları pek seyrek oluşur. Bir yanlış yüklenme ya da düşme sonucu yaş ağaç kırığı ihtimali, burkulmadan çok daha fazladır. Bu kırıklar kolayca fark edilmemekte ve kendiliğinden çabuk kaynamakta çoğu kez alçı tespiti gerekmemektedir. Vertikal ekseninde yapılan sıçramalar özellikle omurgada önemli spor sakatlıklarına neden olmaktadır (Muratlı 2007).

Gelişmekte olan organizmaya tek yönlü, maksimal ya da hazırlıksız iken yapılacak yüklenmelerde ya hemen ya da daha sonra ortaya çıkan doku harabiyetlerine sebep olur. Sonuç olarak ağırlık yüklenmelerinin çocukluk ve gençlik yıllarına kaydırılması her antrenöre pedagojik sorumluluklar yükler. Aşırı ve tek yönlü yüklemelerin onları tehlikeye atacağı unutulmamalı ve bu konuda yapılan araştırmalara dikkat edilmelidir ve bilgiler sürekli güncellenmelidir (American Acedemy of Pediatrics, 2001).

Çocuk Antrenmanlarında Egzersizlerin Seçimi: Egzersizler, temel antrenmanın amaç ve görevlerine uygun olmalıdır. Branşa özel egzersizlere erken safhalarda yer verilmemelidir. Egzersizler, aşırı yüklenme ve yaralanmalara imkân vermeyecek bir şekilde genç sporcunun yaşına ve biyolojik gelişimine uygun olmalıdır. Genç sporcunun karakter gelişimine yardım edecek ve duygusal ihtiyaçlarına uygun olan egzersizleri kapsayacak şekilde seçilmelidir. Temel antrenman yılları sırasında yüklenme de, derece derece artışa izin verecek egzersizler seçilmelidir. Genel ve özel egzersizler orantılandığında erken safhalarda genel egzersizlerin oranı üstün olmalıdır (Pate ve ark. 1995).

Tablo 2. Çocukların kuvvet antrenmanına başlanması ve dönemleri

| Gelişim Dönemleri | Antrenman Formları | Antrenman Modelleri | Miktar | Yoğunluk | Antrenman araçları |
|----------------------------|--|--|---|--|---|
| Başlama | <ul style="list-style-type: none"> • Basit alıştırmalar • Oyun | <ul style="list-style-type: none"> • Kuralsız dairesel antrenman | <ul style="list-style-type: none"> • Az | <ul style="list-style-type: none"> • Çok düşük | <ul style="list-style-type: none"> • Kendi vücudu • Eşli • Hafif sağlık topu |
| Atletik biçimlenme/ Oluşum | <ul style="list-style-type: none"> • Genel kuvvet • Bayrak yarışı/oyun | <ul style="list-style-type: none"> • Dairesel antrenman | <ul style="list-style-type: none"> • Az - orta | <ul style="list-style-type: none"> • Düşük | <ul style="list-style-type: none"> • Sağlık Topu • Hafif serbest ağırlık |
| Özelleşme | <ul style="list-style-type: none"> • Genel kuvvet • Özellik | <ul style="list-style-type: none"> • Dairesel antrenman • Güç antrenmanı • Düşük etkili plyometrikler | <ul style="list-style-type: none"> • Orta • Orta-yüksek • Maksimum | <ul style="list-style-type: none"> • Düşük • Orta • Maksimum altı | <ul style="list-style-type: none"> • Sağlık Topu • Hafif serbest ağırlık • Serbest ağırlık |
| Yüksek Performans | <ul style="list-style-type: none"> • Özellik | <ul style="list-style-type: none"> • Maksimum kuvvet • Güç/ plyometrik • Kassel dayanıklılık | <ul style="list-style-type: none"> • Orta • Orta-yüksek • Maksimum | <ul style="list-style-type: none"> • Orta-yüksek • Maksimum altı | <ul style="list-style-type: none"> • Serbest ağırlık • Makine |

Çocuklarda Kuvvet Antrenmanı: Çocuklarda kas kuvveti gelişimi son yıllarda çok sıkça tartışılmaktadır. Gençlerin antrenmanı ve müsabakalara katılmaları daha popüler hale gelmektedir. Bir çok antrenör ve aile çocuklarının bir müsabakada nasıl daha başarılı olacaklarını araştırır duruma gelmişlerdir. Bu araştırma konularının içerisinde çocuklarda uygulanan kuvvet antrenmanlarının daha faydalı, kısa sürede etkili olan ve emniyetli olanı bulmakta vardır. Aileler çoğunlukla çocuklarının daha güvenli ve büyüme plağı üzerinde daha az risk yaratan bir kuvvet antrenmanı programı ile daha kuvvetli olmalarını istemektedirler. Çocuklar için önerilen fiziksel aktivite programı kas kuvvetini arttırmaya ve kemik gelişimini desteklemeye yönelik olmalıdır. Bu aktiviteler oyun, spor branşı, transfer yeteneği, rekreasyonel faaliyetler, beden eğitimi ve planlı bir antrenman programı içerisinde uygulanabilir (Strong ve ark. 2005).

Çocuklarda uygulanan kuvvet antrenman yüklenme yöntemleri: Çocuklarda 3–7 ve 7–11. yaşlarda, kendi vücut ağırlığı ile bütün vücut kaslarına yönelik genel kuvvet gelişimi, oyunsal formlarda yapılır. Bayrak yarışı, çeşitli sıçrama çalışmaları, düşük yoğunlukta istasyon çalışmaları, çok yönlü kuvvet çalışmaları (itme, çekme ve tırmanma gibi) bu dönemde yapılabilmektedir. 11–14. yaşlarda, yoğun tempoda olmayan sıçrama alıştırmaları, ek ağırlıklarla çalışmalar yapılır. Gelişim dönemlerinin 14–18. yaşlarında çocuklarla, spor dalına özgü aşamalı bir biçimde sıçrama, atma, vuruş çalışmaları yapılmaktadır (Muratlı 2007).

Gelişim dönemlerine göre 1. ve 2. okul çocuğu çağında kullanılabilir (Muratlı 2007);

Ek ağırlıksız, tekniğe yönelik kuvvet antrenmanı: Bu tür çalışmalarda teknik öğretimi ve oyun yöntemleri ele alınmaktadır. Antrenmanlarda güvenlik unsuru olması ve kontrollü çalışmak için kesin kurallara uyulmalıdır.

Düşük yoğunluk ve çok tekrar ile kuvvette devamlılık antrenmanları:

Devamlı yüklenme yöntemi: 8 dk ve daha uzun süren yüklenmeleri kapsamaktadır

İnterval yüklenmeler: Düzenli olarak değişen yüklenme- dinlenme çalışmalarıdır. Örnek; 1 dk yüklenme, 30 sn dinlenme ile 10 istasyondan oluşan 2 setle bir circuit (dairese) antrenmanı.

Dalgasal Antrenman Metodu: Dalgasal antrenman metodu, dayanıklılık ve kuvvette devamlılık gibi motorsal parametrelerin geliştirilmesi için kullanılır. Bu antrenman metodunda dalgasal olarak yükselen ve alçalan yüklenmeler kullanılır (Sevim, 1990).

Hafif araçlarla atma kuvveti ve sıçrama kuvveti antrenmanı:

Tekrar yöntemi: Bu yöntemde 3-4 set 6-10 sıçrama sonunda 3 dk dinlenme örnek verilebilir.

İnterval yöntemi: Alçak yükseklikte sıçramalar. Örneğin 1 dk ip atlama- 1dk dinlenme (aynısı atış kuvvet için de geçerlidir)

Hafif dirençlerle koordinatif kuvvet antrenmanı

Kuvvet yeteneğinin diğer motorik özellikler ile kombine edilerek çalışılmasıdır. Örnek olarak; 10-15 dk konsantrik kas çalışmasıyla yapılan bir alıştırma, 30- 60 sn dengeyi koruma çalışması ile kombine edilir.

Duruş (Postür) kaslarının güçlendirilmesi

İnterval yöntem: Bu çalışmaya örnek olarak 40 sn yüklenme 20 sn dinlenme gösterilebilir (karın ve sırt/ kalça ve oturak kasları ile değişerek).

Devamlı yüklenme yöntemi: Bütün postür kasları aralıksız aerob karakterde yapılarak 15-20 kez tekrar edilir.

Hipertrofi (kas kesitini büyütücü) antrenmanı:

Yoğun interval yöntemi: Bu yöntemde orta yoğunlukta bir dirençle (max. %50-%60) ile 8-12 tekrar / 3-4 set, setler arası 1-1,5 dk dinlenme örnek gösterilebilir.

Bu dönemde kuvvet yeteneğinin artırılabilmesi için bireysel vücut ağırlığı, bir eşle yapılan alışırmalar, sağlık topları, esnek bantlar ve ipler, dambıllar ve halterler,

kum torbaları, cimnastik sopası, çocuk boyuna göre yapılmış makineler antrenman içerisinde kullanılabilir (Muratlı, 2007).

2.8. Merkez Bölge (Core) Kavramı

Merkez bölge (core) denildiği zaman; yoganın, dövüş sanatlarının, Yunan Olimpiyatlarının, klasik ve modern dansın antrenman sistemindeki kökleri ile karşılaşılıyor. Buda bize merkez bölge (core) antrenmanın anlamsız bir moda olmadığını, kendisini zaman testinden geçirmiş, etkisi kanıtlamış evrensel bir antrenman programı olduğunu gösteriyor (Brungardt ve ark. 2006).

Merkez bölge (core), gövde olarak ya da bacaklar ve kollar arasındaki bağlantıyı sağlayan bölge olarak tanımlanabilir (Panjabi 1992, McGill ve ark. 2003). Joseph Pilates ise merkez bölge (core)'yi vücudun alt kaburgalarından kalçanın alt kısmına kadar (glutal kıvrım) çevreleyen bölüm olarak tanımlamıştır (Brungardt ve ark. 2006). Merkez bölge (core), karın bölgesi, bel ve kalçada odaklanmayla birlikte göğüs kafesi ve dizler arasındaki bölge olarak da tanımlanır (Santana 2005). Diğer bir tanımlamaya göre ise lumbopelvik-hip kompleksi merkez bölge (core) olarak kabul edilmektedir (Bergmark 1989, McGill ve ark. 2003).

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

2.9. Merkez Bölge (Core) Antrenman ve Uygulaması

Merkez bölge (core) antrenman son yıllarda büyük bir ilgi görmektedir ve antrenman planlarının temel bir parçası haline almıştır (Riewald, 2003). Kişinin kendi vücut ağırlığı ile yapılan, omurgayı dengede tutan derin kasların ve lumbo pelvik bölge kaslarının güçlendirilmesini amaçlayan egzersiz programına merkez bölge (core) antrenman adı verilir (Atan, 2013). Merkez bölge (core) antrenman denildiğinde, farklı isimler almış olmasına rağmen güçlü bir temel geliştirmek için hem Batıda hem de Doğuda eski uygarlıklarda uygulanan antrenman felsefelerini temel aldığını görüyoruz (Brungardt ve ark. 2006). Merkez bölge (core) antrenman bölgesel ve yüzeysel kasların kuvvet ve kondisyonu üzerinde durur (Clark, 2001).

Yüzeysel kaslar rektus abdominis, m. Obliquus externus abdominis, m. Latissimus dorsi ve errektör spinadır. Bu kaslar çoğunlukla tip II liflerinden oluşur ve gövdenin fleksiyon ve ekstensiyonunu kontrol ederler. Bölgesel (derin) kas grupları transvers abdominis, multifidus ve pelvik 5res5 kapsar. Bunlar gövde dayanıklılığına yönelik olarak çoğunlukla tip I liflerden oluşurlar (McGill, 1998).

Merkez bölge (core) antrenman, bir merkez bölge (core) kas veya kas aktivitesine yönelik olarak özel dizayn edilmiş antrenman olarak tanımlanabilir. Merkez bölge (core) kasları abdominal alt ve sırt bölgesinin kaslarını içerir ve vücudun alt ve üst yarısı arasındaki kuvvet aktarımından sorumludur. Merkez bölge (core) kasları, alt sırt bölgesinin sağlığı yönünden günlük aktivitelerin yanı sıra ağırlık kaldırma egzersizleri sırasında omurgayı sabitlemede çok önemli bir rol oynar (Fig 2005). Merkez bölge (core) antrenman ile vücut kontrolü ve dengesi geliştirilebilir, birçok büyük ve küçük kasın güçlenmesiyle sakatlık riski azaltılabilir ve denge artışına bağlı olarak hareketlerdeki veya hareketler arası geçişlerdeki verimlilik artar (Herrington ve Davies 2005).

Son yıllarda merkez bölge (core) antrenman egzersizleri fitness endüstrisi içinde en fazla desteklenen konsept haline geldi. Tamamen bu konuyu içeren kitaplar ve makaleler yazılmıştır. merkez bölge (core) antrenman ile ilgili bilinen husus, bu konunun kökeninin rehabilitasyon literatürüne dayandığı ve klinik tespitlerle sırtın aşağı kısmındaki sakatlıkları tedavi amaçlı kullanıldığı yönündedir. Bununla birlikte şuan merkez bölge (core) antrenman egzersizleri ticari amaçlarla uygulanmaktadır. Merkez bölge (core) egzersizleri bireylerin fonksiyonel kapasitesini artırmak, sportif yeteneklerini geliştirmek için sağlıklı bireylere de tavsiye edilmektedir (Willardson 2008). Geleneksel dayanıklılık egzersizleri, merkez bölge (core) antrenmanı öne çıkarmak için yeniden düzenlenmiştir. Bu yeniden düzenleme işlemleri egzersizlerin dengeli yüzeyler yerine dengeli olmayan yüzeylerde uygulanmasını, oturmak yerine ayakta durarak uygulanmasını, çift yönlü egzersizler yerine tek yönlü egzersizlerin uygulanmasını içermektedir (Willardson 2007).

Örneğin, shoulder press ve chest press egzersizlerini, swiss ball üzerinde veya sabit bench üzerinde, tek taraflı yapmak gövde kas sistemini önemli ölçüde aktive ettiği gözlemlenmiştir. Bu sonuçlara dayanarak Behm ve ark. (2005)*'ı rehabilitasyon ya da sportif performansları, günlük yaşam aktiviteleri için gereken merkez bölge

(core) stabiliteyi yükseltmek adına yapılması önerilen egzersizlerin destabilize edici bir unsur içermesi gerektiği kanısına varmışlardır (Behm ve ark. 2005).

Güçlü bir sırt için abdominal kasların önemi hususundaki genel inanışlarla ve Pilates'in etkileriyle birleşen bulgular, merkez bölge (core) antrenman konusundaki birkaç yaygın kanıyı daha da ileri götürmüştür:

- Belirli kaslar, omurganın stabilizasyonu için diğer kaslardan daha büyük önem taşır, bilhassa transversus abdominis (TrA).
- Zayıf abdominal kaslar sırt ağrısına yol açar.
- Diğer beden kaslarından bağımsız çalışan merkez bölge (core) kas grubu denen bir grup kas vardır.
- Sırt ağrısı, iç kasların yani merkez bölge (core) kaslarının zamanlamasını normalleştirerek giderilebilir.
- Denge ve sırt ağrısı arasında bir ilişki vardır (Jull ve Richardson 2000, Richardson ve ark. 2002).

Karın bölgesindeki merkez bölge (core) kasları: Rectus abdominus, transverse abdominus, internal ve external obliques'tur.

Kalçada bulunan merkez bölge (core) kasları: Psoas, rectus femoris, sartorius, tensor facia latae, pectinius, gluteus maximus, medius ve minimus; semitendinosus; semimembranosus; biceps femorus; adductor brevis, longus, ve magnus; gemellus superior ve inferior; obturator internus ve externus; quadratus femoris; piriformis'dir.

Vücudun arka bölümünde bulunan merkez bölge (core) kasları: Erector spinae; quadratus lumborum; paraspinals; trapezius; psoas major; multifidus; iliocostalis lumborum ve thoracis; rotatores; latissimus dorsi ve serratus anterior'dur (Handzel 2003).

TrA, dik durma pozisyonunda pek çok fonksiyona sahiptir. Denge bunlardan biridir, fakat bu fonksiyon karın bölgesi ve ötesini oluşturan diğer her bir kasla sinerji halindedir (Hodges ve ark. 2003). Bunun, vokalizasyon, solunum, dışkılama, kusma vs. için abdominal boşlukta baskıyı kontrol etmede rol aldığı düşünülmektedir (Misuri ve ark. 1997).

Merkez bölge (core) stabilite, kol ve bacak kuvvetinin eş zamanlı olarak gelişmesine olanak verir. Vücudun duruşunu ayarlamak veya dışarıdan gelen yükü kaldırabilmesi için sürekli olarak değişen dinamik bir konsepttir. Spor performansı

açısından, merkez bölge (core) stabilite ne kadar büyük olursa kol ve bacaklarda ki güç üretimi o kadar fazla olur. Özellikle atma gibi aktiviteleri gerçekleştiren sporcular bundan faydalanabilir. Örneğin, daha fazla merkez bölge (core) stabiliteye sahip bir beyzbol oyuncusu, beyzbol topuna daha hızlı vurabilir (Willardson, 2007).

Denge egzersizleri, gövde kas sistemini harekete geçirmesi bakımından bir tür merkez bölge (core) stabilite egzersizleri olarak düşünülebilir. Aktivite boyunca ani hareketler ve vücudu taşıma bozukluğu, ağırlık merkezini potansiyel olarak vücut dışına taşıma eğilimindedir. Dengeyi kaybetmekten ve düşmekten kaçınmak için, vücut duruşunun ayarlanması, ağırlık merkezinin geri vücuda taşınması gerekmektedir. Bu duruş düzenlemesi, bel kemiğinin dengelenmesi için merkez bölge (core) kas sisteminin aktive edilmesini gerektirir. Çünkü sportif faaliyetler genellikle dengesiz bir şekilde yapıldığı için, merkez bölge (core) stabilite ne kadar fazla olursa, yeniden dengeye ulaşmak o kadar hızlı ve kolay olur (Cosio-Lima ve ark. 2003).

Merkez bölge (core) antrenmandaki egzersizler vücudu 360 derece sarmalayan göğüs kemiğinden (sternum) kalçanın hemen aşağısına kadar olan alana odaklanır. Merkez bölge (core) Antrenmanın çalıştırdığı bölgeler:

- İç temel çapraz kasların derin kaslarını, M. Obliquus internus abdominis ve multifidusu.
- M. Rektus abdominis (karın kası) ve M. Obliquus externus abdominis.
- Alt sırt kaslarını: erector spinae ve lumbar gruplarını,
- Glute kasını ve kalçaları sarmalayan ve stabil hale getiren kasları. Bu iç ve dış uylukların da antrene edileceği anlamına gelir (Brungardt ve ark. 2006).

Merkez bölge (core) Antrenman Programı bireye; iyi görünmesine, iyi hissetmesine, estetik ve güçlü hareket etmesine yardımcı olacak kapsamlı bir fitness programı sağlar ve yukarıdaki elementlerin hepsini destekleyerek bir araya getirir. Program aynı zamanda 3 anahtar alanda daha çalışır:

- Kardiyak, Esneme, Güç ve stabilite eğitimi (Brungardt ve ark. 2006).

Bu ek üç element, vücudunuzun birbirini tamamlayan bir sistem, birlikte iyi oynayan bir takım olarak çalışmasına izin vererek ideal yeterlilikte işlemesine

yardım eder. Merkez bölge (core) antrenman programı, vücudu ayrı ayrı işleyen bölümler ve kaslar olarak değil, organik bir bütün olarak ele alır (Brungardt ve ark. 2006).

Eğer vücut dengesi bozulur ve gereksiz gerginlik yaratılırsa, o zaman core ve diğer bölümler birbirini telafi etmek zorundalar. Eğer merkez bölge (core) bölgesi zayıfsa, merkez bölge (core) bölgesinin dışındaki diğer bölümler bu durumu telafi etmek ve merkez bölge (core) "ninde görevini yapmak zorundadırlar. Bu telafiler vücutta yıpranmaya neden olur. Vücudun normal işleyişine karşı çalışılırsa, aktivite istenilen düzeyde gerçekleştirilemez. Bu yetersizlik enerji kaybına neden olur ve yorgunluğa yol açar. Bu organik sistemdeki zayıflık diğer unsurlar tarafından telafi edilmeye çalışılır ve önceden dizayn edilmeyen hareketleri yapmaya zorlar. Merkez bölge (core) antrenman Programı zinde ve enerjik bir yaşam sürmek için vücudu dengeleme, güçlendirme ve stabil bir hale getirmek amacıyla dizayn edilmiştir (Brungardt ve ark. 2006).

Aynı zamanda merkez bölge (core) antrenman denildiğinde:

- Vücudu (aynı yaşamda olduğu gibi) tüm yönlerde hareket edebilmesi için eğitecek ve güçlendirecek.
- Temel eklemler ve önemli yapısal alanları stabilize eder.
- Kişiyi desteklemek ve alt sırt sakatlıklarını engellemek için küçük iç kasları çalıştırır.
- Vücudun 360 derece çevresinde merkezi destek gücünü geliştirir (Brungardt ve ark. 2006).

Merkez Bölge (Core) Antrenmanın Yararları

- İdeal kiloya ulaşılmasına ve ideal kilonun korunmasına yardım eder.
- Bütün vücut gücünü artırır.
- Yaralanma risklerini azaltır.
- Günlük hayatta ve sevilen aktivitelere kolaylıkla ve güçlü bir şekilde katılmaya yardımcı olur.
- Atletik ve estetik kaslar oluşturur.
- Kalbi güçlendirir ve çeşitli enerji seviyelerinde kardiyovasküler sistemin yeterliliğini geliştirir.
- Kas tonunu, gücünü ve esnekliğini artırır.

- Vücutta yıpranmaya neden olan dengesizliklerin ve zayıflıkların düzeltilmesine yardım eder.
- Daha iyi bir uyku düzenine yardımcı olur.
- Cinsel yaşamı geliştirir.
- Enerji seviyesini artırır.
- İleriki yaşlarda vücudun fonksiyonunu yüksek seviyede tutarak yaşlanmanın etkilerini yavaşlatır (Brungardt ve ark. 2006).



3.YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Modeli: Araştırmada, kontrol grublu ön test son test desenli deneysel yöntem kullanılmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem: Çalışmanın evreni, Muğla İl'inin, Bodrum ilçesinde, Bodrum Belediyesi Bodrumspor (B.B. Bodrumspor) Kulübünde lisanslı olarak futbol oynayan futbolculardır. Örneklemi ise, Muğla İli Bodrum ilçesinde, B. B. Bodrumspor Kulübünde 12-14 yaş grubu futbol oynayan deney (n=20) ve kontrol (n=20) grubu olmak üzere toplamda 40 lisanslı futbolcudan oluşmaktadır.

3.3. Araştırmada Kullanılan Testler ve Verilerin Elde Edilmesi: Bu bölümde, 12 haftalık merkez bölge (core) antrenman programına katılan, 12-14 yaş grubu futbolculara uygulatılan deneyler ve futbolcuların özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

Deney grubu: B. B. Bodrumspor' un 12-14 yaşındaki futbolcularından 20 kişilik deney grubu oluşturuldu (yaş= 13,17±0,86 yıl, boy= 134,7±10,04 cm, kilo=45,11±7,75 kg). Futbol antrenman programına ek olarak belirlenmiş (Şekil 1) 10 merkez bölge kuvvet hareketini içeren antrenman, 12 hafta boyunca ve haftada iki kez, aynı saatlerde, suni çim yüzeyli futbol sahasında iki uzman tarafından uygulatıldı. Merkez bölge (core) antrenman öncesinde ön test ve sonrasında son test ölçümleri alınarak, veriler bilgisayar ortamına kaydedildi.

Kontrol grubu: B. B. Bodrumspor 'un 12-14 yaşındaki futbolcularından 20 kişilik kontrol grubu oluşturuldu (yaş=13,03±0,50 yıl, boy= 136,7±10,04 cm kilo=46,11±6,12 kg). Aynı uzman kişiler tarafından ön test ölçümleri alındıktan sonra ilave çalışma yaptırılmayıp haftalık futbol antrenman programları uygulatılmış ve 12 hafta sonunda son test ölçümleri alınmıştır.

Uygulama ve Ölçüm Araçları: Grupların ölçümlerini yüksek lisans yapan ve antrenörler tarafından kulübün suni çim sahasında alınmıştır. İki grubun ölçümleri aynı gün ve saatlerde alınmıştır. Ön test ölçümleri öncesinde her gruba testler anlatıldı ve eğitim programı uygulanmıştır. Deney grubuna uygulanacak antrenman ile ilgili bilgiler verilmiştir. Kendi vücut ağırlığıyla yapılan kuvvet antrenman programı uygulanmıştır. Eğitim programı sonrası akut etkiyi belirlemeye yönelik olarak, hem deney hem de kontrol grubuna performanslarına yönelik ön testler uygulanmıştır.

Dikey Sıçrama Ölçümü: Sporcular, zaman ve mesafe ölçekli hassas zemin üzerinde adım almadan ve sekmeden bütün gücü ile yukarı doğru sıçrayacak ve sıçradığı mesafe cihaz üzerinde santim cinsinden belirlenecektir. Sporcular 2 kez sıçradıktan sonra en iyi derecesi dikey sıçrama değeri olarak kaydedildi (Arthur ve ark.1998).

Şınav-Mekik Ölçümü: Düz mekik hareketinin ölçümü yine düz mekik hareketi ile yapılacak. Çocuk sırt üstü yatırılıp eller ensede, vücudu gergin, ayakları birleşik vaziyette tutuldu ve destek almadan öne doğru gövdesini doğrultması söylenecek ve 1 dakikada kaç defa yaptığı adet olarak kaydedildi. Şınav hareketinin ölçümü, şınav pozisyonunda kollar dirseklerden bükülüp yere doğru gövde eğilip doğruldu ve 1 dakikada kaç defa yapıldığı adet olarak kaydedildi. (Biçer ve ark.2004)

Durarak Uzun Atlama: Durarak uzun atlama testi yapılacak alana bir çizgi çekilecek ve bu çizgiden ileriye doğru hassaslık derecesi 0,01 olan bir metre yerleştirilecek. Çocuk ayakta dik durur pozisyonda ayak parmak uçları çizgiye değecek şekilde yerleştirilecek ve ileriye doğru sıçratılacak. Çocuklar ayaklarının ilk değdiği yerde durdurulacak ve çizgiden topuklarına kadar olan mesafe ölçülerek cm. cinsinden kaydedilecek. Ölçüm 2 defa alınıp en iyi derece değerlendirildi (Sevim, 1997).

Flamingo Denge Testi: Araştırma grubunun statik dengelerini belirlemek amacıyla Flamingo Denge Testi kullanıldı. 50 cm. uzunluğunda, 4 cm. yüksekliğinde ve 3 cm. genişliğinde tahta bir denge aletinin üzerine dominant ayağı ile çıkararak dengede durması istendi. Diğer ayağını dizinden büküp, kalçasına doğru çekerek, aynı taraftaki eli ile tutacak. 1 dakika boyunca bu şekilde dengede kalmaya çalıştı. Denge bozulduğunda (ayağını tutarken bırakırsa, tahtadan yere düşerse, vücudunun herhangi bir bölgesiyle yere dokunursa ve benzeri) süre-zaman durduruldu. Araştırma grubu, denge aletine çıkararak dengesini tekrar sağladığında, süre kaldığı yerden devam etti. Bir dakika süreyle test bu şekilde devam edecek. Süre tamamlandığında, araştırma grubunun her denge sağlama girişimi (düşükten sonra) sayılacak ve bu sayı test bitiminde bir dakika süre tamamlandığında, araştırma grubunun puanı olarak kaydedildi (Hazar, F ve Taşmektepligil, Y., 2008).

20 Metre Sürat Ölçümü: Sporcular 20 m belirlenmiş alanda yüksek çıkış, maksimal hız ile 20 m koşarlar. Koşulan süre sn cinsinden kronometre ile kaydedildi.

Çalışmaya katılanlara test iki defa tekrar ettirilecek ve en iyi sonuç kaydedildi (Sevim, 1997).

Oturarak Top Fırlatma Testi: Sporcunun kalçası, sırtı ve başı dik durumda bacakları önde zemine paralel olarak uzattı. Öğrenci topu mümkün olduğunca ileriye yatay bir şekilde atmak için çift elle baş üstünden topu ileriye fırlatacak. Topun çıkış noktasından yere ilk temas ettiği noktaya kadar olan mesafe cm cinsinden alındı. Çalışmada kullanılan sağlık topu 2 kg ağırlığındaydı. Çalışmaya katılanlara test iki defa tekrar ettirilip ve en iyi sonuç kaydedilecek (Sevim, 1997).

Plank: "Vücut yere doğru yüzükoyun şekilde, dirsek ve ayaklar üzerinde, topuklar ve başla düz bir çizgi oluşturularak dengenin korunmasıdır". Sporcu başla komutu ile plank pozisyonunu aldı ve sporcunun plank pozisyonunda kaldı süre saniye cinsinden kaydedildi (Handzel, 2006)

3.4. Antrenman Programı: Bu araştırmada, ilgili literatür incelenerek merkez bölge (core) antrenman programı oluşturulmuştur (Sato ve Mokha, 2009, Brungardt ve ark. 2006, Afyon ve Boyacı, 2013, Afyon, 2014a, 2014b). Merkez bölge (core) bölgeyi geliştirici 10 hareket, yaş grubunun özelliğine uygun süre ve tekrar sayıları ile 12 haftalık program hazırlanmıştır. Antrenman programı haftada 2 gün, özel ısınma dâhil 25-30 dakika, antrenman saatlerine ilave olarak uygulanmıştır. Antrenman programı için seçilen merkez bölge (core) egzersizler kolaydan zora şeklinde sıralanarak haftalara göre dalgalı metot uygulanarak planlanmıştır. Merkez bölge (core) antrenman programının detayları şekil 1'de gösterilmiştir. Kontrol grubu ise, haftada 3 gün, 60-70 dakikalık, yıllık antrenman programı içerisinde yer alan aerobik-anaerobik dayanıklılık ve temel kuvvet antrenmanlarına katılım sağlamışlardır. Müsabaka döneminde oldukları için gerekli tüm futbol antrenmanlarını yaptılar.

3.5. Dalgalı Antrenman Metodu: Dalgalı antrenman metodu, dayanıklılık ve kuvvette devamlılık gibi motorsal parametrelerin geliştirilmesi için kullanılır. Bu antrenman metodunda dalgalı olarak yükselen ve alçalan yüklenmeler kullanılır (Sevim, 1990). Bir temel motorik yeteneğin geliştirilmesi özel ve metodiktir. Herhangi bir motorik yeteneğin geliştirilmesi sürecinde kuvvet, diğer motorik özellikler sürat, dayanıklılıkta dolaylı olarak etkilenir (Ziyagil ve ark. 1994). Çalışma grubundaki sporcuların müsabık oldukları için kuvvetin artırılması ve korunması

amaçlanmıştır. Bu nedenle, kuvveti geliştirici antrenman metotlarından dalgalı antrenman metodu seçilmiştir.

Şekil 2: 12 Haftalık Merkez Bölge (Core) Antrenman Programı

| <i>Hareket</i> | <i>1.-3. Hafta</i> | <i>4.-6. Hafta</i> | <i>7.-9. Hafta</i> | <i>10.-12. Hafta</i> |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | Süre / Tekrar | Süre / Tekrar | Süre / Tekrar | Süre / Tekrar |
| Side Bende | 25 sn x 3 tekrar | 30 sn x 3 | 35 sn x 3 tekrar | 30 sn x 3 |
| Alternate Legs Jump | 15 tekrar | 20 tekrar | 20 tekrar | 25 tekrar |
| Squat | 20 tekrar | 25 tekrar | 20 tekrar | 25 tekrar |
| Chunch | 20 tekrar | 25 tekrar | 20 tekrar | 25 tekrar |
| Lying Twist Trunk | 15 sn x 2 tekrar | 20 sn x 2 tekrar | 20 sn x 3 tekrar | 25 sn x 2 tekrar |
| Power Shiver | 20 sn x 3 tekrar | 25 sn x 3 tekrar | 20 sn x 3 tekrar | 25 sn x 3 tekrar |
| Side Bridge | 20 sn x 2 tekrar | 25 sn x 2 tekrar | 20 sn x 3 tekrar | 25 sn x 2 tekrar |
| Alternate Plank | 15 sn x 2 tekrar | 20 sn x 3 tekrar | 20 sn x 3 tekrar | 25 sn x 2 tekrar |
| Alternate Superman | 15 sn x 2 tekrar | 20 sn x 2 tekrar | 20 sn x 2 tekrar | 25 sn x 2 tekrar |
| Twist With Medicine Ball | 15 sn x 3 tekrar | 20 sn x 2 tekrar | 20 sn x 3 tekrar | 25 sn x 2 tekrar |

Şekil 1. Merkez Bölge (Core) hareketler ve tekrar sayıları



Plank: Kasal Dayanıklık için önemli bir harekettir. Sporcu dirsekler ve ayak parmak uçlarında dengede durmaya çalışır. Vücut yere paralel ve dümdüz olunmasına dikkat etmek gerekir. Sedanter bireyler için haftada 2 gün, 30sn X 3 tekrar, alt yaş grubu çocuklarda hafta 2 gün 20sn-25sn-30sn X 3 tekrar, aktif olarak spor yapan bireylerde haftada 3 gün 45sn-60sn X 4 tekrar yeterli olacaktır.



Alternate Plank: Denge için önemli bir harekettir. Sporcu plank pozisyonunda durur. Sağ-Sol elini kaldırıp ileriye uzatıp 3 sn bekledikten sonra diğer eli aynı şekilde uzatır. Sedanter bireyler için haftada 2 gün, 25sn X 3 tekrar, alt yaş grubu çocuklarda hafta 2 gün 15sn-20sn X 3 tekrar, aktif olarak spor yapan bireylerde haftada 3 gün 45sn-60sn X 4 tekrar yeterli olacaktır.



Alternate Superman: Sporcu sınav pozisyonunda bekler. Çapraz olarak sağ-sol el ve ayaklar kaldırılır. Sedanter bireyler için haftada 2 gün 20sn-25sn X 3 tekrar, alt yaş grubu çocuklarda hafta 2 gün, 15sn-20sn X 2 tekrar, aktif olarak spor yapan bireylerde haftada 3 gün 45sn-60sn X 4 tekrar yeterli olacaktır.



Crunch: Sporcu mekik pozisyonunda bekler. Dizler karna çekilir ve ileriye doğru uzatılır. Sedanter bireyler için haftada 2 gün, 25-30 tekrar, alt yaş grubu çocuklarda hafta 2 gün, 20-25 tekrar, aktif olarak spor yapan bireylerde haftada 3 gün, 35-40 tekrar yeterli olacaktır.



Twist With Medicine Ball: Sporcu mekik pozisyonunda bekler. Dizler karna çekik 90 derece çıda beklenir. 2-3 kg sağlık top bir sağ tarafa, bir sol tarafa vurdurulur. Sedanter bireyler için haftada 2 gün, 25-30 tekrar, alt yaş grubu çocuklarda hafta 2 gün, 15-20 tekrar, aktif olarak spor yapan bireylerde haftada 3 gün, 45-40 tekrar yeterli olacaktır.



Lying Twist Trunk: Sporcu, ayaklarını yukarıya doğru, 90 derecelik açı ile kaldırır. Ayaklar bir sağa, bir sola doğru indirilip tekrar 90 derecelik açıya dönülüyor. Sedanter bireyler için haftada 2 gün, 25-30 tekrar, alt yaş grubu çocuklarda hafta 2 gün, 15-20 tekrar, aktif olarak spor yapan bireylerde haftada 3 gün, 45-60 tekrar yeterli olacaktır.



Side Bridge: Sporcu, dirseği ve ayak dışının yere gelecek şekilde dengede durur. Sağ-sol ayak yukarı doğru açı vererek kaldırılır. Sedanter bireyler için haftada 2 gün, 30-35 tekrar, alt yaş grubu çocuklarda hafta 2 gün, 20-25 tekrar, aktif olarak spor yapan bireylerde haftada 3 gün, 45-60 tekrar yeterli olacaktır.



Squat: Sporcu, düz bir şekilde (anatomik duruş) bekler ve komutla birlikte yere doğru çömelir ve geriye kalkar. Sedanter bireyler için hafta 2 gün, 35-45 tekrar, çocuklar için 20-25 tekrar ve aktif olarak spor yapan bireyler için haftada 3 gün, 45-60 tekrar yeterli olacaktır.



Alternate Legs Jump: Sporcu eller ensede olacak şekilde bekler ve komutla sıçrama hareketi yapar ve yerle temas ettiği anda bir ayak önde, dizlerden 90 derece açı ile yüklenme yapılır. Sedanter bireyler için, haftada 2 gün, 30-35 tekrar, çocuklar için haftada 2 gün, 20-25 tekrar ve aktif olarak spor yapan bireyler için haftada 3 gün, 45-60 tekrar yeterli olacaktır.



Side Bend: Sporcu, elinde 1 kg dumbbell (1 Lt su şişesi) ile düz bir şekilde (anatomik duruş) bekler ve komutla birlikte vücudunun bir sağ tarafına bir sol tarafına doğru, vücudu düz olacak şekilde eğilir. Sedanter bireylerde hafta 2 gün 35-45 sn, çocuklarda haftada 2 gün 25-30 sn ve katif olarak spor yapan bireylerde haftada 3 gün, 45-60 sn tekrar yeterli olacaktır.

3.6. Verilerin İstatistiki Analizi:

Araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamına girilmiştir. Önce deney ve kontrol gruplarının ön test ölçümleri alınıp ön testler arasında farklılık incelenmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları Ortalama (\bar{X}), Standart sapma(ss) kullanılmıştır. 12 haftalık antrenman programı sonrası deney ve kontrol guruplarının ön test ve son testler ile grup içi ve gruplara arasındaki farklılaşmalar incelenmiştir. Ön test ve Son test analizleri için Paired-Samples t-test kullanılmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında %5 anlamlılık (0.05) düzeyinde değerlendirilmiştir.



4. BULGULAR

12 haftalık merkez bölge (core) antrenman programı öncesinde ve sonrasında deney ve kontrol gruplarından alınan yaş, boy, kilo, 20 m sprint, şınav, mekik, durarak uzun atlama, sağlık topu fırlatma, dikey sıçrama, plank ve denge ölçümlerin analizleri tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 3: Deney ve Kontrol gruplarının demografik özellikleri

| Değişkenler | n | Deney Grubu X±SS | Kontrol Grubu X±SS | p |
|-------------|----|---------------------|-----------------------|------|
| Yaş | 40 | 13,17±0,86 | 13,03±0,50 | ,650 |
| Boy | 40 | 134,7±10,04 | 136,7±10,04 | ,591 |
| Kilo | 40 | 45,11±7,75 | 46,11±6,12 | ,428 |

p<0,05

Çalışmaya katılan futbolcuların, deney grubu (n=20) yaş ortalaması 13,17±0,86 yıl, kontrol grubu (n=20) 13,03±0,50 yıl, deney grubu boy ortalaması 134,7±10,04 cm, kontrol grubu 136,7±10,04 cm ve deney grubu kilo ortalaması 45,11±7,75 kg, kontrol grubu 46,11±6,12 kg'dir. Gruplar arasında herhangi bir farklılık bulunmamıştır (p<0,05)

Tablo 4: Deney ve Kontrol gruplarının ön test karşılaştırma tablosu

| Değişkenler | n | Kontrol Grubu Ön test X±SS | Deney Grubu Ön test X±SS | t | p |
|------------------------|----|----------------------------------|--------------------------------|------|------|
| 20 m Sprint Testi (sn) | 40 | 3,46±0,12 | 3,45±0,33 | ,303 | ,218 |
| Şınav Testi (sn) | 40 | 20,31±9,35 | 21,11±10,74 | ,611 | ,247 |
| Mekik Testi (sn) | 40 | 30,86±2,39 | 32,49±4,23 | ,128 | ,135 |
| D.U.A. Testi (cm) | 40 | 1,41±0,07 | 1,43±0,24 | ,309 | ,438 |
| S.T.F Testi (cm) | 40 | 4,01±0,28 | 3,47±0,91 | ,112 | ,462 |
| D.S Testi (cm) | 40 | 30,92±12,3 | 32,22±10,28 | ,314 | ,428 |
| Plank Testi (sn) | 40 | 40,31±6,44 | 39,38±5,23 | ,255 | ,522 |
| F.D Testi (sn) | 40 | 3,97±1,68 | 4,43±2,64 | ,130 | ,687 |

p>0,05, Sn: Saniye, Cm: Santimetre, D.U.A.: Durarak Uzun Atlama, S.T.F.: Sağlık Topu Fırlatma, D.S.: Dikey

Sıçrama, F.D.: Flamingo Denge

Uygulanacak olan 12 haftalık merkez bölge (core) antrenman öncesi her iki grubunda ön test ölçümleri olan 20m sprint, şınav-mekik, durarak uzun atlama, sağlık topu fırlatma, dikey sıçrama, plank ve denge parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05). Bu sonuçlar çalışma gruplarının arasındaki homojenliği göstermektedir.

Tablo 5: Kontrol grubunun ön test son test karşılaştırma tablosu

| Değişkenler | n | Kontrol Grubu | Kontrol Grubu | t | p |
|------------------------|----|-----------------|------------------|-------|------|
| | | Ön test X±SS | Son Test X±SS | | |
| 20 m Sprint Testi (sn) | 40 | 3,46±0,12 | 3,43±0,24 | -1,16 | ,24* |
| Şınav Testi (sn) | 40 | 20,31±9,35 | 21,29±8,37 | ,216 | ,112 |
| Mekik Testi (sn) | 40 | 30,86±2,39 | 32,74±3,21 | ,214 | ,185 |
| D.U.A. Testi (cm) | 40 | 1,41±0,07 | 1,43±0,12 | ,354 | ,182 |
| S.T.F Testi (cm) | 40 | 4,11±0,28 | 4,18±0,42 | ,111 | ,264 |
| D.S Testi (cm) | 40 | 30,92±12,3 | 31,02±7,01 | ,156 | ,241 |
| Plank Testi (sn) | 40 | 40,31±6,44 | 41,54±4,31 | ,325 | ,252 |
| F.D Testi (sn) | 40 | 3,97±1,68 | 2,92±0,22 | ,256 | ,137 |

*p<0,05**, Sn: Saniye, Cm: Santimetre, D.U.A.: Durarak Uzun Atlama, S.T.F.: Sağlık Topu Fırlatma, D.S.: Dikey Sıçrama, F.D.: Flamingo Denge

Yıllık futbol antrenman programı dışında herhangi bir ek antrenman yapmayan kontrol grubunun ön test ve son test şınav-mekik, durarak uzun atlama, sağlık topu fırlatma, dikey sıçrama, plank ve denge değerlerinde anlamlı bir farklılığa rastlanmamasına rağmen tüm parametrelerde artışlar meydana geldiği görülmektedir. Bu artışın sebebi ise yıllık futbol antrenman programı içerisinde bulunan aerobik ve anaerobik yüklenmelere haftada bir (1) gün katılmış olmaları olabilir. Ancak kontrol grubunda ki futbolcuların 20 m sprint performanslarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 6: Deney grubunun ön test son test karşılaştırma tablosu

| Değişkenler | n | Deney Grubu | Deney Grubu | t | p |
|------------------------|----|-----------------|------------------|--------|-------|
| | | Ön test X±SS | Son Test X±SS | | |
| 20 m Sprint Testi (sn) | 40 | 3,45±0,33 | 3,41±0,09 | -6.72 | ,000* |
| Şınav Testi (sn) | 40 | 21,11±10,74 | 28,31±5,72 | -8.34 | ,000* |
| Mekik Testi (sn) | 40 | 32,49±4,23 | 43,42±2,55 | -12.19 | ,000* |
| D.U.A. Testi (cm) | 40 | 1,43±0,24 | 1,72±0,12 | -9.72 | ,000* |
| S.T.F Testi (cm) | 40 | 3,47±0,91 | 4,52±0,27 | -8.80 | ,000* |
| D.S Testi (cm) | 40 | 32,22±10,28 | 37,92±15,02 | -11.41 | ,000* |
| Plank Testi (sn) | 40 | 39,38±5,23 | 50,31±6,44 | -3.45 | ,000* |
| F.D Testi (sn) | 40 | 4,43±2,64 | 1,27±0,25 | -4.65 | ,000* |

*p<0,05**, Sn: Saniye, Cm: Santimetre, D.U.A.: Durarak Uzun Atlama, S.T.F.: Sağlık Topu Fırlatma, D.S.: Dikey Sıçrama, F.D.: Flamingo Denge

12 haftalık merkez bölge (core) antrenmanı öncesi ve sonrası alınan 20m sprint, şınav-mekik, durarak uzun atlama, sağlık topu fırlatma, dikey sıçrama, plank ve denge performans ölçümleri sonucunda, tüm parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 7: Deney ve Kontrol gruplarının son test karşılaştırma tablosu

| Değişkenler | n | Kontrol Grubu | Deney Grubu | t | p |
|-------------------------------|----|------------------|------------------|--------|--------------|
| | | Son Test X±SS | Son Test X±SS | | |
| 20 m Sprint Testi (sn) | 40 | 3,43±0,24 | 3,41±0,09 | -2,74 | ,000* |
| Şınav Testi (sn) | 40 | 21,29±8,37 | 28,31±5,72 | -11,36 | ,000* |
| Mekik Testi (sn) | 40 | 32,74±3,21 | 43,42±2,55 | -7,365 | ,000* |
| D.U.A. Testi (cm) | 40 | 1,43±0,12 | 1,72±0,12 | -1,322 | ,000* |
| S.T.F Testi (cm) | 40 | 4,18±0,42 | 4,52±0,27 | -,975 | ,000* |
| D.S Testi (cm) | 40 | 31,02±7,01 | 37,92±15,02 | -14,22 | ,000* |
| Plank Testi (sn) | 40 | 41,54±4,31 | 50,31±6,44 | -13,24 | ,000* |
| F.D Testi (sn) | 40 | 2,92±0,22 | 1,27±0,25 | -4,22 | ,000* |

*p<0,05**, *Sn:* Saniye, *Cm:* Santimetre, *D.U.A.:* Durarak Uzun Atlama, *S.T.F.:* Sağlık Topu Fırlatma, *D.S.:* Dikey Sıçrama, *F.D.:* Flamingo Denge

Merkez bölge (core) antrenman uygulatılan deney grubu ve herhangi bir ek antrenman uygulatılmayan kontrol grubunun son testleri karşılaştırıldığında, merkez bölge (core) antrenmana katılan futbolcuların istatistiksel olarak merkez bölge (core) antrenmana katılmayan futbolculardan daha fazla gelişim sağladığı tespit edilmiştir($p<0,05$).

5. TARTIŞMA

Bu bölümde, 12 haftalık merkez bölge (core) antrenmanın, ön test ve son test ölçümlerinin sonuçları, literatürdeki diğer çalışmalar ile karşılaştırılmıştır.

Araştırmanın bulgularına göre, 12-14 yaş grubu futbolculara uygulatılan 12 haftalık merkez bölge (core) antrenman sonucunda; 20m sprint ön test $3,45\pm 0,33$, son test $3,41\pm 0,09$, şınav ön test $21,11\pm 10,74$, son test $28,31\pm 5,72$, mekik ön test $32,49\pm 4,23$, son test $43,42\pm 2,55$, durarak uzun atlama ön test $1,43\pm 0,24$, son test $1,72\pm 0,12$, sağlık topu fırlatma ön test $3,47\pm 0,91$, son test $4,52\pm 0,27$ dikey sıçrama ön test $32,22\pm 10,28$, son test $37,92\pm 15,02$, plank ön test $39,38\pm 5,23$, son test $50,31\pm 6,44$ ve denge ön test $4,43\pm 2,64$, son test $1,27\pm 0,25$ tüm motorik parametre gelişiminde olumlu yönde katkı sağlamıştır.

Sportif başarının sağlanmasında, "performansı artırmak" için merkez bölge (core) bölgenin kuvvetinin geliştirilmesi üzerine birçok araştırılma yapılmıştır. merkez bölge (core) bölgeyi, vücudun önde kısmındaki karın kasları, arkada sırt kasları, üstte diyafram kasları ve altta pelvik taban kasları oluşmaktadır. Bu yüzden merkez bölge (core) bölgenin kuvvetli olması omurgayı koruyarak postürün düzgün olmasını sağlamaktadır (Stanton, Reaburn ve Humphries, 2004, Handzel 2003). Bu bağlamda core egzersizlerin doğru bir şekilde yapılması gerekmektedir. Doğru açılarda yapılan egzersizler istenilen kas gruplarını çalıştırmaktadır (McGill, 2010). Merkez bölge (core) bölgenin kuvvetli olması "spor yaralanmalarının önlenmesi," vücudun kontrolü, postürün düzgün olması ve dengesinin geliştirmesi açısından önemli olabilir (Koz ve Ersöz, 2010).

Merkez bölge (core) kaslar, vücudun "merkez bölgesinde" buldukları için vücudun birçok hareketi esnasında aktif rol alırlar (Schiffer ve ark. 2009). Literatürde bu konuyla ilgili, merkez bölge (core) antrenmanın dikey sıçrama performansı (Butcher ve ark. 2007), denge gelişimi (Sato ve Mohka, 2009, Aggarwal ve ark. 2010, İmai ve ark. 2014), abdominal kas aktivasyonu (Cowley et al., 2007), durarak uzun atlama (Kean et al., 2006), sprint gelişimi (Cowley ve ark. 2007, Kean et al. 2006), sağlık topu fırlatma (Schibek ve ark. 2001) performansları üzerinde pozitif yönde katkı sağladığı bildirilmiştir.

Futbolcuların, müsabakalar esnasında ihtiyaç duydukları sürat performansı, uygulatılan merkez bölge (core) antrenman ile pozitif yönde gelişimi sağlandığını bildirilmiştir (Balaji ve Murugavel, 2013, Cowley ve ark. 2007, Kean et al. 2006,

İmai ve ark. 2014, Afyon, 2014). 11-14 yaşları arasında artan kuvvete ve buna bağlı olarak gelişen adım uzunluğuna paralel olarak maksimal süratte bir gelişme belirlenmiştir (Acar, 2000). Bu çalışmada, 12 haftalık merkez bölge (core) antrenman sonrası futbolcuların sürat performanslarında olumlu yönde anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Araştırmadaki 12-14 yaş grubu futbolcuların, adolesan dönemde olduklarından dolayı performans artışını tetiklemiş olabilir. Bu sonuçlar literatürdeki bazı bulgularla paralellik göstermektedir.

Merkez bölge (core) antrenmanı ile vücudun "kontrolü ve dengesi" gelişmektedir. Ayrıca major ve minör kas grubunun kuvvet gelişimi de sağlanmaktadır. Bu sayede sakatlanma riski en aza indirgenir ve denge gelişimine bağlı olarak hareketlerdeki veya hareketler arasındaki geçişlerdeki verimlilik artırılır (Aşçı 2011, İmai ve ark. 2014, Aggarwal, ve ark. 2010, Cosio-lima ve ark. 2003, Schibek ve ark. 2001). Sedanter bireylere ve sporculara uygulanan core antrenman ile denge parametrelerinin geliştirilebileceği bildirilmiştir (Afyon ve Boyacı 2013, Sekendiz ve ark. 2010, Afyon, 2014a, Afyon, 2014b, Çuğ, 2012, Sharma ve ark. 2012). Denge performansı, insan yaşamının içerisinde de önemli yeri vardır. Futbol, asimetric ve simetric bir oyundur. Bu yüzden vücudun denge kontrolü önemlidir. Uygulanan 12 haftalık merkez bölge (core) antrenman sonrası futbolcuların denge performanslarında gelişim sağlandığı görülmektedir. Bu gelişim literatürdeki bazı çalışmaların bulgularıyla aynı doğrultudadır.

Şınav ve mekik, sporcuların üst ekstremitte ve merkez bölge olan abdominal bölge kas kuvveti ölçümleri için kullanılan bir testtir (Biçer ve ark.2004). merkez bölge (core) antrenmanın merkez bölge aktivasyonuna katıldığı bilinmektedir (Schiffer ve ark. 2009). Deneylere uygulanan merkez bölge (core) antrenman ile birlikte şınav ve mekik performanslarında gelişim olduğu bildirilmiştir (Cowley ve ark. 2007, Kean et al. 2006, Afyon ve Boyacı, 2013). Bu çalışmaya katılan genç futbolcularda merkez bölge (core) antrenman programı sonrasında şınav ve mekik değerlerinde gelişim tespit edilmiştir. Bu sonuçlarla bazı araştırmacıların sonuçlarının aynı olduğu görülmektedir.

Sporcuların, üst ekstremitte patlayıcı kuvvetlerinin belirlenmesinde oturarak sağlık topu fırlatma uygulanabilir (Sevim, 1997). Merkez bölge (core) bölgenin içerisinde yer alan "üst ekstremitte kasları", sporcunun ikili mücadelelerinde yardımcı unsurdur (Stanton, Reaburn ve Humphries, 2004, Handzel 2003). Merkez

bölge (core) bölgenin geliştirilmesi, üst ekstremité itici kas kuvvetinin gelişimini sağladığı bildirilmiştir (Schibek ve ark. 2001, Saeterbakken ve Fimland, 2011, Afyon ve Boyacı, 2013, Afyon, 2014a, Afyon, 2014b). 12-14 yaş futbolculara uygulanan merkez bölge (core) antrenman sonrası gelişimlerine bakıldığında, literatürdeki bazı çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Bu çalışma, futbolcuların çift bacak durarak uzun atlama ve dikey sıçrama testleri ile değerlendirilmiştir. Bu test, futbol oyuncularının alt ekstremité kas kuvveti ve gücü yansıtan bir testtir (Hamilto ve ark. 2008). Düzenli bir şekilde uygulanan merkez bölge (core) antrenmanların bacak patlayıcı kuvvetini geliştirdiği rapor edilmiştir (Moresi ve ark. 2011, Sharma ve ark. 2012, Afyon ve Boyacı, 2013, Aşçı, 2011, Balaji ve Murugavel, 2013, Sekendiz ve ark. 2010). Genç futbolculara uygulanan 12 haftalık merkez bölge (core) antrenman programı sonucunda durarak uzun atlama ve dikey sıçrama performansların artış göstermiştir. Bu sonuçlar, yapılan diğer araştırmalar ile benzerlik göstermektedir.

Plank kassal dayanıklılığı geliştirmede ve kassal dayanıklılığı ölçmede kullanılan statik bir postür duruşudur (Handzel, 2003). Sedanter bireyler ve futbolcular üzerine yapılan bazı çalışmalarda kassal dayanıklılığın gelişiminde merkez bölge (core) antrenmanın önemli bir katkısı olduğu bildirilmiştir (Afyon ve Boyacı, 2013, Afyon 2014a, Afyon, 2014b). Bu araştırmada, futbolcuların 12 haftalık merkez bölge (core) antrenman öncesi ve sonrası ölçülen kassal dayanıklılıkları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu sonuçlar literatürü destekler biçimdedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gelişim dönemi genç futbolcularına, uygulanan 12 haftalık merkez bölge (core) antrenmanının 20 m sprint, şınav-mekik, sağlık topu fırlatma, dikey sıçrama, durarak uzun atlama, plank ve denge parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Çalışmamızın hipotezleri;

1. “Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanları 12-14 yaş futbolcularda *şınav* performansını geliştirir” idi;

Deney grubunun ön test ölçüm değerleri $21,11 \pm 10,74$, son test ölçüm değerleri $28,31 \pm 5,72$ ‘dir (Tablo ‘6). Ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Core antrenman 12-14 yaş futbolcularda şınav performansını geliştirir hipotezimiz doğrulanmıştır.

2. “Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanları 12-14 yaş futbolcularda *oturarak sağlık topu fırlatma* performansını geliştirir.” idi.

Deney grubunun ön test ölçüm değerleri $3,47 \pm 0,91$, son test ölçüm değerleri $4,52 \pm 0,27$ ‘dir (Tablo ‘6). Ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Core antrenman 12-14 yaş futbolcularda oturarak sağlık topu fırlatma performansını geliştirir, hipotezimiz doğrulanmıştır.

3. “Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanları 12-14 yaş futbolcularda *mekik* performansını geliştirir.” idi.

Deney grubunun ön test ölçüm değerleri $3,47 \pm 0,91$, son test ölçüm değerleri $4,52 \pm 0,27$ ‘dir (Tablo ‘6). Ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Merkez bölge (core) antrenman 12-14 yaş futbolcularda oturarak mekik performansını geliştirir, hipotezimiz doğrulanmıştır.

4. “Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanları 12-14 yaş futbolcularda *plank* performansını geliştirir.” idi.

Deney grubunun ön test ölçüm değerleri $39,38 \pm 5,23$ son test ölçüm değerleri $50,31 \pm 6,44$ ‘dür (Tablo ‘6). Ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Merkez bölge (core) antrenman 12-14 yaş futbolcularda oturarak plank performansını geliştirir, hipotezimiz doğrulanmıştır.

5. “Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanları 12-14 yaş futbolcularda *20m sprint* performansını geliştirir.” idi.

Deney grubunun ön test ölçüm değerleri $3,45 \pm 0,33$ son test ölçüm değerleri $3,41 \pm 0,09$ ‘dir (Tablo ‘6). Ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Merkez bölge (core) antrenman 12-14 yaş futbolcularda oturarak 20m sprint performansını geliştirir, hipotezimiz doğrulanmıştır.

6. “Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanları 12-14 yaş futbolcularda *denge* performansını geliştirir.” idi.

Deney grubunun ön test ölçüm değerleri $4,43 \pm 2,64$ son test ölçüm değerleri $1,27 \pm 0,25$ ‘dir (Tablo ‘6). Ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Merkez bölge (core) antrenman 12-14 yaş futbolcularda oturarak denge performansını geliştirir, hipotezimiz doğrulanmıştır.

7. “Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanları 12-14 yaş futbolcularda *durarak uzun atlama* performansını geliştirir.” idi.

Deney grubunun ön test ölçüm değerleri $1,43 \pm 0,24$ son test ölçüm değerleri $1,72 \pm 0,12$ ‘dir (Tablo ‘6). Ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Merkez bölge (core) antrenman 12-14 yaş futbolcularda oturarak durarak uzun atlama performansını geliştirir, hipotezimiz doğrulanmıştır.

8. “Merkez bölge (core) kuvvet antrenmanları 12-14 yaş futbolcularda *dikey sıçrama* performansını geliştirir.” İdi.

Deney grubunun ön test ölçüm değerleri $32,22 \pm 10,28$ son test ölçüm değerleri $37,92 \pm 15,02$ ‘dir (Tablo ‘6). Ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Merkez bölge (core) antrenman 12-14 yaş futbolcularda oturarak dikey sıçrama performansını geliştirir, hipotezimiz doğrulanmıştır.

Sonuç olarak, 12-14 yaş futbolcularına uygun olarak düzenlenen 12 haftalık merkez bölge (core) antrenman sonrası, genç futbolcuların motorik parametrelerinde anlamlı farklılıklar görülmüştür. merkez bölge (core)

ÖNERİLER

Artık günümüzde yaygın olarak kullanılmaya başlanan merkez bölge (core) antrenman;

1. Yaş gruplara göre ayarlanırsa eğer her yaş grubuna uygulanabilir. Alt yapı futbolcularına kendi vücut ağırlıkları ile kuvvet gelişimi için önerilebilir.
2. Ergenlik yaşlarındaki çocukların gelişimlerine katkı sağlayacağı için önerilebilir.
3. Sezon öncesi, hazırlık dönemi ve geçiş dönemi antrenman programlarına ek olarak yapılması önerilebilir.
4. Her yaş grubu futbol antrenörüne önerilebilir.

7. KAYNAKLAR

- Acar, M.F.**, (2000) Kurumsal Temelleriyle Futbolda Çocuk ve Gençlerin Antrenmanları, Meta Basım, ss.148, İzmir
- Afyon Y.A.** (2014a) The Effect of Core ve Plyometric Exercises on Soccer Players, international journal of contemporary ve applied studies of man, Anthropologist, Vol. 18 No.3, p.927-932, İndia
- Afyon Y.A.** (2014b) Effect of Core training on 16 year-old Soccer Players, Educational Research an Reviews Journals, Vol.9(23), pp 1275-1279,
- Afyon Y.A., Boyacı, A., (2013)** Investigation Of The Effects By Compositely Edited Core-Plyometric Exercises In Sedentary Man On Some Physical Ve Motoric Parameters, international journal of academic research, Vol. 5. No. 3. May, 256-261. **DOI: 10.7813/2075-4124.2013/5-3/A.37** Baku, Azerbajja.
- Aggarwal, A., Zutshi, K., Munjal, J., Kumar, S & Sharma, V.**, (2010). Comparing stabilization training with balance training in recreationally active individuals, International Journal of Therapy ve Rehabilitation, May 2010, Vol 17, No 5.
- Arthur, M., B. Bailey**, (1998). " *Conditioning for Football.* " Human Kinetics, Champaign, IL.
- Aşçı A.** (2011) Takım ve bireysel sporlarda core antrenman uygulaması. 4. Antrenman Bilimi Kongresi Özet Kitabı, 156-158, (28-30 Haziran 2011), Ankara.
- Atan, T.**, (2013). "Effect of jogging ve core training after supramaximal exercise on recovery." *Turkish Journal of Sport ve Exercise.*15(1):73-77.
- Ateşoğlu U, Meray J.**(2007). "Kendi vücut ağırlığı ve ek ağırlıkla yapılan pilometrik antrenmanın hamstring / quadriceps kuvvet oranlarına etkisi." Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Poster Sunumlar s: 373.
- Balaji E, Murugavel K.** (2013)Motor fitness parameters response to core strength training on Handbal Players. International Journal for Life Sciences ve Educational Research,;1(2):76-80.
- Behm DG, Leonard AM, Young WB, Bonsey WAC ve Mackinnon SN.** (2005) Trunk muscle electromyographic activity with unstable ve unilateral exercises. J Strength Cond Res,;19: 193–201.
- Behm, D.G, Faigenbaum A.D,Falk B, Klentrou P.**, (2008). "Canadian Society for Exercise Physiology position paper: resistance training in children ve adolescents." Applied Physiology, Nutrition, ve Metabolism. 33: 547–561.
- Biçer, Y., Savucu, Y., Kutlu, M., Kaldırımçı, M., Pala, R.**, (2004). Güç Ve Kuvvet Egzersizlerinin Zihinsel Engelli Çocukların Hareket Beceri Ve Yeteneklerine Etkisi. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları.
- Bompa T.O.**, (1999). "Periodization: Theory ve Methodology of Training" *Human Kinetics*, 4 th edition, pp.162-164 USA.
- Bompa TO.** (2000) *Sporda Çabuk Kuvvet Antrenmanı*, (Çev:Tüzemen,E.),Bağırğan Yayınevi, Ankara,; s.11-12
- Bompa, T.O.**, (2001). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi*. Ankara: Spor Kitabevi, s.28.
- Brungardt K, Brungardt B, Brungardt M.** (2006) The Complete of Book Core Training. Harper Colins Special markets department. Pp.36-59,Newyork.
- Butcher, S. J., Craven, B. R., Chlilbeck, P. D., Spink, K. S., Grona, S. L., & Sprigings, E. J.** (2007). The effect of trunk stability training on vertical takeoff velocity. *journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 37(5), 223-231.
- Childs JD, Teyhen DS, Benedict TM, Morris JB, Fortenberry AD, McQueen RM, Preston JB, Wright AC, Dugan JL, George SZ.** (2009), Effects of sit-up training versus core stabilization exercises on sit-up performance. Med Sci Sports Exerc. 2009;41(11):72-83.
- Clark, MA.**, (2001). " Core stabilization training in rehabilitation. In: Techniques in Musculoskeletal Rehabilitation." *Prentice*, New York. 259–278.

- Cosio-Lima, L. M., Reynolds, K. L., Winter, C., Paolone, V., & Jones, M. T.** (2003). Effects of physio-ball ve conventional floor exercises on early phase adaptations in back ve abdominal core stability ve balance in women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, **17**(4), 721-725.
- Cowley, P. M., Swensen, T., & Sforzo, G. A.** (2007). Efficacy of instability resistance training. *International journal of sports medicine*, **28**(10), 829-835.
- Çimen O., Cicioğlu İ., Günay M.,** (1997). "Erkek Ve Bayan Türk Genç Milli Masatennisçilerin Fiziksel Ve Fizyolojik Profilleri" *Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, Ankara.
- Çuğ, M.** (2012). *Spor yapmayan üniversite öğrencilerinde İsviçre topu antrenmanının diz eklemi yeniden pozisyonlanma algısı, karın&bel kası kuvveti ve dinamik denge üzerine etkisi.* Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara: ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demirezen E, Cosansu G,** (2005) Adolesan çağı öğrencilerde beslenme alışkanlığının incelenmesi, Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi (STED): 14: 174-178
- Dündar U.,** (2003). "Antrenman Teorisi." Nobel Yay.Dağ. Ankara: 3-5, 145
- Eniseler, N.,** (2009). *Çocuk ve Gençlerde Futbol*, Futbol Eğitim Yayınları, Baskı-8, TFF, FGM, s. 33-34, İstanbul.
- Fahey T., Insel P., Roth W.,** (2011). "Fit & Well: Core Concepts Ve Labs İn Physical Fitness Ve Wellness" 9th Edition • Active, Softcover, Canada.
- Fig G.** (2005), Strength training for swimmers: Training the core. *Strength ve Conditioning Journal*. 2005;27(2):40-42.
- Franco RN, Loper EM, Lomas-Vega R, Contreras FH, Amat AM.** (2012), Effect of proprioceptive training program on core stability ve center of gravity control in sprinters. *J Strength Cond Res*. 2012;26(8):2071-7.
- Freeman JA, Gear M, Pauli A, Cowan P, Finnigan C, Hunter H, Mobberley C, Nock A, Sims R, Thain J.** (2010), The effect of core stability training on balance ve mobility in ambulant individuals with multiple sclerosis: a multi-centre series of single case studies. *Mult Scler*. 2010;16(11):1377-84.
- Günay M., Yüce DA.,** (2001) *Futbol Antrenmanlarının Bilimsel Temelleri*, 2. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara, s:45
- Handzel T.M.,** (2006). "Core Training For Improved Performans" *NSCA's Performance Training Journal*, Vol.2 No.6.
- Handzel TM.** (2003) Core training for improved performance. *NSCA's Performance Training Journal*.;2(6):26-30.
- Hazar, F., Taşmektepligil, Y.,** (2008). "Puberte Öncesi Dönemde Denge Ve Esnekliğin Çeviklik Üzerine Etkilerinin İncelenmesi ." *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2008, VI (1) 9-12, Ankara.
- Herrington L, Davies R.** (2005), The influence of Pilates training on the ability to contract the transverses abdominis muscle in asymptomatic individuals. *Journal of Bodywork ve Movement Therapies*, 2005;9(1):52-57.
- Hickson R.C., Rosenkdetter M.A.,** (1981). "Reduced Training Freguencies ve Maintenance of Increased Aerobik Power." *Med. Ve Science in Sports ve Exercise*, ss:13,13-16
- Hodges P, Hodges P, Kaigle Holm A, Holm S, Ekström L, Cresswell A, Hansson T, Thorstensson A.** (2003), Intervertebral stiffness of the spine is increased by evoked contraction of transversus abdominis ve the diaphragm: in vivo porcine studies. *Spine*. 2003;28(23):2594-2601.

- İbiş S., Gökdemir K., İri R.,** (2004). " 12-14 Yaş Grubu Futbol Yaz Okuluna Katılan Ve Katılmayan Çocukların Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametrelerinin İncelenmesi" Cilt:12 No:1 *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 285-292, Kastamonu.
- İmai, A., Kaneoka, K., Okubo, Y., Shiraji. H.,** (2014), Effect of two types of trunk exercises on balance ve athetic performans in youth soccer players, *The International Journal of Sports Physical Therapy*, Volume 9, Number 1, February 2014, p.47.
- Jull GA, Richardson CA.** (2000), Motor control problems in patients with spinal pain: a new direction for therapeutic exercise. *J. Manipulative Physiol. Ther.* 2000;23(2):115-117.
- Kean, C. O., Behm, D. G., & Young, W. B.** (2006). Fixed foot balance training increases rectus femoris activation during landing ve jump height in recreationally active women. *Journal of sports science & medicine*, 5(1), 138.
- Koç M.** (2004) Gelişim psikolojisi açısından ergenlik dönemi ve genel özellikleri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17:231-256
- Koz, M., & Ersöz, G.** (2010). Spor Yaralanmalarının Önlenmesinde Fiziksel ve Kassal Uygunluğun Önemi. *Türkiye Klinikleri, Ortopedi ve Tavmatoloji, Özel Sayı*. 3.1: 14-19.
- Lederman E.** (2010), The myth of core stability. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. 2010;(14)84-98.
- Maline R.,** (1993). "Physical Activity ve Training Effects On Stature ve Adolescent Growth Spurt" *Medicine Ve Sicience İn Sports Ve Exercise* ss.:26,(6),758-765. Match Play." *Journal of Sport Medicine and Physical Fitness*, 41, PP: 27-32.
- McGill S.M., Grenier S, Kavcic N.** (2003), Coordination of muscle activity to assure stability of the lumbar spine. *Journal of Electromyography ve Kinesiology*. 2003;13:353-359.
- McGill, S.M.,** (2010), Core training: Evidence Translating to Better Performance ve Injury Prevention, *National Strength ve Conditioning Association*, Vol:32, No:3, pp33-46, USA.
- Misuri G, Colagrande S, Gorini M, Iandelli I, Mancini M, Duranti R, Scano G.** (1997), In vivo ultrasound assessment of respiratory function of abdominal muscles in normal subjects. *Eur Respir J*, 1997;10(12):2861-2867.
- Moresi MP, Bradshaw EJ, Greene D, Naughton G.** (2011) The assessment of adolescent female athletes using standing ve reactive long jumps. *Sports Biomechanics*. 2011;10(2):73-84.
- Murath S.,** (2007). "Çocuk ve Spor." Nobel Yayınevi. 2. Baskı.; s: 163-200.
- Murath S.,** (1998) Çocuk ve spor, Bağırğan Yayımevi, s: 128-134, Ankara
- Muratlı, S., Kalyoncu, O., Şahin, G.,** (2007). Antrenman ve Müsabaka, Ladin Matbası, Baskı 2, ss 247, İstanbul
- Nesser TW, Huxel KC, Tincher JL, Okada T.** The relationship between core stability ve performance in Division I football players. *J, Strength Cond Res*. 2008;22:1750–1754.
- Özer, K.** (2001). *Fiziksel Uygunluk*. Nobel Yayınevi: ss:48-49, Ankara.
- Özkara, A.** (2004). *Futbolda Testler ve Özel Çalışmalar*. Ankara: Kuşçu Etiket ve Matbaacılık.
- Richardson, CA Snijders CJ, Hides JA, Damen L, Pas MS, Storm J.** (2002), The relation between the transversus abdominis muscles, sacroiliac joint mechanics, ve low back pain. *Spine*, 2002;27(4):399-405.
- Riewald ST.** (2003). "Training the "other core"." *Performance Training Journal*.2(3):5-6.
- Saeterbakken, A.H. ve Fimland, M.S.** (2011). Effect of core stability training on throwing ve locity in female handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25, (3), 712-718.
- Santana JC.** Strength training for swimmers: Training the core. *Clin J Sport Med*, 2005;2(27):40–42.
- Sato, K., & Mokha, M.** (2009). Does core strength training influence running kinetics, lowerextremity stability, ve 5000-M performance in runners?. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(1), 133-140.
- Schiffer, T., Schulte, S., & Sperlich, B.** (2008). Aerobic Dance: Health ve Fitness Effects in Middle-Aged Premenopausal Women. *Journal of Exercise Physiology-online*, 11(4), 25-33.

- Sekendiz, B., Cug, M., & Korkusuz, F.** (2010). Effects of Swiss-ball core strength training on strength, endurance, flexibility, ve balance in sedentary women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(11), 3032-3040.
- Set T., Dağdeviren N., Aktürk Z.** (2006) Ergenlerde cinsellik. Genel Tıp Dergisi, 16(3):137-141
- Sevim, Y.**, (1990), Sportif Oyunlardan Hentbolda Kombine Kuvvet Antrenmanlarının Sıçrama ve Atış Kuvveti Üzerine Etkisi, Spor Bilimleri I. Ulusal Sempozyum Bildirileri, 15-16 Mart, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Sevim Y.**, (1997). *Antrenman Bilgisi*. Nobel Yayın Dağıtım Ankara: 27–39, 70–85.
- Sevim Y.**, (2006). "Antrenman Bilgisi." Nobel Basımevi, 6.Basım, ss.46, Ankara.
- Sevim, Y.**, (1991). *Basketbol Teknik Taktik Antrenman*. ss.58, Ankara: Gazi Büro Kitabevi.
- Sezgin, B.**, (2009) Adolesan Üreme Sağlığı, Sağlıkta Strateji(18)http:// www.spgk.saglik.gov.tr (15.02.2009)
- Sharma, A., Geovinson, S.G. ve Singh, S.J.** (2012). Effects of a nine week core strengthening exercise program on vertical jump performances ve static balance in volleyball players with trunk instability. *The Journal Of Sports Medicine Ve Physical Fitness*, 52, (6), 606-15.
- Smart J, McCurdy K, Miller B, Pankey R.**(2011), The effect of Core Training on Tennis Serve Velocity. *J Strength Cond Res*, 2011;25(1):103-104.
- Stanton, R., Reaburn, P. R., & Humphries, B.** (2004). The effect of short-term Swiss ball training on core stability ve running economy. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(3), 522-528.
- Weineck, J.** (2001). *Futbolda Kondisyon Antrenmanı*. ss. 32, Ankara: Spor Kitabevi.
- Willardson JM.** (2007) Core stability training: Applications to sports conditioning programs. *Journal of Strength ve Conditioning Research*,;21(3):979-85.
- Willardson JM.** (2008), A periodized approach for core training. *ACSM's Health&Fitness Journal*, 2008;12(1):7-13.

9.EKLER

Ek 1: İntihal Orijinallik Raporu.

12-14 YAŞ GURUBU ÇOCUKLARDA MERKEZ BÖLGE KUVVET ANTRENMANLARININ BAZI MOTORİK PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİ

ORJİNALLİK RAPORU

%19

BENZERLİK ENDEKSİ

%18

İNTERNET
KAYNAKLARI

%7

YAYINLAR

%6

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

EŞLEŞEN KAYNAK

1

İnternet Kaynağı

acikerisim.nigde.edu.tr:8080

%1

%1

★ acikerisim.nigde.edu.tr:8080

İnternet Kaynağı

ALINTILARI ÇIKART
BİBLİYOGRAFYAYI
ÇIKART

ÜZERİNDE
ÜZERİNDE

EŞLEŞMELERİ ÇIKAR

KAPAT

Yrd. Doç. Dr. Yakup Akif AFYON



Ek 2: İntihal Dijital Makbuz Raporu



Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Abdurrahman Boyacı
 Ödev başlığı: tez
 Gönderi Başlığı: 12-14 YAŞ GURUBU ÇOCUKLARD...
 Dosya adı: rahman_tez,_11.02.2016.docx
 Dosya boyutu: 131.3K
 Sayfa sayısı: 56
 Kelime sayısı: 13,223
 Karakter sayısı: 91,307
 Gönderim Tarihi: 15-Şub-2016 02:44PM
 Gönderim Numarası: 632144720



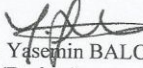
Ek 3: Etik Kurul Raporu

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR
VE YAYIN ETİĞİ KURULU DEĞERLENDİRME FORMU

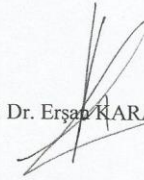
| | | |
|--|--|--------------|
| Protokol No: 99 | SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURULU | Karar No: 91 |
| Araştırmanın Yürütücüsü | Abdurrahman BOYACI | |
| Araştırmanın Başlığı: | 12-14 Yaş Grubu Çocuklarda Merkez Bölge Kuvvet Antrenmanlarının Bazı Motorik Parametreler Üzerine Etkisi | |
| Başvuru Formunun Etik Kurula Geldiği Tarih: | 25.06.2015 | |
| Başvuru Formunun Etik Kurulda İncelendiği Tarih: | 02.07.2015 | |
| Karar Tarihi: | 02.07.2015 | |

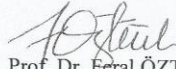
SONUÇ

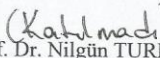
| | |
|----|--|
| 1. | <input checked="" type="checkbox"/> Kabul. Araştırmanın/Projenin uygulanabilirliği konusunda bilimsel araştırmalar etiği açısından bir sakınca yoktur. |
| 2. | <input type="checkbox"/> Düzeltme gereklidir. |
| 3. | <input type="checkbox"/> Red. |


Prof. Dr. Yaseemin BALCI
(Başkan)


Prof. Dr. Nazan TUĞAY


Prof. Dr. Ersan KARABABA


Prof. Dr. Feral ÖZTÜRK


(Kabılmadı)
Prof. Dr. Nilgün TURHAN

ASLI GİBİDİR

ALİ KARADENİZ
Müdür

Ek 4: Çocuk Rıza Formu

Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Çocuk Rıza Formu

Sevgili Kardeşim,
Benim adım Doç.Dr. konusunda bir araştırma yapıyoruz. Amacımız incelemektir. Araştırmaya ile yeni bilgiler öğreneceğiz. Bu araştırmaya katılmayı öneriyoruz.

Araştırmayı ben, Doç.Dr. ve başka bazı çalışma arkadaşlarımla birlikte yapıyoruz. Bu araştırmaya katılacak olursan sana şeklinde bir test uygulayacağız.

Bu araştırmanın sonuçları çocuklar için yararlı bilgiler sağlayacaktır. Bu araştırmanın sonuçlarını başka arkadaşlarımıza da söyleyeceğiz, sonuçları bildireceğiz ama senin adını söylemeyeceğiz.

Bu araştırmaya katılıp katılmamak için karar vermeden önce anne ve baban ile konuşup onlara danışmalısın. Onlara da bu araştırmadan bahsedip onaylarını/izinlerini alacağız. Anne ve baban tamam deseler bile sen kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmazsın. Bu nedenle hiç kimse sana kızmaz ya da küsmez. Önce katılmayı kabul etsen bile sonradan vazgeçebilirsin, bu tamamen sana bağlı. Kabul etmediğin durumda da biz ve öğretmenlerinin sana karşı davranışlarında bir değişiklik olmayacaktır.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan sorular istediğin zaman bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim bu kağıtta yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan aşağıya lütfen adını ve soyadını yaz ve imzanı at. İmzalağıktan sonra sana ve ailene bu formun bir kopyası verilecektir.

Çocuğun adı, soyadı:

Çocuğun imzası:

Tarih:

Velisinin adı, soyadı:

Velisinin imzası:

Tarih:

Araştırmacının adı, soyadı, unvanı:

Adres:

Telefon no:

İmza:

Tarih:

Ek 5: B.B. Bodrumspor Kulübü İzin belgesi

T.C.

**MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE****MUĞLA**

Bilimsel araştırmanızda kullanılmak üzere, Bodrum Belediyesi Bodrum Spor Kulübü'ü olarak *"12-14 Yaş Gurubu Çocuklarda Merkez Bölge Kuvvet Antrenmanlarının Bazı Motorik Parametreler Üzerine Etkisi"* konulu tez çalışmanıza, 29-Haziran – 29-Ağustos 2015 tarihleri arasında kulüp yönetimi olarak alt yapımızdaki 12-14 yaş grubundaki sporcularımıza yapılacak olan merkez bölge kuvvet antrenmanlarının uygulanmasına izin veriyoruz. Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim 25.06.2015.

B.B.BodrumSpor Kulübü Başkanı

Rıza ARAYAN



9.ÖZGEÇMİŞ

1989 yılında İstanbul'da dünyaya geldi. İlkokul, ortaokul ve lise eğitimini İzmir'de tamamladı. İlkokul dönemin futbol branşı ile lisanslı bir şekilde ilgilendi. 2009 yılında Muğla Üniversitesi BESYO Antrenörlük Eğitimi Bölümünü kazandı. 2013 yılında Üniversiteden Mevzun oldu. Antrenörlük hayatına, 2013/2014 sezonunda B.B.Bodrumspor Kulübünde Alt yapı antrenörü olarak başladı. Sonrasında Muğla Üniversitesi Spor Kulübünde A takım antrenörlüğü yaptı. 2013 Ocak ayında Muğla Sıtkı Koçma Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında Yüksek Lisansa başladı. Lisans ve Yüksek Lisans öğrenimi sırasında Ulusal ve Uluslararası makaleler ve bildiriler yayınladı. Şuan Muğlaspor Kulübünde Alt Yapı Gelişim Futbol Koordinatörü ve Antrenörü olarak görev yapmaktadır.