

**T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
HAREKET VE ANTRENMAN BİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**11-13 YAŞ GRUBU KICK BOKS SPORCULARINA
UYGULANAN 8 HAFTALIK THERA-BAND
ANTRENMANLARININ BAZI FİZİKSEL VE MOTORİK
ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİ**

Özcan KIZILBAĞ

**Danışman
Jüri Üyesi
Jüri Üyesi**

**Doç. Dr. Ali Erdem CİĞERCİ
Doç. Dr. Veli Volkan GÜRSES
Doç. Dr. Harun GENÇ**

KASTAMONU – 2023

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

11-13 YAŞ GRUBU KICK BOKS SPORCULARINA UYGULANAN 8 HAFTALIK THERA-BAND ANTRENMANLARININ BAZI FİZİKSEL VE MOTORİK ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİ

Özcan KIZILBAĞ

Kastamonu Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Ali Erdem CİĞERCİ

Bu araştırmanın amacı, theraband ile yapılan sekiz haftalık antrenmanlarının, 11-13 yaş grubu erkek kick boks sporcularında bazı fiziksel ve motorik özelliklere etkilerinin incelenmesi ve literatüre katkıda bulunulmasıdır. Bu çalışma 11-13 yaş grubu erkek kick boks sporculardan oluşan (n=16), kontrol grubu (n=8) ve çalışma grubu (n=8) katılımcıları ile gerçekleştirilmiştir. 8 haftalık theraband antrenman programı öncesinde (ön-test) ve sonrasında (son-test) ölçümleri alınmıştır. Fiziksel ve motorik ölçümler; Boy, kilo, vücut kütle indeksi, vücut yağ yüzdesi, kavrama kuvveti, sırt kuvveti, bacak kuvveti, 10m-20 m sürat koşusu, yıldız denge testi, T çeviklik testi, reaktif çeviklik testi, dikey sıçrama testi, durarak uzun atlama testi ve anaerobik sprint testi (Pediyatrik RAST) uygulanmıştır. Kontrol grubu 8 hafta boyunca haftanın 3 günü rutin kick boks antrenmanlarına devam etmiştir. Çalışma grubu ise 8 hafta boyunca haftada 3 gün kontrol grubuyla rutin i kick boks antrenmanlarına katılmış buna ekstra olarak antrenmanı olmadığı 3 gün theraband antrenmanı yapmışlardır. Çalışma grubuna 14 hareketten oluşan 3 bölgeye de içeren 45-50 dakikalık antrenman programı uygulanmıştır. Çalışmalar yeşil renkli therabandlar ile yaptırılmıştır. Bireylerden elde edilen verilerin analizi Windows işletim sistemi altında çalışan SPSS 18.0 istatistik paket programı ile yapılmıştır. Gruplarda teraband eğitimi öncesi/başlangıcı ve sonrası/bitişi verilerinin karşılaştırılması, parametrik koşullar sağlanmadığı için "Wilcoxon kriteri" kullanılarak yapılmıştır. Değişken sonuçlar aritmetik ortalama standart sapma ($X \pm SD$) olarak gösterilir. Her iki gruptaki egzersiz öncesi ve sonrası farklılıkları karşılaştırmak için Mann-Whitney U-testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel verilerde anlamlılık düzeyi ($p < 0,05$) olarak alınmıştır. Çalışma ve kontrol grubunun ön, son test farklılıkları incelendiğinde dikey sıçrama, durarak uzun atlama, bacak ve sırt kuvveti, t testi ve yıldız denge testi sonuçları üzerine anlamlı farklılıkların olduğu görülmüştür. Bu sonuçlardan yola çıkarak 8 haftalık teraband antrenmanlarının 11-13 yaş kickbokcuların kuvvet ve denge becerilerini geliştirdiği söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Kick Boks, Thera band, Motorik Özellikler

2023, xii+58 sayfa

Bilim Kodu:130101

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

THE EFFECTS OF 8-WEEK THERA-BAND TRAININGS ON SOME PHYSICAL AND MOTORIC PROPERTIES OF KICKBOXING ATHLETES OF 11-13 AGE GROUP

Özcan KIZILBAĞ

Kastamonu University

Institute of Health Sciences

Movement and Training Sciences Department

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Ali Erdem CİĞERCİ

The aim of this study is to examine the effects of eight-week training with theraband on some physical and motoric properties of 11-13 age group male kickboxers and contribute to the literature. This study group was carried out with the control group (n=8) consisting of male athletes in the 11-13 age group and the participants in the 11-13 age group (n=8). Measurements were taken before (pre-test) and after (post-test) the 8-week theraband training program. Physical and biomotoric measurements height, weight, body mass index, body fat percentage, grip strength, back strength, leg strength, 10m-20m sprint, star balance test, T agility test, reactive agility test, vertical jump test, standing tall jumping test and anaerobic sprint test (Pediatric RAST) were applied. The control group continued their routine kickboxing training 3 days a week for 8 weeks. The study group, on the other hand, participated in routine and kickboxing training with the control group 3 days a week for 8 weeks, and theraband training was performed for 3 days without training in addition to this. A 45-50 minute training program including 3 zones consisting of 14 movements was applied to the study group. The works were done with green colored therabands. The analysis of the data obtained from the individuals was made with the SPSS 18.0 statistical package program running under the Windows operating system. The comparison of theraband training before/beginning and post/finish data in the groups was made using the "Wilcoxon criterion" since parametric conditions were not met. variable results are shown as arithmetic mean standard deviation ($X \pm SD$). The Mann-Whitney U-test was used to compare the pre- and post-exercise differences in both groups. The significance level in all statistics was taken as ($p < 0,05$). When the pre- and post-test differences of the study and control groups were examined, it was seen that there were significant differences in the results of vertical jump, standing long jump, leg and back strength, t test and star balance test results. Based on these results, it can be said that 8-week theraband training improves the strength and balance skills of 11-13 year old kickboxers.

Keywords: Kick Boxing, Thera band, Motoric Features

2023, xii + 58 pages

Science Code: 130101

ÖNSÖZ

Bu çalışma 11-13 yaş grubu kick boks sporcularında uygulanan 8 haftalık theraband antrenmanının bazı fiziksel ve motorik özellikleri üzerine etkisini incelemektedir. Kick boks branşı özelinde bu yaş grubuna uygun olan theraband ile yapılan kuvvet antrenmanlarının sporcu gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Bu çalışmanın spor literatürüne faydalı olacağı umulmaktadır.

Yüksek lisans tez sürecimin başından sonuna kadar ki rehberliği ve yardımları için danışman hocam Doç. Dr. Ali Erdem CİĞERCİ'ye, yüksek lisans eğitimim boyunca bana kattıkları bilgiler için Doç. Dr. Veli Volkan GÜRSES hocam başta olmak üzere tüm Anabilim Dalı hocalarıma, lisans eğitimimde bana yol gösteren, cesaretlendiren ve bilgilendiren saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Nurper ÖZBAR ve Doç. Dr. Zeynep İnci KARADENİZLİ hocalarım ile beraber üzerimde emeği olan bütün hocalarıma, çalışmama gönüllük esasıyla katılan tüm katılımcılara tek tek teşekkür ederim.

Hayatım boyunca, maddi ve manevi destekleriyle amacım yolunda beni sürekli destekleyen bana inanan ve güvenen sevgili aileme sonsuz minnettarlığımı sunarım.

Özcan KIZILBAĞ

Kastamonu, OCAK, 2023

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------------|
| ÖZET..... | iv |
| ABSTRACT | v |
| ÖNSÖZ..... | vi |
| İÇİNDEKİLER | vii |
| KISALTMALAR DİZİNİ | x |
| TABLolar DİZİNİ | xi |
| RESİMLER DİZİNİ | xii |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 1.1. Araştırmanın Amacı..... | 2 |
| 1.2. Araştırmanın Problemi | 2 |
| 1.3. Araştırmanın Hipotezleri..... | 3 |
| 1.4. Araştırmanın Önemi | 3 |
| 1.5. Araştırma Sınırlıkları..... | 4 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 5 |
| 2.1. Kick Boks | 5 |
| 2.2. Kick Boks Tarihçesi | 6 |
| 2.3. Kick Boks ve Alt Branşları..... | 7 |
| 2.4. Kick Boks'un Fiziksel ve Fizyolojik Gereksinimleri..... | 9 |
| 2.4.1. Beceri - Teknik | 9 |
| 2.4.2. Hız..... | 10 |
| 2.4.3. Vücut Hızı..... | 11 |
| 2.4.4. Kuvvet..... | 11 |
| 2.5. Kuvvet Oluşumunu Etkileyen Faktörler | 11 |

| | |
|--|-----------|
| 2.6. Kuvvet Türleri | 12 |
| Letzeleler'e göre kuvvet sınıflaması..... | 12 |
| Harre' ye göre kuvvet sınıflaması..... | 12 |
| Fox'a göre kuvvet sınıflaması | 13 |
| Kuvvet Sınıflaması | 13 |
| 2.7. Kuvvet Antrenman Yöntemleri | 14 |
| 2.8. Elastik Direnç Bantları | 14 |
| 2.8.1. Elastik bantlar ve dirençleri. | 16 |
| 2.9. Elastik Direnç Bant Egzersizlerinin Amaçları..... | 17 |
| 2.10. Elastik Direnç Bantlarının Avantajları | 17 |
| 2.10.1. Elastik Direnç Bantlarının Dezavantajları | 18 |
| 2.11. Elastik Direnç Bantlarının Fiziksel Özellikleri..... | 18 |
| 2.12. Elastik Bant Kullanımında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar | 19 |
| 2.13. Doğru Bant Seçimi | 20 |
| 2.14. Çocuklar İçin Direnç Antrenmanı | 22 |
| 2.15. Direnç Antrenmanları ve Kuvvet Kazanımı | 23 |
| 2.16. Direnç Antrenmanları ve Motorik Performans..... | 23 |
| 2.17. Esneklik | 23 |
| 2.18. Kassal Esneklik..... | 23 |
| 2.19. Esneklik Bağ Dokusu | 24 |
| 2.20. Denge..... | 24 |
| 2.21. Statik Denge..... | 25 |
| 2.22. Dinamik Denge..... | 25 |
| 2.23. Aerobik Güç ve Kapasite..... | 26 |
| 2.24. Patlayıcı Güç..... | 26 |
| 3. MATERYAL VE METOT | 27 |

| | |
|---|-----------|
| 3.1. Araştırma Modeli..... | 27 |
| 3.2. Çalışma Grubu..... | 29 |
| 3.3. Veri Toplama Araç ve Teknikleri..... | 29 |
| 3.4. Verilerin Toplanması..... | 29 |
| 3.4.1. Boy Uzunluk Ölçümü..... | 29 |
| 3.4.2. Kilo, Beden kütle indeksi, Vücut yağ oranı Ölçümü..... | 29 |
| 3.4.3. Kavrama Kuvveti..... | 30 |
| 3.4.4. Sırt Kuvveti..... | 30 |
| 3.4.5. Bacak Kuvveti..... | 30 |
| 3.4.6. 10-20 m Sürat Koşusu Testi..... | 30 |
| 3.4.7. T- Çeviklik Testi..... | 31 |
| 3.4.8. Reaktif Çeviklik Testi..... | 31 |
| 3.4.9. Yıldız Denge Testi..... | 31 |
| 3.4.10. Dikey Sıçrama Testi..... | 32 |
| 3.4.11. Durarak Uzun Atlama Testi..... | 32 |
| 3.4.13. Pediatrik Koşu Tabanlı Anaerobik Sprint Testi..... | 32 |
| 3.5. Veri Analizi..... | 33 |
| 4. BULGULAR..... | 34 |
| 5. TARTIŞMA..... | 39 |
| 6. SONUÇLAR..... | 46 |
| 7. ÖNERİLER..... | 47 |
| 8. KAYNAKLAR..... | 48 |
| 9. EKLER..... | 55 |
| EK 1. Gönüllü Veli Onam Formu..... | 55 |
| 10. ÖZGEÇMİŞ..... | 58 |

KISALTMALAR DİZİNİ

| | |
|---------------------|--|
| WAKO | : Dünya Kickboks Organizasyonu Birliği |
| ACSM | : Amerikan Spor Hekimliği Koleji |
| Borg ve Omni | : Ölçek |
| AMT | : Amatör Kick Boks Müsabaka Talimatı |



TABLOLAR DİZİNİ

| | |
|--|-----------|
| Şekil 2.1. There band direnç renkleri..... | 16 |
| Tablo 3.1. Thera-Band birim antrenman programı | 28 |
| Tablo 3.2. Kontrol Grubu Antrenman Planı..... | 28 |
| Tablo 3.3. Çalışma Grubu İçin Antrenman Planı..... | 28 |
| Tablo 4.1. Çalışma ve Kontrol Grubu Tanımlayıcı Verilerin Normallik, Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk Analizi | 34 |
| Tablo 4.2. Çalışma ve Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Tanımlayıcı Veri Analizi | 34 |
| Tablo 4.3. Çalışma ve Kontrol Grubu Tanımlayıcı Verilerin Grup içi Ön Test ve Son Test Sonuçlarının Wilcoxon Analizi | 35 |
| Tablo 4.4. Çalışma ve Kontrol Grubu Tanımlayıcı Verilerinin Gruplar Arası Ön Test ve Son Test Sonuçlarının Mann-Whitney U Analizi | 36 |
| Tablo 4.5. Çalışma ve Kontrol Grubu Grup İçi Ön Test ve Son Test Fiziksel Performans Sonuçlarının Wilcoxon Analizi | 37 |
| Tablo 4.6. Çalışma ve Kontrol Grubu Gruplar Arası Ön Test ve Son Test Fiziksel Performans Sonuçlarının Mann-Whitney U Analizi | 38 |

ŞEKİLLER DİZİNİ

| | |
|--|----|
| Şekil 2.1. There band direnç renkleri..... | 16 |
|--|----|



1. GİRİŞ

Tüm insanlık tarihinde, dövüş sanatlarının ortaya çıkış tarihi kesin olarak bilinmemektedir. Bunun insanlığın doğuşuna kadar uzandığı tahmin edilmektedir. Spor yaptıklarından şüphelenmeden bu şekilde davrandıklarına inanılıyor. Bunu diğer insanlara üstünlük kurmak ve o dönemde hayatta kalmak adına yaptıkları da bilinmektedir (Tekin, 2009).

Dövüş sanatları (taekwondo, karate, judo, kickboks, muay thai) spor dünyasında önemli bir yer tutmakta ve yüksek düzeyde fiziksel, fizyolojik, özel teknik ve taktiksel yetenekler gerektirmektedir (Woodward, 2008). Kişisel korunma ve formda kalma gibi faydaların olması, dövüş ve savunma sporlarına katılımı artırmaktadır (Zazryn vd., 2003).

Kickboks, tarihsel olarak karate, muay thai (muay thai) ve batı boksundan geliştirilmiş, genellikle nefsi müdafaa için geliştirilmiş, tekme ve yumruklara dayalı bir dövüş sporu olarak bilinmektedir (Gartland vd., 2001; Zazryn vd., 2003). Yapısı olarak dayanıklılık, konsantrasyon, çabukluk ile aynı zamanda hızlı düşünme anlayışını da ön plana çıkarır (Karadağ, 2017). Birçok kickboks hareketi tek taraflı uzuv hareketi ve rotasyon kuvveti oluşturmayı gerektirdiği için, bu hareketlerin fonksiyonel antrenman hareketleri, sağlık topları, kablolu ekipmanlar, direnç bantları ve halter kullanılarak uygulanması önerilir (George ve Santana 2008).

Çoğu sporda olduğu gibi, kickboks hem aerobik hem de anaerobik olarak enerji üretir. Bir maç sırasında dövüşmek, birçok yoğun kendini savunma veya saldırı hareketini içerir. Ani ve çok hızlı enerji üretimi gerektiren yani anaerobik sistemi harekete geçiren tekme, yumruk gibi hareketlerin iki dakika devam etmesi kickboksta dayanıklılığın önemini de göstermektedir (Özer, 2019). Yaralanmayı önlemede ve yüksek performansta önemli bir bileşen olan kas kuvveti, çeşitli teknikler ve ekipmanlarla artırılmaktadır (Magalhaes vd., 2004).

Böyle bir yöntem ağırlık çalışmasıdır. Ağırlık antrenmanı dayanıklılık, çeviklik,

denge, hız, patlayıcı güç ve kuvveti geliştirmede çok önemli bir rol oynar (Ratames, 2012). Thera Bantları ile direnç eğitimi de herkese tavsiye edilir ve klinik, fitness ve atletik gruplarda sağlığı ve performansı iyileştirir (Oasen vd., 2015; Akman, 2020). Son araştırmalara bakıldığında (Payne vd., 1997; Pekünlü, 2019; Behm vd., 2008) direnç antrenmanlarının da güvenli ve faydalı olduğu unutulmamalıdır (Akman, 2020).

Çalışmalar göstermiştir ki, çocuklarda kuvvet antrenmanı doğru uygulandığında çocukların akademik performansını iyileştirmek, motor becerilerini geliştirmek spor ve eğlence yaralanmalarını azaltmak için etkili bir yöntemdir. (ACSM, 1993)

İlgili literatür incelendiğinde, kickboks branşında yapılan Thera Band direnç egzersizinin etkilerini araştıran çalışmaların yetersiz olduğu görölmektedir. Bu sebeple, mevcut çalışmamızın amacı, Thera Band ile yapılan sekiz haftalık antrenmanın 11-13 yaş grubu erkek kickboksçuların bazı fiziksel ve motor niteliklerine etkisini incelemektir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Kickboks sporcuları tarafından gerçekteştirilen direnç egzersizlerinin etkilerini araştıran çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu sebep ile çalışmanın amacı, Thera Band ile yapılan sekiz haftalık antrenmanın 11-13 yaş grubu erkek kickboksçuların bazı fiziksel ve motor özelliklerine etkisini araştırmak ve literatüre katkıda bulunmaktır.

1.2. Araştırmanın Problemi

Kick boks sporcularına uygulanan 8 haftalık thera-band antrenmanlarının bazı fiziksel ve motorik özellikler üzerine ve branş antrenmanlarına katkı sağlamada bir etkisi var mıdır?

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

H0 11-13 yaş grubu erkek Kick Boks sporcuları üzerinde uygulanan theraband antrenmanların etkisi yoktur.

H1 11-13 yaş grubu erkek Kick Boks sporcuları üzerinde uygulanan theraband antrenmanların etkisi vardır.

Alt Hipotez 1. 11-13 yaş grubu erkek Kick Boks sporcuları üzerinde uygulanan theraband antrenmanların kuvvet üzerine etkisi var mıdır?

Alt Hipotez 2. 11-13 yaş grubu erkek Kick Boks sporcuları üzerinde uygulanan theraband antrenmanların sürat üzerine etkisi var mıdır?

Alt Hipotez 3. 11-13 yaş grubu erkek Kick Boks sporcuları üzerinde uygulanan theraband antrenmanların çeviklik üzerine etkisi var mıdır?

Alt Hipotez 4. 11-13 yaş grubu erkek Kick Boks sporcuları üzerinde uygulanan theraband antrenmanların reaktif çeviklik üzerine etkisi var mıdır?

Alt Hipotez 5. 11-13 yaş grubu erkek Kick Boks üzerinde uygulanan theraband antrenmanların dikey sıçrama üzerine etkisi var mıdır?

Alt Hipotez 6. 11-13 yaş grubu erkek Kick Boks üzerinde uygulanan theraband antrenmanların anaerobik performans üzerine etkisi var mıdır?

Alt Hipotez 7. 11-13 yaş grubu erkek Kick Boks üzerinde uygulanan theraband antrenmanların durarak uzun atlama performansı üzerine etkisi var mıdır?

1.4. Araştırmanın Önemi

Sportif performansın temel ögesi olan kuvvet, sporcunun doğuştan gelen bir özelliği olup yaptığı antrenmanların şiddetine göre değişiklik gösterebilir. Bütün spor branşlarında kuvvet performansı etkilemektedir. Doğru plan ile yapılan kuvvet

antrenmanları sporcuların, kas kuvveti, esneklik, çabukluk gibi becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olur (Günay vd., 2006). Kick boks branşında da hayati önem taşıyan kuvvet parametresi üzerine yaş grubuna uygun kuvvet antrenmanı programları uygulamak ve sporcunun kuvvet performansını arttırmak oldukça önemlidir. Bu sebeple bu çalışmanın önemi 11-13 yaş grubu erkek kick bokscular da uygulanan 8 haftalık Thera band antrenmanının bazı fiziksel ve motorik performansa etkisinin belirlenmesidir. Bu alanda kick boks sporcularının kuvvet performansını diğer fiziksel ve motorik özelliklerini erken yaşta daha maksimal düzeye çekmektir.

1.5. Araştırma Sınırlıkları

Bu çalışma 11-13 yaş grubu lisanslı erkek Kick boks sporcuları ile sınırlıdır. Bu çalışma Ankara ili ile sınırlıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kick Boks

Toplumun sporsal faaliyetlere olan ilgisinin artması ile birlikte, spor da gün geçtikçe gelişen bir olgu haline gelmiştir. İnsanların spordan beklentileri arttı ve olduğundan daha fazla spora ihtiyaçları var. Buna rağmen spor branşlarının bir hayli fazla olduğu günümüzde, dövüş sporlarından biri olan kickboks ile ilgili ayrıntılı bilgi sahip kimse yok denecek kadar azdır. Bundan dolayı kickboks sporunun tanıtılması ve yaygınlaştırılmasına yönelik çabalar önem arz etmektedir. Birçok dövüş sanatının çıkış tarihi, yeri ve felsefesi net olarak belli değildir. Bu belirsizlik, dövüş sporu olan kickboksda da geçerlidir (Arts ve Entertainment 2022).

1950'lerin başında, Japonya'dan Osamu Noguchi adlı seçkin bir boksör, kişisel bir hobi olarak dünya genelinde yapılan farklı boks disiplinlerini gözlemlemek için bir dünya gezisine çıktı. Bu gezi sırasında Tayland bölgesinde yapılan farklı bir boks tarzı olan Muay Thai büyük ilgi görmüş ve bu stile sempati duyan Osamu Noguchi bu stilin geliştirilip topluma yayılmasının gerekliliğine inanmıştır (George, 2009).

Muay Thai ve Kickboks benzer olsa da Muay Thai ve Kickboks arasında farklılıklar vardır. Karşılaştırma sebebi ikisinin de dövüş sanatları olması ve her ikisinin de rakibin bedenine doğrudan yumruk ve tekme atma yeteneğine sahip olmasıdır. 1959'da Tatsuo Yamada, Karate Kickboks adlı bir dövüş formu yarattı, ancak bu form istediği kadar popüler olmadı. Spor yapanların katılabileceği bir spor yönü oluşturmaya çalışan Yamada, çalışmalarına devam etti ve son olarak Noguchi'nin kickboks olarak adlandırdığı dövüş sporu çok kısa sürede yaygınlaştı (Arts ve Entertainment 2022).

Kickboks, Noguchi ve Yamada tarafından kurulduğu için Japon boks olarak da adlandırılır. 1970'lerde Amerika Birleşik Devletleri'nde artık kickboks olarak bilinen tam temas karatesinin popüleritesi; Kickboksun modern bir spor branşı olarak kabul edilmesi ve dünyada yaygın bir spor branşı olarak uluslararası arenada önemli konuma sahip olması bir başlangıç olarak alınabilir (Sainko vd., 2012).

2.2. Kick Boks Tarihçesi

Kickboks, tarihsel süreç olarak karate, muay thai (muay thai) ve genellikle nefsi müdafaa için batı boks biçimlerinden türetilen, tekme ve yumruk atmaya dayalı bir ayakta dövüş sporudur. Kickboksun temelleri Asya kıtasında 2000 yıl öncesine dayanmaktadır. Japon stil kickboks 1960'larda ve Amerikan stili kickboks 1970'lerde ortaya çıktı. Japon kickboks 1993'te K1 oldu. Tarihsel olarak kickboks, çeşitli geleneksel stilleri birleştiren karma bir dövüş sanatları sporu olarak görülebilir. Bu yaklaşım 1970'lerden beri yoğunlaştı ve kickboks popüler hale geldi. 1990'lardan beri kickboks, çeşitli dövüş tekniklerini birleştirerek karma dövüş sanatlarının ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır (AMT 2022).

1976 yılında Avrupa bölgesinde yaygınlaşan kickboks, WAKO organizasyonları ile gelişmeye başlamıştır 1978 de 18 ülkeden 110 sporcunun katılımı ile yarı ve tam temas karatede ilk dünya şampiyonası organizasyonunu tertipleyen WAKO'nun kurucusu olan Mr. George Bruckner'dır. Bunun ardından WAKO, hemen yeni dövüş sanatları için kural ve düzenlemeleri oluşturdu ve dünyadaki tek kickboks federasyonu olarak misyonuna devam etti. Her katılımcı ülke, her sıklıkta de sınıfında sadece bir sporcu tarafından temsil edilir ve en başarılı sporcuların katılmasını sağlar. Kickboks birden fazla uluslararası federasyonlar ile temsil edilmektedir. Ancak, WAKO en önemli federasyonlardan biridir (AMT 2022).

WAKO tarafından düzenlenen müsabakalardan önce sporcular temsil ettiği ülkesinde uzun ve zorlu bir seçmeden geçer. Genellikle bu insanlar, belirli bir kickboks stilinde kendi sıklıklarında ülkelerinin ulusal şampiyonlarıdır. WAKO, 8 farklı kickboks stili sunar. Bunlar Yarı Temas, Hafif Temas, Tam Temas, Düşük Vuruş, K1, Aero-Kick Boks, Müzikal Form ve Kick Light'tır. Mat üzerinde beş stil yapılır ve diğer üçü ringde yapılır. WAKO en iyi kickboks müsabakalarını garantiler ve altın madalyalıları gerçek şampiyonlardır. Günümüzde WAKO, 5 kıtada 110 milletten oluşuyor ve çoğunlukla WAKO, en kaliteli ulusal kickboks organizasyonlarının birleştiricisi olarak hareket ediyor. WAKO'nun şu anda Ulusal Olimpiyat Komiteleri veya en yüksek eyalet spor organları tarafından resmi olarak tanınan 88 üye ulusal federasyonu vardır. Günümüzde WAKO, dünya çapında 15.000'den fazla kulüp ve

milyonlarca kickboksçudan oluşmakta ve faaliyet göstermektedir. Her yıl binin üzerinde ulusal ve uluslararası mecrada organizasyonlar yapmaktadır (Sainko vd., 2012).

WAKO, dünya çapında düzenli olarak kıta ve dünya şampiyonaları düzenlemeye ve spor sahalarında binlerce seyircinin ilgisini çeken etkinlikleri başarıyla düzenlemeye devam ediyor (AMT 2022).

2.3. Kick Boks ve Alt Branşları

Amatör Kickboks Müsabaka Kurallarına Göre Kickboks; Yumruk ve tekmelerin birleştirilmesiyle oluşturulmuş modern bir dövüş sporu olarak 7 yönde yapılır.

Bu branşlar:

- Semi Contact,
- Light Contact,
- Full Contact,
- Low Kick,
- K-1 Contact,
- Müzikli Form,
- Aero Kick Bokstur (AMT 2022: m.18).

2.3.1. Semi Contact

Yarışmanın, iki katılımcı tarafından kurallara uygun, teknik ve hızlı bir şekilde en yüksek puanı almak amacıyla yapılan bir branştır. Verimliliğin önemli olmadığı bu branşın temel özellikleri teknik ve hızlıdır. Yarı temas branşında kurallara uygun

sertlikte atılan yumruk ve tekmeler için puan verilir (AMT 2022: m. 18). Yarı temaslı yarışmalarda hakemlerin refleksleri ve kararları diğerlerinden daha önemlidir. Çünkü temas anında hakemler puanı o an veriyor ve maçı izleyenlerin hakemin kararını görme ve eleştirme şansı oluyor.

2.3.2. Light Contact

Hafif temaslı kickboks müsabakalarında kontrollü teknikler kullanılmalıdır. Hafif temas halinde olan yarışmacılar, orta hakem "DUR" diyene kadar yarışmaya devam eder. Geçerli teknikler rakip üzerinde kullanıldığında vuruş şiddeti hafif ve kontrollü olmalıdır. Bu kategoride kullanılan tekniklerin kontrollü olmak haricinde Full Contact yarışmalarını anımsattığı söylenebilir. Bu bakımdan, yarışma kurallarına uygunluğu sağlamalıdır (AMT 2022: m. 41).

2.3.3. Full Contact

Hedef; Sporcunun bütün enerjisi ve kuvvetiyle rakibini mağlup ettiği bir kickboks disiplini. Karnın altına vurmamak yasaktır. Yumruklar ve tekmeler, sert ve hızlı bir şekilde yasal hedeflere odaklanarak güçlü vuruş yapar. Kronometrenin normalde durmadığı müsabakalarda maç orta hakemin "DUR" komutu ile durdurulur (AMT 2022: m. 63).

2.3.4. Low Kick

Düşük vuruş müsabakalarındaki tüm tanımlar, tam temas müsabakalarındaki ile aynıdır. Bunlara ilaveten, bir rakibin bacak bölgesine vuruş yapmak da müsabaka düşük vuruş kurallarına tabidir. Düşük vuruşlu müsabakalarda, vuruşlarda hakemin kararı ve yetkinliği daha önemlidir. Çünkü müsabık sporcuların eklem bölgelerine vurması yasaktır. Hakem mesleki yeterliliği ile doğru kararlar ile maçı yönetmeye çalışır (AMT 2022: m. 86).

2.3.5. K-1 Contact

Tam Temas ve düşük vuruş yarışma tekniklerine benzetmekle birlikte eklemlere

vurmanın bile serbest olduğu bir branştır. Gözlemlenen antrenör ve sporcu davranışları ile ilgili aynı genel kuralları uygular. K-1 Contact müsabakalarında hakem müdahalesinin önemi şiddeti arttıkça artar. Hakemin yanlış bir kararı veya müdahalesi zararlı sonuçlara yol açabilir (AMT 2022: m.109).

2.3.6. Müzikli Form

Bir müzik yarışması, bir veya daha fazla yarışmacının katıldığı bir tür hayali yarışmadır. Bu yarışmalarda gösteriyi yapan sporcu, özel olarak seçilmiş müzikler eşliğinde Uzak Doğu yarışma sanatlarının tekniklerini kullanır. Müzik seçimi sizin takdirinize bırakılmıştır. Tüm yarışmalı bölümler müzik eşliğinde icra edilir (AMT 2022: m.132).

2.3.7. Aero Kick Boks

Aero Kick Boks, aerobik ve kickboks teknikleri ile ortaya bir antrenman türüdür. Sporcu, özel olarak seçilmiş müzik eşliğinde, sadece kickboks teknikleri kullanır. Müzik tarzının kişiye bırakıldığı Aero Kick Boks, "adımlar", "yan yana", "adım dokunuş", "vine", "bacak kıvrırma", "diz kaldırma", "v-adımlar" , "mambo", "cha-cha" aerobik tekniklerle birleştirilmelidir (AMT 2022: m.146). Aero Kick Boks gün geçtikçe daha popüler hale geliyor ve ilgilenen kişi sayısı artıyor.

2.4. Kick Boks'un Fiziksel ve Fizyolojik Gereksinimleri

Kick boks branşı ile uğraşan bir bireyin fiziksel özelliği dayanıklılık, denge, hız, güç, esneklik ve beceri olmak üzere altı fiziksel özelliğe ayrılır.

2.4.1. Beceri - Teknik

Şampiyonluk hedefi olan bütün kick boks sporcuları yalnız iyi bir teknik kapasiteye değil, bununla birlikte tekniğin varyasyonlarına da hakim olmalıdır. Avantaj elde etmek veya müsabakadan galip ayrılmak için kullanılmalıdır. Bir müsabakanın yarısının da savunma olduğunu unutulmamalıdır. Savunma teknikleri alışkanlık kazanana kadar tekrar edilmelidir. Tekniğe hakimiyet, tekrar, analiz ve ek çalışmalar

gelişime katkı sağlayacaktır. Güçlü, hızlı ve kesin olana dek tekniği çalışın. Rakiplerinizden ileride olmak istiyorsanız gücünüzü ve hızınızı artırın, zayıf yönlerinizi geliştirin (O'Keeffe, 2002).

Taktik, düşmanın en zayıf noktalarına en etkili darbeleri vurarak tekniklerinizi nasıl aktardığımızdır. Örnek olarak, sizden güçlü bir rakibe karşı onunla mücadele edebilmek için müsabakayı dengede sürdürmek ve onu şaşırtmak adına hız ve adım kullanmayı gösterebiliriz. Yine örnekler arasında, daha zayıf ama daha yetenekli bir rakibe karşı kuvvet kullanarak savurup puan almak, tekme teknikleriyle rakibi uzakta tutmak yer alır. Beceriler eşit olduğunda taktikleri en etkili şekilde uygulayan sporcu kazanır (O'Keeffe, 2002).

Yetenek; Sporda yeteneği, bir çocuk olan sporcunun veya sporcu olan gencin atletik güç ve kuvvet gelişimi için bedensel olarak sahip olduğu ön koşullar kümesi olarak tanımlanabilir. Yetenek, bir yöne yönlendirilmiş, normal olan değer göstergelerinin üzerinde, fakat tam olarak olgunlaşmamış ve gelişmeye açık ve uygun bir eğilim olarak anlaşılmaktadır (Sevim, 1991). Başka bir deyişle, yetenek doğuştandır. Ancak mevcut yetenekler uygulanan doğru tespitli tekniklerle bir üst seviyeye çıkarılabilir. Ailenizden size miras kalan iyi bir yetenek varsa, bu yetenek sizi çok iyi bir sporcu yapar. Bununla ilgili "Bir Olimpiyatta madalya istiyorsanız, ilk olarak doğru bir aileye sahip olmanız gerekir." söz söylenmiştir. Vücudun sahip olduğu tip burada büyük bir faktör olarak görülmektedir. Ağır siklet sporcusu olmayı düşünebilirsiniz, fakat uzun ve zayıf bir bedene sahipseniz, güçlü olmaktan çok çevik olmaya eğilimlisiniz ve düşük ağırlıklarda rekabet edeceksiniz. Ancak kısa boy ve esnek olmayan vücut tipine sahipseniz, bir kafa vuruşuyla asla bayılamazsınız (O'Keeffe, 2002).

2.4.2. Hız

Hız reaksiyonu; Tepki süresi, bir uyarının ortaya çıkışı ile tepki anı arasında geçen süre olarak tanımlanabilir. Örneğin bir sporcunun silah sesini duyduğu andan çıkışa yöneldiği ana kadarki tepki süresi, o sporcunun tepki süresidir (Günay vd., 2006). Bir kickboksçu için nöromüsküler yapının hızı son derece önemlidir. Tehditleri ve fırsatları rakip sporcudan daha hızlı görerek ve reaksiyon sürenizi kısaltarak maçı

kazanmada bir adım öndesiniz. Şunu unutmamalıyız; Fiziksel bir eylemin anlık bir refleks haline gelmesi için 5.000 tekrar gerekir (O'Keefe, 2002).

Aşırı hız; Teknik olarak refleks hızına paralel olarak, üst ekstremité için de bu hızlara ulaşmak ve bol tekrar yapmak çok önemlidir. Vücudumuzun yeteneklerini küçümsememeli ve her zaman daha iyi ve daha hızlı olmanın yollarını aramalıyız. (O'Keefe, 2002).

2.4.3. Vücut Hızı

El-göz koordinasyonu ve hızlı ayak hareketleri kısacası beynin vücut ile uyumunu geliştirmek, maç esnasında fırsatları değerlendirirken veya ataklardan kaçarken önemlidir. Antrenörünüzle birlikte çalışarak bazı programlar üretin ve bunlara antrenman planlanmanızda yer verin (O'Keefe, 2002).

2.4.4. Kuvvet

Antrenman bilgisi açısından güç, bir sporcunun doğuştan gelen bir özelliğidir ve antrenman yoğunluğuna göre değişebilen ve atletik performansı etkileyebilen temel bir unsurdur. Güç genellikle tüm sporlarda performansı etkiler. Doğru antrene edilmiş bir kuvvet programı, sporcunun performansının kas gücü, hız ve esneklik açısından gelişmesinde önem arz etmektedir (Günay vd., 2006). Farklı bir söylemle kuvvet; kas veya kas grubunun bir dirence karşılık tek seferde ürettiği maksimum kasılma kuvveti olarak söylenebilir (Özer, 2001).

2.5. Kuvvet Oluşumunu Etkileyen Faktörler

Kuvvet kullanımını ve oluşumunu açıklayan faktörleri:

- Fیزیolojik
- Koordinatif
- Morfolojik

Etkenler olmak üzere sınıflandırabiliriz (Muratlı, 2007).

2.6. Kuvvet Türleri

Karmaşık bir özelliği olan kuvveti dört temel sınıflamada örneklendirebiliriz.

Letzeleler'e göre kuvvet sınıflaması

Letzeleler kuvveti genel ve özel kuvvet olmak üzere iki bölüme ayırmıştır.

- **Genel Kuvvet:** Herhangi bir branşa yönelmesi söz konusu olmayıp ve genel olarak bütün kasların kuvvetidir (Muratlı, 2007).
- **Özel Kuvvet:** İcra edilen branşa özgü olan kuvvetdir. Örnek olarak basketbol branşında ki sıçrama kuvveti gibi (Sevim, 1999).

Harre' ye göre kuvvet sınıflaması

Kuvvet Harre' ye göre de şöyle sınıflandırmıştır.

- **Maksimal kuvvet:** Kas mekanizmasının yavaş kasılma ile istemli bir şekilde geliştirdiği en büyük kuvvettir.
- **Çabuk kuvvet:** Sinir-kas sisteminin çok yüksek hızlarda kasılması ile en büyük kuvveti üretilen dirence karşı koyabilme becerisidir. Birim zamanda direnci en sık yenen kuvvet sınıfıdır (Muratlı, 2007). Atlama, vurma, atma ve yüksek hızlarda yön değişimi isteyen spor branşlarında çabuk kuvvet performans da önemli rol oynar (Açıkada, 1990).
- **Kuvvette devamlılık:** Devamlı kuvvet isteyen uygulamalarda organizmanın yorgunluğa karşılık gösterdiği direnç yeteneğidir (Muratlı, 2007).

Fox'a göre kuvvet sınıflaması

Kuvvet ile alakalı başka sınıflama da kasların kasılma çeşidine göre yapılır.

- Kasın kasılma, kaldırma ve ağırlık indirme sırasında kısılması genellikle dinamik kuvvet kavramına dahildir. Statik güç tipinde, kasta gözle görülür bir kısılma olmaz, ancak güçlü gerilimde kuvvet serbest kalır. Yani kasın başlangıç ve bitiş noktalarında yakınsama yoktur. Bu tür bir güçte birey, direnme karşısında statüsünü korur, iç ve dış güçler birbirine eşittir (Fox, 1986).
- Statik Kuvvet: Bu, belirli bir eklem aralığında kuvvet oluşturan kas gücüdür. Kasın dirence rağmen pozisyonunu koruduğu kasılma türü, izometrik kasılmaları içerir. Bu, kasılmalar sırasındaki statik gücü tanımlar (Fox, 1986).
- Eksantrik kuvvet: Kasılma sırasında eklem açısı artar ve kas uzar. Kas tarafından üretilen net gerilme kuvveti, kasın kendi normal kasılma mekanizması tarafından üretilen kuvvetten daha çoktur. Eksantrik kasılmaya bir örnek, merdivenlerden yukarı ve aşağı hareket ederken meydana gelen kuadriseps kasının uzunlamasına kasılmasıdır. Bu kısıltma çoğu spor branşında fazlaca kullanılmaktadır. Dokuz eksantrik büzülmede yapılan iş yerçekimi ile aynı yönde yapıldığından negatiftir (Akgün, 1992).

Kuvvet Sınıflaması

Mutlak Kuvvet: Kasın mümkün olan maksimum çıkış kuvvetini ifade eder. Antagonist kas grubunun ve eklem kas gruplarının önleme ve koruma mekanizmalarını tümüyle devre dışı bırakır.

Göreceli Kuvvet: Vücudun kilogram başına ürettiği kuvvet türüdür. Aileden gelen vücut tipine paralel olarak ağırlık ve fonksiyonel çalışmalar ile fiziksel kuvvet ve kuvvet gelişimi belirlenmelidir. Güç yarışmanın sonucunu belirleyecek bir faktördür. Güç genellikle kuvvetle karıştırılır. Güç gerçekten ne kadar kuvvet uygulayabileceğinizdir. Şöyle diyebiliriz, fiziksel gücünüzü tekniklerinize odaklama yeteneğinizdir. En az haftada 3 kez olmak üzere kum torbası çalışmaları programa

eklemeli, tekmelerle kuvvet ve hareketlilik geliştirilmelidir (Muratlı, 2007).

2.7. Kuvvet Antrenman Yöntemleri

- Vücut ağırlığı çalışmaları (Şınav vb.),
- Eş ile yapılan çalışmalar,
- Sağlık topu ile yapılan çalışmalar (fırlatmalar, kaldırmalar)
- Halter ve dambıllar,
- Jimnastik sopası,
- Sabit direnç çalışmaları (izometrik kasılma),
- Elastik bantlar ve ipler ile yapılan çalışmalar (Bompa, 2011).

Kas gücünü artırmak için birden fazla yöntem kullanılmaktadır. Seçilen antrenman, sporcunun veya kişinin kondisyon düzeyine veya yeteneğine, hedeflere ve zamanlamaya bağlıdır. Bazı eğitim yöntemleri, pahalı ağırlık makinelerinin kullanılmasını gerektirir. Ancak basit ve modern bir antrenman şekli olarak, antrenman direnci elastik tüpler veya bantlarla sağlanabilir (Page ve Ellenbecker 2003).

2.8. Elastik Direnç Bantları

Bantlar, farklı direnç özelliklerine sahip egzersiz bantlarıdır ve her renk farklı bir direnci gösterir (Thera-Band 2014). 1978 yılında Akron Hygenic tarafından dünyaya tanıtılan theraband, egzersiz bantları ile fitness ve rehabilitasyon programlarının değişen ihtiyaçlarını takip ederek çeşitliliğini artırmaya devam etmektedir (Buscher vd., 2006).

Elastik direnç antrenmanlarında kullanılan bantlar farklı isimlere sahip olabilir. Tera bantlar, tüpler, elastik bantlar ve direnç bandı olarak isimlendirilebilir. Genellikle 3 ila 6 cm genişliğindeki rulolar olarak bilinirler. Ayrıca elastik bantlar ve tüpler birbirine bağlıdır ve bağlamaya gerek kalmadan egzersiz yapma kolaylığı sağlar (Page ve Ellenbecker 2011).

Günümüzde elastik bantlar fizik tedavi ve yaralanma rehabilitasyonu, insanlarda performans artırma, kronik hastalık, sporcularda performans artırma gibi çok çeşitli aktivitelerde kullanılmaktadır (Doğaner 2012). Bu tercih edilir çünkü bireysel kuvvet ve itme oranını ayarlamayı mümkün kılar (Baltacı vd., 2003).

Elastik bantlar, esneklik ve denge egzersizlerinin yanı sıra rotator manşet ve peroneus longus gibi hedefe yönelik makinelerde çalıştırılmayan kas gruplarını güçlendirmek için de kullanılabilir (Page ve Ellenbecker 2011).

Elastik bantların direnç makinelerinden farkı onlar gibi yerçekimi ile çalışmamasıdır bu yönüyle ayrılır. Lastik bantları esnettikçe direnç seviyeleri de artar. Yani elastik bantlar kadar gerilirse direnç seviyesi de o kadar artar. Elastik bantların direnci, bağlı oldukları kasların kütesini ve gücünü artırır. Elastik dirençle yapılan antrenmanlarda bir veya birden fazla eklem aynı anda verimli ve verimli çalışabilir (Page ve Ellenbecker 2011; Yolcu, 2010).

2.8.1. Elastik bantlar ve dirençleri (Baltacı vd., 2003).



Şekil 2.1. There band direnç renkleri

- Renk Direnç Kuvvet-Uzama ilişkisi (%100)
- Ten rengi (bej) Çok kolay 0,5 kg
- Sarı Kolay 1,3 kg
- Kırmızı Orta zor 1,8 kg
- Yeşil Zor 2,3 kg
- Mavi Oldukça zor 3,2 kg
- Siyah Çok zor 4,4 kg
- Gümüş Süper zor 6,0 kg
- Altın Maksimum zor 9,8 kg

Elastik bantların direnç seviyeleri zorluk derecesine yani esneme faktörüne göre

verilmektedir. Ürettikleri direnç miktarı renklerine bağlıdır. Örnek olarak 50 cm'lik kırmızı thera band 100 cm'ye dek gerildiğinde %100 bir gerginlik ve 1,8 kg direnç seviyesine ulaşmış olur (Buscher vd., 2006; Thera-Band 2014).

2.9. Elastik Direnç Bant Egzersizlerinin Amaçları

Uzun vadeli mukavemet dayanıklılığında artış,

- Düşük dirençli egzersizlerle (bel-karın gibi güçlendirici bölgeler) postürü (genel vücut pozisyonu) geliştirin,
- Artan genel verimlilik (güçlendirme ve esneme kombinasyonu),
- Yaralanma sonrası rehabilitasyon ve kas gelişimi (Baltacı vd., 2003).
- Denge gelişimi,
- Kardiyorespiratuar bozukluklar için kardiyo eğitimi,
- Fonksiyonel sınırlamaları olan fonksiyonel ve atletik aktiviteler için kullanılır (Thera-Band 2006).

2.10. Elastik Direnç Bantlarının Avantajları

- Dirençli makinelere göre çok uygun fiyat sağlar.
- Çok yönlü kullanım fonksiyonuna sahiptir.
- Dürtüyü ortadan kaldırır. Her yönden hareketi hissetmenizi sağlar.
- Her yaş grubuna uygulanabilir.
- Partner ile birlikte kullanılabilir. Bu zaman kazandırır (Page ve Ellenbecker 2011).

2.10.1. Elastik Direnç Bantlarının Dezavantajları

- Aşınmalar olabilir.
- Yapısından dolayı tahrip olabilir ve kopabilir.
- Egzersiz sırasında çözülebilir bu sebeple sakatlıklara yol açabilir (Page ve Ellenbecker 2011).

Direnç bantlarını egzersizde kullanmanın avantajları olmakla birlikte egzersiz programında objektif ilerleme ve direnç miktarının kontrolü açısından dezavantajları vardır. Araştırmalar, aynı firmanın ürettiği tüp ve bantların aynı renk ve malzemelerinin farklı direnç sağladığını iddia ediyor. Bu sebeple, bantlar birbirinin yerine kullanılmaması önerilir. Bunun için çalışmalarda üreticinin kendi elastik bandının oluşturduğu gerilim miktarının gösterildiği çizelgelerin kullanılması tavsiye edilir. Bantlar periyodik olarak değiştirilerek malzeme deformasyon etkileri azaltılabilir (Page ve Ellenbecker 2011; Simono vd., 2001).

2.11. Elastik Direnç Bantlarının Fiziksel Özellikleri

- Lateksten yapılmıştır ve güç ve esneklik için tasarım sunulmuştur (Doğaner 2012; Thera-Band, 2014).
- Kuvvet ve uzama oranı lineer uzunluğa bağlı değildir.
- Eklemlere uygulanan kuvvet ve yön, bant metre (izotonik) ile aynı eğime sahiptir. Bu direnç özellikle uzatma konumunda kendini gösterir.
- Elastikiyet, hafiflik, taşıma kolaylığı, çeşitli kullanım olanakları ve temizlik kolaylığı sağlar (Baltacı vd., 2003).
- Ucuz, taşınabilir ve çok yönlüdürler (Buscher vd., 2006).

2.12. Elastik Bant Kullanımında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

Her şeyden önce, bir kişinin çalışabileceği kişiselleştirilmiş ona uygun bir bandı seçmelisiniz.

- Bir noktaya bağlanacaksa ve hareket yapılacaksa güvenli bir şekilde bağlandığından emin olunuz.
- Konrollü ve yavaş hareket etmeye dikkat ediniz.
- Elinizde keskin nesnelere tutmayın. Örneğin, bir yüzük Spor ayakkabıların halkaları, uzun keskin tırnakları ve sert kısımları bandlara zarar verebilir. Kullanmadan önce banda zarar verebilecek çizik, yırtık veya delik olup olmadığını kontrol edin.
- Lastik bantlara alerjisi olabilir.
- Bantlar güneş ışığına veya yüksek sıcaklıklara maruz bırakılmamalıdır. Özel bir plastik torbada saklamak en iyisidir.
- Eldiven kullanımı faydalıdır.
- Bantlar uzun zaman gergin pozisyonda tutulmamalıdır (Buscher vd., 2006; Page ve Ellenbecker 2011).
- Egzersiz sırasında bantlar ıslanabilir, bantların yapışmasını engellemek adına biraz pudra yeterlidir.
- Bantlar yanlış ve güvenli olmayan şekilde kullanılırsa yaralanmalara neden olabilir. Bu nedenle egzersizler her zaman güvenli ve anlatıldığı şekilde yapılmalıdır. Bant yüze veya başa çekilmemelidir. Bu esneme için göz koruması kullanılmalıdır.
- Çok kısa bantlar kullanmaktan kaçının. Bant egzersizleri tehlikeli değilse,

bandın uzunluğu 2,5-3 m olmalıdır, bantlar orijinal boyutundan 3 katı kadar gerilmemelidir. Örnek olarak 30 cm'lik bandın 90 cm'ye kadar gerilmesi önerilmez.

- Klorlu su bulunan havuzda kullanım yapılıyorsa mutlaka durulanmalı ve kurutulmalıdır (Buscher vd., 2006; Doğaner 2012).

2.13. Doğru Bant Seçimi

Direnç bantları farklı zorluk seviyelerine ayrılır: kahverengi (bej), sarı, kırmızı, yeşil, mavi, siyah, gümüş ve altın. Bant hangi renginin bir kişiye uygunluğu, mevcut kondisyon düzeyine göre belirlenir. Bu nedenle bant seçerken herhangi bir egzersizi 15 tekrar yapabileceğiniz bir bant seçmelisiniz (Buscher vd., 2006; Doğaner, 2012; Thera-Band, 2014).

Ten ve sarı renkteki bantlar genellikle rehabilitasyon amacıyla kullanılır. Genelde kadın bireylerin antrenman programlarında ise kırmızı ve yeşil bantlar tercih edilir. Erkek bireyler için yeşil ve mavi bant kullanımı daha uygundur. Kondisyon seviyeleri ilerleyip geliştikçe siyah band çalışmalarına geçilmesi önerilir. Gümüş ve altın renkteki bandların rekabetçi spor branşlarında kullanılması önerilir (Buscher vd., 2006; Thera-Band, 2014).

Elastik bantlar ile yapılan çalışmalar sağlığı korumayı, postür yapısını, kas kuvvetinin artımını, dayanıklılığın ve esnekliği gelişimini amaçlar. Bu amaca ulaşmak için spor yapma kararı alan kişiler, buna yönelik olarak 6-8 egzersizi 1-3 set 15-20 tekrar yapmalıdır. Son sette oluşan yorgunluk hissi, çalışma yoğunluğunun doğruluğu olarak kabul edilir. Antrenman esnasında hiçbir durumda ağrı hissedilmemeli, ağrı oluşmamalı ve antrenman esnasında bölgelere göre zorluk derecesi seçilmelidir. 15-20 tekrar ve 3 setden oluşan bir çalışmayı zamanla rahatlıkla yapabileceğinizi düşünüyorsanız, seçilen bandın rengini değiştirerek bir sonraki aşamaya geçebilirsiniz (Buscher vd., 2006).

Kilo kaybı, vücut sıkılaştırma, genel güç ve kondisyon, bir egzersizdeki hızı ve tekrar sayısını değiştirerek elde edilebilir. Örnek olarak az tekrar ile daha yüksek direnç

kullanmak kas boyutu ile gücünü artırmaya yardımcı olurken, daha fazla tekrar ile daha düşük direnç kullanmak kasın mevcut kısmının korunmasında rol oynar (Page ve Ellenbecker 2011).

Elastik bantlar ve tüpler ile yapılan egzersizin yoğunluğunu kontrol etmek için doğru egzersiz gerilimini gösteren bir ölçek kullanmak önemlidir. Bu bağlamda çoğunlukla Borg ve Omni ölçekleri kullanılır (Page ve Ellenbecker 2011).

Colado ve Triplett (2012) fiziki açıdan aktif kişilerde direnç bandı ile izotonik direnç egzersizi sırasında algılanan gerilimi OMNI egzersiz ölçeğini kullanarak değerlendirmiş ve her setin son tekrarında kas aktivitesi ve kalp hızı için algılanan gerilim değerleri ölçülmüştür. OMNI-RES puanlarının, elastik bantlar kullanılırken egzersiz yoğunluğunu kontrol etmek için kullanılabileceği sonucuna varıldı.

Eğitim sırasında nelere dikkat edilmelidir:

- Bant kullanılmadan önce 20 defa çekilmelidir. Çünkü bandın direnci ilk kullanımdan sonra azalır.
- Bantların etkin kullanımı için 2 ila 3 metre arasında bir uzunluk seçin. Egzersiz sırasında elastik bantların sürekli gergin durumda olması sağlanmalıdır. Ellerin durumuna devamlı bakılmalıdır. Eklemlere en büyük kuvvetin uygulandığı ve çekme kuvvetinin zirvesi olan nokta 90 derecelik açıdır. 30 derecenin altındaki noktalarda egzersiz çok etkili değildir (Baltacı vd., 2003).
- Yavaş ve kontrollü hareket edilmeli, çalışma sırasında ve devamında doğru duruş sağlanmalıdır. Sebebi ise ağırlık çalışması yalnızca kas yapısına değil, aynı zamanda doğru hareket kalıpları için motor hafızasına da dayalıdır.
- Sarsıntılı ve ani hareketlerden eklemleri korumak için hareket etmeden önce bant hafifçe gergin tutulmalıdır.
- Hareket sırasında bandı hemen bırakmamalı, hemen eski haline dönmesine izin vermemeliyiz.

- Her zaman vücudun her iki tarafının eşit ve simetrik olarak çalıştırıldığından emin olun. Vücudun ön kısmındaki kaslarla çalışırken sırt kas gruplarının da çalışmasıyla denge sağlanmalıdır.
- Direnç egzersizleri sırasında doğru nefes almaya ve tutmamaya dikkat edilmelidir (Page ve Ellenbecker 2011).
- Şiddetli bir şekilde ağrı hissedilirse çalışmaya devam edilmemelidir. Sonrasında ağrı hissedilip ve devam ederse doktora başvurulmalıdır (Buscher vd., 2006).

2.14. Çocuklar İçin Direnç Antrenmanı

Direnç eğitiminin popülaritesi, ergenlik öncesi ve ergen sporcular arasında önemli ölçüde artmıştır. Ağırlık çalışmasının genç veya genç sporcular için tavsiye edilmemesinin en yaygın nedeni, olgunlaşmamış bir iskelete yüksek düzeyde direnç uygulama korkusudur, bu da yaralanmaya ve bodurluğa yol açabilir (Caine vd., 1997).

Ancak tam tersine, çocukluk ve ergenlik çağındaki sporcular için kuvvet antrenmanlarının desteklenmesi ve nitelikli profesyonel kuruluşlar tarafından kabul görmesi her yerde yaygınlaşmaktadır. ACSM (2009) gibi bazı profesyonel spor organizasyonları, uzmanlarca tasarlanmış ve uygun şekilde denetlenen direnç antrenmanının çocuklar için hem etkili hem de güvenli olduğunu kabul etmiştir. Çocuklar için iyi planlanmış ve ustalıkla denetlenen bir temel ağırlık antrenmanı programı, antrenman başına 20 dakika kadar kısa sürebilir. Antrenmanların ilk döneminde (11-13 yaş arası) çocuklarda haftada iki seans sıklığı kuvvette belirgin artışa ve performansta değişime neden olur (Faigenbaum vd., 2009).

Aslında, egzersiz seçimi, dizi yoğunluğu ve hacimli dinlenme aralıkları ve esneme sıklığı ile ilgili birçok çalışmada, kuvvet antrenmanlarının çocukların atletik performansı, motor becerileri, kemik gücü indeksi ve kemik mineral içeriği üzerinde olumlu bir etkisi olduğu bildirilmiştir (Granacher, 2016).

2.15. Direnç Antrenmanları ve Kuvvet Kazanımı

Araştırmalar, direnç eğitiminin çocuklarda önemli güç kazanımları sağladığını açıkça göstermektedir (Triplett, 2012). Meta-analizler, her iki cinsiyetten ergenlerde ve ergenlerde direnç eğitimi sonrasında önemli güç kazanımları bildirmektedir (Payne vd., 1997). Ek olarak, ergenlik öncesi ve sonrası çocuklarda güç kazanımlarının olgunlukla birlikte arttığı bildirilmiştir.

2.16. Direnç Antrenmanları ve Motorik Performans

Güç gibi, motor beceriler de çocuklar yaşlandıkça gelişir. Bununla birlikte, direnç eğitimi, gençlerde ve ergenlerde motor performansı artırabilir. Araştırmalar ergen ve ergenlere verilen direnç eğitiminin kısa sprint, dikey sıçrama, sağlık topu atma ve çeviklik becerilerini geliştirdiğini göstermiştir (Santos vd., 2011).

2.17. Esneklik

Esneklik, bir eklem veya eklem grublarının hareket edebildiği aralıktır. Spor biliminde esneklik, kas-iskelet hareketliliği, geniş açılı hareketlerin uygulanması, sol ve sağ eklem ve organlar vb. salınımların yönlere olan mesafesi olarak tanımlanmaktadır (Günay ve Yüce 2008). Bir eklem esnekliği, çevredeki yumuşak dokuların (tendonlar, bağlar ve kıkırdak) esnekliğine ve kasın nörolojik birim olarak gevşeme beceresine bağlıdır. Bir kişinin gücü veya dayanıklılığı ne denli fazla olsada, esneklik çalışma yeteneğini ve üretkenliğini sınırlayıcı bir sebep olabilir (Muratlı ve Sevim 1977).

2.18. Kassal Esneklik

Eklem ve kas dokusu tarafından sağlanan optimal hareketlilik olarak açıklanır. Sebebi ise yalnızca esneklik miktarını artırmak ile kalmayıp, hareket açıklığının mesafesini ve açısal derecesini de içerir (Demirel vd., 2004).

Dayanıklılık, kuvvet, hız ve koordinasyon gibi performans belirleyicilerinin yanı sıra temel hareket becerilerinden biri olan esneklik çalışmaları yapılmalıdır. Spordaki

performansın çoğu, esneklik seviyesinin gelişimi ile doğrudan ilişkilidir. Esnekliği etkileyen faktörler içinde çocukluk çağında ki gibi eklem kapsülü, kas kütlesi, eklem yapısı, tendonların uzayabilirlik kademesi, deri ve bağlar önemli rol oynar (Urartu, 1994).

Vücut uzuvlarındaki hareket açıklığı ne kadar geniş olursa, elde edeceğimiz mekanik verim de o kadar yüksek olur. Daha çok uzatma, daha çok vuruş, daha hızlı dönüşler ve daha çok hareketliliği sağlamak adına kas esnekliği hayati derecede önem taşır.

2.19. Esneklik Bağ Dokusu

Vücuttaki en önemli dokulardan biridir. Organizmanın hayati aktivitesi ile doğrudan veya dolaylı olarak ilişkilidir. Yaptığı göreve ve konumuna göre bazen hücrece zengin bazen de ipliksi özellikler gösteren yapılardan oluşur. Bağlar ve tendonlar esnek olmalıdır. Hızlı antrenman yaparsanız, kaslarınız olumlu tepki verir. Ancak yaralanma riski dikkate alınmalıdır. Bu nedenle düzenli ve programlı egzersiz yapın ve bağ dokunuzu izleyin (O'Keefe, 2002).

2.20. Denge

Denge faktörünü incelerken, tüm vücudu dengede tutma ve yeni hareketlerden kaynaklanan çeşitli pozisyonlara vücudun doğru ve hızlı biçimde ayak uydurmasını sağlama unsurları vardır (Böhm, 2006).

Yere düşmememizi sağlayan ve duruş devamlılığımıza etki eden bir terimdir denge (Okubo vd., 1979). Denge; Hareket halindeki bir cismin farklı durum ve şartlar altında dengeyi koruyabilme yeteneğidir (Taşkırın, 2007).

Denge, vücudun kontrolünü kaybetmeden düşmeyi önlemek için paten ayağının tabanının kontrolünü sürdürme yeteneğidir. Hareket kabiliyeti kaybı yaşlılar için beklenen bir durum olduğu için düşme riskini artırmaktadır (Cecel vd., 2007). Ancak denge, bir cismin yerçekimi etkisine karşı koyarken sabit bir durumda kalma veya kararlı bir şekilde hareket etme yeteneği olarak tanımlanabilir (Kirshner, 2001).

2.21. Statik Denge

Belli bir pozisyon veya belirli bir yerde dengeyi sağlama becerisidir. Örnek olarak amuda kalkma, planör duruşundan bahsedebiliriz (Muratlı, 2003). Bir cismin dengesini belirli nokta ve yerde sabitleyebilmesidir (Hazar ve Taşüstüpligil 2008).

Statik denge, sabit bir taşıma yüzeyine kuvvet uygulamaya gerek kalmadan vücudun veya vücut bölümlerinin genel pozisyonunu sabit pozisyonda tutmak için kendiliğinden otomatikman sağlanan denge olarak adlandırılmaktadır (Nichols vd., 1995).

2.22. Dinamik Denge

Hareketli haldeyken dengeyi koruyabilmektir (Muratlı, 2003). Bu denge, vücuda güçlü bir etki yapan dış kuvvetlerin kas ve eklem çevresindeki yumuşak dokuları nötralize etmesiyle oluşur (Nichols vd., 1995). Dinamik Denge, yürüme, ağırlık kaldırma hareketleri, merdiven inip çıkma, sandalyeden kalkma gibi günlük yaşamda 24 farklı hareket kalıbı ve bu kalıplar arasındaki uyumu içerir. Kişi hareketliyken denge kontrolü dinamik hal alır (Chaudhari ve Andriacchi 2006).

Dinamik denge; çalışma sırasında dengeyi koruma, dengenin sürekliliğini sağlama, denge durumunu tekrardan sağlama yeteneğidir. Aynı zamanda fiziksel bir duruma yeniden adapte olma becerisi veya vücudun bir düşüşten sonra dengeyi tekrardan kazanma yeteneğidir. Dengeyi korumanın veya yeniden sağlamanın düzenlenmesidir. Koşarken veya zıplarken yerle olan temasın kesilmesine karşın vücudun dengeye uyum sağlamasıdır (Travis, 1995).

Sporcu bireyin fiziksel ve fizyolojik ihtiyaçlarına ilaveten zihinsel ihtiyaçları da olmalıdır. Bu, makineyi çalıştıran yazılımdır. Fiziksel niteliklerle aynı şekilde eğitilebilirler ve eğitilmelidirler. Hedefiniz ne kadar yüksekse, zihinsel niteliklerinizi o kadar çok iyileştirmelisiniz. Bu zihinsel gereksinimler zeka, tepki, kararlılık, özgüven, zihinsel çeviklik ve konsantrasyondur (O'Keeffe, 2002).

2.23. Aerobik Güç ve Kapasite

Aerobik güç ve performans üç dakika. ve daha uzun süreli fiziksel aktivite performansta en önemli faktördür. Ayrıca aerobik güç ve iş kapasitesinin belirlenmesi, antrenman programlarının tasarlanmasına, uygulamalı antrenmanın neden olduğu değişikliklerin izlenmesine ve değerlendirilmesine ve bir takımdaki sporcular arasında bireysel karşılaştırmalara olanak tanır (Daniels ve Foran 2001).

Kas hücrelerinin hareket sırasında kullanabileceği maksimum oksijen miktarı aerobik güç olarak tanımlanır. Aerobik gücün miktarı, aktivite sırasında kaslara yeterli oksijenin kesintisiz olarak verilme oranı ile ilgilidir. Aerobik güç fizyolojik olarak metabolizma sırasında oksijenin kana karışma hızı, kullanılan oksijen miktarı ve kardiyovasküler sistemin durumu gibi değişkenlere bağlıdır (Yıldız, 2012).

2.24. Patlayıcı Güç

Patlayıcı güç, nöromüsküler sistemin kasılma ve elastik elemanların koordinasyonu nedeniyle kasılma hızına karşı kas direncine verdiği tepkidir (Achikada, 2000).

Bir spordaki patlayıcı gücün miktarı atlama performansını belirler (Letzelter, 1990). Bu nedenle, patlayıcı kuvveti daha da geliştirmek için bir antrenman programına kuvvet antrenmanı ve ardından plyometrik egzersizleri dahil etmenin faydalı olacağı ileri sürülmüştür (Fox vd., 1988).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmanın modeli deneysel bir model olarak kullanılmıştır. Bağımsız paralel kontrollü çalışmalar yapılmıştır. 11-13 yaş grubundaki (n=16) erkek kick boks sporcularından oluşan, çalışma grubu (n=8) ve kontrol grubu (n=8) ile yürütülmüştür. Çalışmadan önce, sporcuların aileleri gönüllü yazılı onam imzaladı. Ölçümler 8 haftalık Theraband antrenman programı öncesi (ön test) ve sonrasında (son test) alınmıştır. Fiziksel ve Motorik Ölçümleri: Boy, Kilo, Vücut Kitle İndeksi, Vücut Yağ Yüzdesi, Kavrama Kuvveti, Sırt Kuvveti, Bacak Kuvveti, 10-20m Sprint, Yıldız Denge Testi, Çeviklik Testi, Reaktif Çeviklik Testi, Dikey Sıçrama, Uzun Atlama Testi ve Anaerobik Sprint Testi (Pediatrik RAST). Eğitim grubuna 1 haftalık hazırlık ön eğitim programı verildi. Kontrol grubundaki bireyler 8 hafta süresince haftada 3 gün düzenli kickboks antrenmanlarına devam etti. Çalışma grubu ise 8 hafta boyunca haftada 3 gün kontrol grubu ile düzenli ve kickboks antrenmanlarına katıldı ve buna ek olarak haftada 3 gün theraband antrenmanı yaptılar. Çalışma grubunda 14 hareketten oluşan 3 bölge içeren 45-50 dakikalık bir antrenman programı kullanıldı. Antrenmanlar yeşil renkli theraband ile yapıldı.

Antrenman programı; Thera-Band birim antrenman programı (Gönener vd., 2017).

Tablo 3.1. Thera-Band birim antrenman programı

| | HAREKETLER | 1-4 HAFTA | 4-8 HAFTA |
|-----------------------|-------------------------|------------------|------------------|
| ÜST BÖLGE | Biceps Curl | 3X 10 | 3X15 |
| | Triceps Extension | 3X 10 | 3X15 |
| | Lateral Raise | 3X 10 | 3X15 |
| | LateralPull Down Back | 3X 10 | 3X15 |
| CORE BÖLGE | Reverse Crunch | 3X 10 | 3X15 |
| | Push Ups | 3X 10 | 3X15 |
| | Lower abdominal Shuttle | 3X 10 | 3X15 |
| | Stomach | 3X 10 | 3X15 |
| ALT BÖLGE | Hip Extension | 3X 10 | 3X15 |
| | Hip Flexion | 3X 10 | 3X15 |
| | Hip Abduction | 3X 10 | 3X15 |
| | Hip Adduction | 3X 10 | 3X15 |
| | Leg Press | 3X 10 | 3X15 |
| | Backstroke Adduction | 3X 10 | 3X15 |

Hareketler Arası Dinlenme: 45 saniye, **Setler Arası Dinlenme:** 3 dakika

Kontrol Grubu: Kontrol grubu için antrenman planı aşağıda sunulmuştur.

Tablo 3.2. Kontrol Grubu Antrenman Planı

| Pazartesi | Salı | Çarşamba | Perşembe | Cuma | Cumartesi | Pazar |
|------------------|-------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------|--------------|
| Isınma | | Isınma | | Isınma | | |
| Branş | Dinlenme | Branş | Dinlenme | Branş | Dinlenme | Dinlenme |
| Teknik | | Teknik | | Teknik | | |
| + Taktik | | + | | + | | |
| Bitiriş | | Bitiriş | | Bitiriş | | |

Çalışma Grubu: Çalışma grubu için antrenman planı aşağıda sunulmuştur.

Tablo 3.3. Çalışma Grubu İçin Antrenman Planı

| Pazartesi | Salı | Çarşamba | Perşembe | Cuma | Cumartesi | Pazar |
|------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|---------------|-------------------------|--------------|
| Isınma | | Isınma | | Isınma | | |
| Branş | TheraBand Antrenmanı | Branş | TheraBand Antrenmanı | Branş | TheraBand Antrenmanı | DİNLENME |
| Teknik | | Teknik | | Teknik | | |
| + Taktik | | + | | + | | |
| Bitiriş | | Bitiriş | | Bitiriş | | |

3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırma, Ankara ilinde en az 1 yıldır aktif olarak kick boks yapan 11-13 yaş grubu 8 çalışma 8 deney grubu olmak üzere 16 erkek sporcudan oluşmaktadır.

3.3. Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Boy, Kilo, Vücut Kitle İndeksi, Vücut Yağ Yüzdesi, Kavrama Kuvveti, Sırt Kuvveti, Bacak Kuvveti, 10-20m Sprint, Yıldız Denge Testi, Çeviklik Testi, Reaktif Çeviklik Testi, Dikey Sıçrama Testi, Uzun Atlama testi ve anaerobik sprint testi (Pediatrik RAST) çalışmaya katılan sporcuların yerinden kullanıldı. Çalışma öncesinde sporcuların her birine ve ailelerine karşılaşılabilecekleri riskler, olumlu ya da olumsuz durumlar hakkında bilgi verildi. Sporcuların ailelerine çalışma ile ilgili bilgileri içeren onam formu imzalatıldı ve izin verildi.

3.4. Verilerin Toplanması

3.4.1. Boy Uzunluk Ölçümü

Boy uzunluk ölçümleri için hassaslığı 0.01 m derecesinde olan stadiometre (SECA, Almanya) kullanılmıştır. Ölçüm işlemi, çıplak ayak ile alınmış olup baş frankfurt düzlemindeyken katılımcılardan derin bir nefes alması istenmiş ve başın verteksi hedef alınarak ölçümün gerçekleşmesi ile sona ermiştir (Gribble vd., 2004).

3.4.2. Kilo, Beden kütle indeksi, Vücut yağ oranı Ölçümü

Katılımcıların ağırlık, vücut kitle indeksi, vücut yağ yüzdesi (%), vücut yağ kitlesi (kg) ve yağsız vücut kitlesi TANITA BC-418 vücut yağ analiz cihazı kullanılarak belirlenmiştir. Spor modu seçilerek ve katılımcıların kıyafetlerinden 0,5 kg düşürülmüştür (Özer, 2001).

3.4.3. Kavrama Kuvveti

Kavrama gücü ölçümü; Ölçüm, denekler ayakta dururken, kolları bükülü ve cihaz vücuda temas etmeyecek şekilde 45 derecelik açı ile yapıldı. El kavrama kuvvetini ölçmek için Takei 5401 marka dijital dinamometre kullanıldı. Cihaz ayarı sporcuların eline göre düzenlendi ve ölçüm sağ ve sol el için 3 kez tekrarlandı. Deneklerin en iyi sonuçları değerlendirildi (Saygın vd., 2005).

3.4.4. Sırt Kuvveti

Sırt kuvvetini ölçmek için Takei TKK-5402 sırt ve bacak dinamometresi kullanıldı. Denekler ayaklarını dinamometre masasına koyduktan sonra dizler ve kollar gergin, sırt düz, vücut hafif öne eğik durumdayken dinamometre çubuğu maksimum hızda dikey olarak yukarı doğru çekilerek ölçüm yapıldı. Kişi hareket etmeden önce, başı dikey olarak kaldırılmış gövdesini çok hafifçe bükmesi istenmiştir. Dinamometre göstergesi maksimuma ulaştığı noktada durdurulmuştur. Denekler ölçümü 3 kez tekrarlamış ve en iyi sonuç kaydedilmiştir (Zorba vd., 2009).

3.4.5. Bacak Kuvveti

Bacak kuvvetini ölçmek için Takei TKK-5402 sırt ve bacak dinamometresi kullanıldı. Ölçüme başlanmadan denekler beş dakika süresince ısıtıldı. Sonrasında katılımcıların dinamometre platformunun üstüne ayaklarını yerleştirmeleri söylendi. Devamında, kollar gergin, dizleri 130–140 dereceler arasında bükülü durumda, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğik vaziyette iken elleri ile kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum şekilde bacaklarını kullanarak yukarı çekmeleri istendi. Üç ölçüm sonrası en iyi değer kayıt edildi (Özer, 2001).

3.4.6. 10-20 m Sürat Koşusu Testi

Kaymaz zeminde koşu mesafesi uzunluğu 20m olarak belirlenmiştir. Başlangıçta 10m ve 20m fotoseller yerleştirilmiştir. Yarışmacılardan başlangıç çizgisinden 1 m mesafede başlamaları ve hazır olduklarında olabildiğince hızlı başlamaları istendi.

Hızlanma ve hız değerleri kontrol edilecek, 3 hak verilecek ve en iyi skor kaydedilecektir. Denemeler arasında tam dinleme yapıldı.

3.4.7. T- Çeviklik Testi

T testi, 10 m uzunluğunda ve 10 m genişliğinde bir alan üzerinde T şeklini oluşturan 4 temas noktasından oluşmaktadır. Yolda sıralanmış 4 koni vardır. Fotosel "A" konisine yerleştirildi ve başlangıç ile bitiş arasındaki süre ölçüldü. Yarışmacıya başlama komutu verildiğinde, "A" konisinden başlamış, "B" konisine doğru koşmuş ve sağ eliyle koniye dokunmuş, ardından sol eliyle "C" konisine yan koşup (side step) sol eliyle "C" konisine dokunmuş, ardından sağa doğru yanlamasına koşarken sağ eliyle "D" konisine dokunması istenmiştir. Daha sonra yandan koşarak "B" konisine dönmesi ve sol eliyle ona dokunması ve ardından "A" konisine geri dönmüştür. Üç tekrar yapıp en iyisini kaydedildi. Tekrarlar arasında tam dinlenme verildi (Bayraktar, 2013).

3.4.8. Reaktif Çeviklik Testi

Reaktif çeviklik testi, 45° tek yönlü değişiklik ve toplam 5 metre koşu becerisinden oluşur. Bu testin diğer yaygın olarak kullanılan el becerisi testlerinden farkı, uyarının (kişi, ses, video veya ışık) yön değişikliğinden hemen önce kullanılması ve deneğin değiştirilecek yönü seçmesidir. Dolayısıyla algı ve karar verme gibi bilişsel faktörler hakkında diğer testlere göre görece daha fazla bilgi vermektedir (Özbay vd., 2018).

3.4.9. Yıldız Denge Testi

8 adet 150 cm uzunluğundaki mezura 45 derecelik açıyla düz bir zemine yerleştiriliyor. Mesafeye çıkış tek ayakla, eller kemerde ve denge bozulmadan öngörülen şekilde sabitlendi. Sol ayağı yerdeyken sağ ayağı saat yönünde puanlara ulaşan yarışmacı, sağ ayağı yerdeyken sol ayağı ters yönde uzanarak her başarıdan sonra başlangıç noktasına geri döndü. Uygulama öncesinde testi tanımaları için 180 saniye, uygulamalar arasında 120 saniye dinlenmeleri ve her esneme arasında her iki ayak üzerinde durmaları için 5 saniye verildi. (Kinsey ve Armstrong 1998).

3.4.10. Dikey Sıçrama Testi

Sporcu test platformunun önünde tek elinin ulaşabileceği maksimum noktaya kadar esnetildi ve mesafe belirlendi. Sporcunun ulaşabileceği bu nokta ile sıçrayarak ulaşabileceği en yüksek nokta arasındaki fark belirlenerek boy cm olarak kaydedildi ve en iyi sonucu belirlemek için test iki kez tekrarlandı (Aragon, 2000).

3.4.11. Durarak Uzun Atlama Testi

Sporcuların ayak parmak uçlarının paralel şekilde başlangıç noktasına koyması ve kollarını öne doğru uzatması istendi. Sonrasında yaptıkları uzun atlamaların ölçümleri; Başlangıç noktasından uzun atlama sonunda kalan ayağının düştüğü topuğun arasında mesafe 'cm' cinsinden mezura ile ölçüldü. Katılımcılara iki tekrar hakkı verildi. İki atlama arasında 15 saniye dinlenme verildi ve en iyi sonucu kaydedildi (Pense ve Serpek, 2010).

3.4.13. Pediatrik Koşu Tabanlı Anaerobik Sprint Testi

15 metrelik bir koşu alanı işaretlenmiştir. Sprint parkuru başına ve sonuna koniler yerleştirilmiştir. Katılımcılara altı adet 15 metrelik bu sprinti maksimum hızda tamamlamaları ve çizgileri geçmeleri konusunda bilgi verilmiştir. Her koşu sonrası 10 saniyelik dinlenme verilmiştir. Maksimum hızı yakalamaları için sprint sırasında sözlü teşvik verilmiştir. Başlangıç için "geri, 3, 2, 1, git" şeklinde komut diğer beş sprint için ise 6'dan geriye sayım ve çık komutu verilmiştir. Bütün sprintler güç çıkışı, vücut kütlesi ve sprint süreleri kullanılarak hesaplanmıştır. Güç çıkışı = (vücut kütlesi x s²) / t³. Güç çıkışı Watt (W) cinsinden, vücut kütlesi kilogram olarak ifade edilmiştir. S 'metre cinsinden koşu mesafesini', t 'sprint süresini saniye cinsinden' göstermiştir. Güç altı koşu için hesaplanmış olup zirve güç (PP), ortalama güç (MP), olarak tanımlanmıştır. PP ve MP vücut kütlesi için sırasıyla pediatrik RAST 'ta ki PP ve MP'yi katılımcının vücut kütlesine (sırasıyla PP / kg ve MP / kg) bölünerek görece güç (rölatif güç) hesaplanmıştır (Ağır, 2020).

3.5. Veri Analizi

Bireylerden elde edilen verilerin analizi, Windows işletim sistemi altında çalışan SPSS 18.0 istatistik paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ölçülen veriler, aritmetik ortalama \pm standart sapma olarak sunulmuştur. Elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi ile bakıldı ve normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler tanımlayıcı olarak ifade edilmiştir. Gruplarda teraband eğitimi öncesi/başlangıcı ve sonrası/bitışı verilerinin karşılaştırılması, parametrik koşullar sağlanmadığı için "Wilcoxon kriteri" kullanılmıştır. Değişken sonuçlar aritmetik ortalama standart sapma ($X \pm SD$) olarak gösterilir. Her iki gruptaki egzersiz öncesi ve sonrası farklılıkları karşılaştırmak için Mann-Whitney U-testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel verilerde anlamlılık düzeyi ($p < 0,05$) olarak alınmıştır (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu 1989, akt. Usgu, 2016).

4. BULGULAR

Tablo 4.1. Çalışma ve Kontrol Grubu Tanımlayıcı Verilerin Normallik, Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk Analizi

| Parametreler | Grup | N | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|--|---------|---|---------------------------------|----|-------|--------------|----|--------|
| | | | İst. | df | P | İst. | df | P |
| Yaş (yıl) | Çalışma | 8 | ,235 | 8 | ,200* | ,802 | 8 | ,030** |
| | Kontrol | 8 | ,235 | 8 | ,200* | ,802 | 8 | ,030** |
| Boy Uzunluğu (cm) | Çalışma | 8 | ,273 | 8 | ,082 | ,876 | 8 | ,171 |
| | Kontrol | 8 | ,256 | 8 | ,132 | ,888 | 8 | ,224 |
| Vücut Ağırlığı (kg) | Çalışma | 8 | ,189 | 8 | ,200* | ,887 | 8 | ,219 |
| | Kontrol | 8 | ,168 | 8 | ,200* | ,952 | 8 | ,732 |
| Vücut Kütle İndeksi (kilo/boy ²) | Çalışma | 8 | ,169 | 8 | ,200* | ,952 | 8 | ,729 |
| | Kontrol | 8 | ,191 | 8 | ,200* | ,903 | 8 | ,308 |
| Vücut Yağ Yüzdesi (%) | Çalışma | 8 | ,280 | 8 | ,065 | ,783 | 8 | ,019** |
| | Kontrol | 8 | ,195 | 8 | ,200* | ,921 | 8 | ,434 |

N= Kişi Sayısı, P= Anlamlı Farklılık, İst.= İstatistik

Çalışma ve kontrol grubu tanımlayıcı verilerin normallik analizinde Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk analizi kullanılmıştır. Sonucun da grup verilerine bakıldığında normal dağılım göstermediği görülmüştür ($p>0,05$). Verilerin normal dağılım göstermemesi üzerine çalışmamızda non-parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir.

Tablo 4.2. Çalışma ve Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Tanımlayıcı Veri Analizi

| Parametreler | Test | Çalışma Grubu (n-8) | | | | Kontrol Grubu (n-8) | | | |
|--|------|---------------------|--------|--------|-----------|---------------------|--------|--------|-----------|
| | | Min. | Maks. | Ort. | Std. Sap. | Min. | Maks. | Ort. | Std. Sap. |
| Yaş (yıl) | Ön | 11,00 | 13,00 | 12,00 | 0,92 | 11,00 | 13,00 | 12,00 | 0,92 |
| | Son | 11,00 | 13,00 | 12,00 | 0,92 | 11,00 | 13,00 | 12,00 | 0,92 |
| Boy Uzunluğu (cm) | Ön | 144,00 | 159,00 | 152,62 | 5,85 | 136,00 | 163,00 | 153,37 | 9,56 |
| | Son | 144,00 | 160,00 | 153,00 | 6,07 | 136,00 | 164,00 | 153,87 | 9,68 |
| Vücut Ağırlığı (kg) | Ön | 35,00 | 58,40 | 50,16 | 8,54 | 27,00 | 66,10 | 44,98 | 13,33 |
| | Son | 35,80 | 59,30 | 50,66 | 8,52 | 27,30 | 65,80 | 45,05 | 13,23 |
| Vücut Kütle İndeksi (kilo/boy ²) | Ön | 16,40 | 25,90 | 21,48 | 3,22 | 14,60 | 24,90 | 18,78 | 3,78 |
| | Son | 16,79 | 25,91 | 21,59 | 3,16 | 14,76 | 24,46 | 18,68 | 3,69 |
| Vücut Yağ Yüzdesi (%) | Ön | 6,10 | 10,90 | 8,96 | 2,10 | 7,90 | 15,00 | 10,86 | 2,62 |
| | Son | 6,20 | 10,60 | 8,83 | 1,91 | 7,80 | 14,80 | 10,83 | 2,50 |

Min.= En Küçük Değer, Maks.= En Büyük Değer, Ort.= Ortalama, Std. Sap. = Standart Sapma

Çalışma grubu (n-8) ön test, yaş (yıl) $12,00 \pm 0,92$, boy uzunluğu (cm) $152,62 \pm 5,85$, vücut ağırlığı (kg) $50,16 \pm 8,54$, vücut kütle indeksi (kilo/boy²) $21,48 \pm 3,22$, vücut yağ yüzdesi (%) $8,96 \pm 2,10$ 'dur.

Kontrol grubu (n-8) ön test yaş (yıl) $12,00 \pm 0,92$, boy uzunluğu (cm) $153,37 \pm 9,56$, vücut ağırlığı (kg) $48,98 \pm 13,33$, vücut kütle indeksi (kilo/boy²) $18,78 \pm 3,78$, vücut yağ yüzdesi (%) $10,86 \pm 2,62$ 'dir.

Çalışma grubu (n-8) son test, yaş (yıl) $12,00 \pm 0,92$, boy uzunluğu (cm) $153,00 \pm 6,07$, vücut ağırlığı (kg) $50,66 \pm 8,52$, vücut kütle indeksi (kilo/boy²) $21,59 \pm 3,16$, vücut yağ yüzdesi (%) $8,83 \pm 1,91$ 'dir.

Kontrol grubu (n-8) son test yaş (yıl) $12,00 \pm 0,92$, boy uzunluğu (cm) $153,87 \pm 9,68$, vücut ağırlığı (kg) $45,05 \pm 13,23$, vücut kütle indeksi (kilo/boy²) $18,68 \pm 3,69$, vücut yağ yüzdesi (%) $10,83 \pm 2,50$ 'dir.

Tablo 4.3. Çalışma ve Kontrol Grubu Tanımlayıcı Verilerin Grup içi Ön Test ve Son Test Sonuçlarının Wilcoxon Analizi

| Parametreler | Test | Çalışma Grubu (8) | | | Kontrol Grubu (8) | | |
|--|------|-------------------|-----------|---------------|-------------------|-----------|-------|
| | | Ort. | Std. Sap. | P | Ort. | Std. Sap. | P |
| Yaş (yıl) | Ön | 12,00 | 0,92 | 1,000 | 12,00 | 0,92 | 1,000 |
| | Son | 12,00 | 0,92 | | 12,00 | 0,92 | |
| Boy Uzunluğu (cm) | Ön | 152,62 | 5,85 | ,083 | 153,37 | 9,56 | ,102 |
| | Son | 153,00 | 6,07 | | 153,87 | 9,68 | |
| Vücut Ağırlığı (kg) | Ön | 50,16 | 8,54 | ,027** | 44,98 | 13,33 | ,414 |
| | Son | 50,66 | 8,52 | | 45,05 | 13,23 | |
| Vücut Kütle İndeksi (kilo/boy ²) | Ön | 21,48 | 3,22 | ,208 | 18,78 | 3,78 | ,161 |
| | Son | 21,59 | 3,16 | | 18,68 | 3,69 | |
| Vücut Yağ Yüzdesi (%) | Ön | 8,96 | 2,10 | ,101 | 10,86 | 2,62 | ,722 |
| | Son | 8,83 | 1,91 | | 10,83 | 2,50 | |

N = Katılımcı Sayısı, **Min.**= En Küçük Değer, **Maks.**= En Büyük Değer, **Ort.**= Ortalama, **Std. Sap.** = Standart Sapma, **P** = Farklılık, * = 0,01, ** = 0,05

Çalışma grubunun ön test ve son test karşılaştırması Wilcoxon analizine bakıldığında vücut ağırlığı (kg) parametresinde anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < 0,05$). Diğer parametrelerde ise anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$).

Kontrol grubu ön test ve son test karşılaştırma Wilcoxon analizine bakıldığında parametrelerde anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$).

Tablo 4.4. Çalışma ve Kontrol Grubu Tanımlayıcı Verilerinin Gruplar Arası Ön Test ve Son Test Sonuçlarının Mann-Whitney U Analizi

| Parametreler | Grup | Ön Test | | | Son Test | | |
|--|---------|---------|-----------|-------|----------|-----------|-------|
| | | Ort. | Std. Sap. | P | Ort. | Std. Sap. | P |
| Yaş (yıl) | Çalışma | 12,00 | 0,92 | 1,000 | 12,00 | 0,92 | 1,000 |
| | Kontrol | 12,00 | 0,92 | | 12,00 | 0,92 | |
| Boy Uzunluğu (cm) | Çalışma | 152,62 | 5,85 | ,461 | 153,00 | 6,07 | ,493 |
| | Kontrol | 153,37 | 9,56 | | 153,87 | 9,68 | |
| Vücut Ağırlığı (kg) | Çalışma | 50,16 | 8,54 | ,529 | 50,66 | 8,52 | ,462 |
| | Kontrol | 44,98 | 13,33 | | 45,05 | 13,23 | |
| Vücut Kütle İndeksi (kilo/boy ²) | Çalışma | 21,48 | 3,22 | ,189 | 21,59 | 3,16 | ,141 |
| | Kontrol | 18,78 | 3,78 | | 18,68 | 3,69 | |
| Vücut Yağ Yüzdesi (%) | Çalışma | 8,96 | 2,10 | ,317 | 8,83 | 1,91 | ,189 |
| | Kontrol | 10,86 | 2,62 | | 10,83 | 2,50 | |

Ort.= Ortalama, **Std. Sap.** = Standart Sapma, **P** = Farklılık

Çalışma ve kontrol grupları ön test karşılaştırma Mann-Whitney U analizinde parametreler arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Çalışma ve kontrol grupları son test karşılaştırma Mann-Whitney U analizinde parametreler arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 4.5. Çalışma ve Kontrol Grubu Grup İçi Ön Test ve Son Test Fiziksel Performans Sonuçlarının Wilcoxon Analizi

| Parametreler | Test | Çalışma Grubu (8) | | | Kontrol Grubu (8) | | |
|----------------------------------|------|-------------------|-----------|---------------|-------------------|-----------|------|
| | | Ort. | Std. Sap. | P | Ort. | Std. Sap. | P |
| Dikey Sıçrama (cm) | Ön | 30,50 | 5,45 | ,021** | 29,50 | 5,92 | ,062 |
| | Son | 35,62 | 6,50 | | 33,12 | 4,96 | |
| Durarak Uzun Atlama (cm) | Ön | 147,12 | 13,09 | ,012** | 150,87 | 12,71 | ,075 |
| | Son | 165,50 | 9,89 | | 143,25 | 21,55 | |
| El Kavrama Sağ El (kg) | Ön | 23,55 | 5,74 | ,484 | 22,28 | 5,87 | ,327 |
| | Son | 24,13 | 4,05 | | 20,69 | 2,73 | |
| El Kavrama Sol El (kg) | Ön | 21,38 | 6,41 | ,237 | 19,73 | 5,69 | ,833 |
| | Son | 22,23 | 5,33 | | 19,42 | 4,47 | |
| Bacak Kuvveti (kg) | Ön | 55,90 | 8,57 | ,012** | 55,28 | 13,66 | ,889 |
| | Son | 62,01 | 8,23 | | 54,22 | 10,19 | |
| Sırt Kuvveti (kg) | Ön | 45,20 | 8,13 | ,017** | 46,07 | 12,18 | ,183 |
| | Son | 52,57 | 7,91 | | 42,24 | 8,84 | |
| T Testi (sn) | Ön | 13,28 | 0,54 | ,017** | 13,13 | 0,45 | ,069 |
| | Son | 12,53 | 0,75 | | 12,31 | 0,76 | |
| Reaktif Çeviklik Testi (sn) | Ön | 1,75 | 0,10 | ,944 | 1,81 | 0,13 | ,624 |
| | Son | 1,75 | 0,12 | | 1,80 | 0,08 | |
| 10 m Sprint (sn) | Ön | 2,14 | 0,15 | ,779 | 2,14 | 0,12 | ,528 |
| | Son | 2,17 | 0,16 | | 2,18 | 0,10 | |
| 20 m Sprint (sn) | Ön | 3,70 | 0,33 | ,674 | 3,72 | 0,39 | ,725 |
| | Son | 3,72 | 0,35 | | 3,63 | 0,35 | |
| Pediatrik Rast (zirve güç W) | Ön | 544,88 | 206,74 | 1,000 | 350,57 | 136,74 | ,779 |
| | Son | 498,20 | 119,57 | | 359,00 | 106,30 | |
| Pediatrik Rast (ortalama güç W) | Ön | 379,49 | 107,88 | ,499 | 253,51 | 104,55 | ,779 |
| | Son | 324,81 | 77,61 | | 256,94 | 44,82 | |
| Yıldız Denge Testi Sağ Ayak (cm) | Ön | 71,07 | 4,41 | ,012** | 70,92 | 4,58 | ,779 |
| | Son | 76,26 | 6,19 | | 71,59 | 5,01 | |
| Yıldız Denge Testi Sol Ayak (cm) | Ön | 67,48 | 4,99 | ,012** | 68,14 | 2,44 | ,161 |
| | Son | 72,16 | 3,89 | | 67,16 | 2,70 | |

Ort.= Ortalama, **Std. Sap.** = Standart Sapma, **P** = Farklılık,

Çalışma grubu ön test ve son test verileri Wilcoxon analizinde Dikey Sıçrama (cm), Durarak uzun atlama (cm), Bacak Kuvveti (kg), Sırt Kuvveti (kg), T Testi (sn), Yıldız Denge Testi Sağ Ayak (cm) ve Yıldız Denge Testi Sol Ayak (cm) parametrelerinde olumlu yönde artış ve anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < 0,05$). Diğer parametrelerde ise anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$).

Kontrol grubu ön test son test verileri Wilcoxon analizinde Dikey Sıçrama (cm) ve Durarak Uzun Atlama (cm) parametrelerinde farklılığa yatkınlık olduğu görülmektedir. Diğer parametrelerde ise anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$).

Tablo 4.6. Çalışma ve Kontrol Grubu Gruplar Arası Ön Test ve Son Test Fiziksel Performans Sonuçlarının Mann-Whitney U Analizi

| Parametreler | Grup | Ön Test | | | Son Test | | |
|----------------------------------|---------|---------|-----------|------|----------|-----------|---------------|
| | | Ort. | Std. Sap. | P | Ort. | Std. Sap. | P |
| Dikey Sıçrama (cm) | Çalışma | 30,50 | 5,45 | ,674 | 35,62 | 6,50 | ,246 |
| | Kontrol | 29,50 | 5,92 | | 33,12 | 4,96 | |
| Durarak Uzun Atlama (cm) | Çalışma | 147,12 | 13,09 | ,563 | 165,50 | 9,89 | ,034** |
| | Kontrol | 150,87 | 12,71 | | 143,25 | 21,55 | |
| El Kavrama Sağ El (kg) | Çalışma | 23,55 | 5,74 | ,713 | 24,13 | 4,05 | ,103 |
| | Kontrol | 22,28 | 5,87 | | 20,69 | 2,73 | |
| El Kavrama Sol El (kg) | Çalışma | 21,38 | 6,41 | ,462 | 22,23 | 5,33 | ,345 |
| | Kontrol | 19,73 | 5,69 | | 19,42 | 4,47 | |
| Bacak Kuvveti (kg) | Çalışma | 55,90 | 8,57 | ,753 | 62,01 | 8,23 | ,156 |
| | Kontrol | 55,28 | 13,66 | | 54,22 | 10,19 | |
| Sırt Kuvveti (kg) | Çalışma | 45,20 | 8,13 | ,834 | 52,57 | 7,91 | ,016** |
| | Kontrol | 46,07 | 12,18 | | 42,24 | 8,84 | |
| T Testi (sn) | Çalışma | 13,28 | 0,54 | ,529 | 12,53 | 0,75 | ,172 |
| | Kontrol | 13,13 | 0,45 | | 12,31 | 0,76 | |
| Reaktif Çeviklik Testi (sn) | Çalışma | 1,75 | 0,10 | ,344 | 1,75 | 0,12 | ,341 |
| | Kontrol | 1,81 | 0,13 | | 1,80 | 0,08 | |
| 10 m Sprint (sn) | Çalışma | 2,14 | 0,15 | ,752 | 2,17 | 0,16 | ,673 |
| | Kontrol | 2,14 | 0,12 | | 2,18 | 0,10 | |
| 20 m Sprint (sn) | Çalışma | 3,70 | 0,33 | ,834 | 3,72 | 0,35 | ,636 |
| | Kontrol | 3,72 | 0,39 | | 3,63 | 0,35 | |
| Pediatrik Rast (zirve güç W) | Çalışma | 544,88 | 206,74 | ,059 | 498,20 | 119,57 | ,012** |
| | Kontrol | 350,57 | 136,74 | | 359,00 | 106,30 | |
| Pediatrik Rast (ortalama güç W) | Çalışma | 379,49 | 107,88 | ,059 | 324,81 | 77,61 | ,046** |
| | Kontrol | 253,51 | 104,55 | | 256,94 | 44,82 | |
| Yıldız Denge Testi Sağ Ayak (cm) | Çalışma | 71,07 | 4,41 | ,916 | 76,26 | 6,19 | ,127 |
| | Kontrol | 70,92 | 4,58 | | 71,59 | 5,01 | |
| Yıldız Denge Testi Sol Ayak (cm) | Çalışma | 67,48 | 4,99 | ,674 | 72,16 | 3,89 | ,013** |
| | Kontrol | 68,14 | 2,44 | | 67,16 | 2,70 | |

Ort.= Ortalama, **Std. Sap.** = Standart Sapma, **P** = Farklılık, ** = 0,05

Çalışma ve kontrol grupları ön test Mann-Whitney U analizinde bakıldığında parametrelerde anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Çalışma ve kontrol grupları son test Mann-Whitney U analizinde Durarak Uzun Atlama (cm), Sırt Kuvveti (kg) ve Yıldız Denge Testi Sol Ayak (cm), Pediatrik Rast (zirve güç W) ve Pediatrik Rast (ortalama güç W) anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Diğer parametrelerde ise anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

5. TARTIŞMA

Konsantrasyon, hızlı düşünme, dayanıklılık ve çabukluk kick boks branşında önem arz etmektedir (Karadağ, 2017). Birçok kickboks hareketi tek taraflı uzuv hareketi ve rotasyon kuvveti oluşturmayı gerektirdiği için, bu hareketlerin fonksiyonel antrenman hareketleri, sağlık topları, kablolu ekipmanlar, direnç bantları ve halter kullanılarak uygulanması önerilir (George ve Santana 2008).

Terabantlar ile yapılan antrenmanlar bireyin biyomotor becerilerinin gelişimine pozitif yönlü katkı sunar (Page ve Ellenbecker 2005). Bantlar ile yapılan bu çalışmalar ekonomik olmasıyla beraber her yaş grubunun kullanmasına olanak sağlayan ve her bölgeyi aktif hale getiren uygulamalardır (Iversen vd., 2017). Uzun süre direnç egzersizleri yapmak amacıyla kullanılan terebant uygulamalarının, rehabilitasyon için kullanımına ek olarak, esneklik (Viswanath vd., 2018), vücudun alt ve üst ekstremitelerde denge ve kuvvetini arttırmak amacıyla da kullanım sağladığı bilinmektedir (Selvapandian ve Arumugam 2019).

Bu çalışmada 11-13 yaş grubu kick boks sporcularına uygulanan 8 haftalık theraband antrenmanlarının bazı fiziksel ve motorik özellikler üzerine etkisi olup olmadığını araştırdık.

Çalışmaya katılım sağlayan 16 sporcu 8 çalışma ve 8 kontrol grubu olmak üzere 2 gruba ayrıldılar. Çalışmaya katılan sporcuların yaşlarının ortalamaları 12,0 olarak bulunmuştur.

Egzersiz programı uygulandıktan sonra yapılan ölçümler sonucunda çalışma ve kontrol grupları arasında boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi ve vücut yağ yüzdesinde anlamlı bir fark tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Ağgön (2017) elit boksörlerde theraband ile yaptırdığı dinamik ve statik kuvvet egzersizlerinin motorik özellikler üzerindeki değişikliklere baktığı çalışmada theraband ile hafta 3 gün olacak şekilde yaptırdığı 8 haftalık theraband antrenmanlarının sporcuların vücut kitle indeksleri üzerine etkisi olmadığını tespit etmiştir.

Kim ve arkadaşlarının (2007) yaşlı kadınlara haftada 3 defa olmak üzere 12 hafta süresince uyguladıkları Thera-Band antrenman çalışmasından sonra elde edilen VKİ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark olmadığı tespitinde bulunmuşlardır.

Kocaoğlu (2015) sedanter kadınlarda vücut kompozisyonu ve postüral kontrole etkilerini incelemek üzere 8 hafta süren elastik direnç bant antrenmanı çalıştırmış ve VKİ'nin yapılan antrenman öncesi ve sonrasındaki değerin değişiminde benzerlik bulunduğu bu bağlamda yapılan çalışmada anlamlı bir farkın bulunmadığını tespit etmiştir.

Rogers ve arkadaşları (2002) 62-94 yaş aralığında ki 22 kadın üzerinde yaptığı ve elastik bant antrenmanlarının oluşturduğu etkileri incelediği çalışmada, sandalye merkezli elastik direnç bantları ve dambıl kullanılarak uyguladığı bu egzersizlerin VKİ' ne hiçbir etkisinin bulunmadığını tespit etmişlerdir.

Kurt ve arkadaşlarının (2010) orta yaş düzeyinde sedanter haftada 3 defa 8 hafta süresince çalıştırdıkları step-aerobik antrenman programı neticesinde; grubun VKİ, antrenman programı öncesinde $27,17 \pm 4,20$ kg/m² iken yapılan antrenman programı sonrasında $26,90 \pm 4,28$ kg/m² olarak bulunmuş ve bu bağlamda VKİ'de düşme görünmesine karşılık anlamlı bir farklılık bulunmadığını ifade etmişlerdir.

Çankaya ve arkadaşlarının (2014) 75 bireyde yaptığı çalışmaya 25 sporcu, 25 sedanter ve 25 kontrol olmak üzere 3 grup katılım sağlamıştır. Sporcu ve sedanter bireylere 8 hafta süresince dengelerini geliştirmek amacı ile özel antrenman programı uygulamıştır. Yapılan program sonucunda sporcu, sedanter ve kontrol gruplarının ön test ve son test VKİ ölçüm değerlerinde istatistiksel anlamlı fark bulunmadığını bildirmişlerdir.

Çalışmamızla benzer türde yapılan çalışmaların sonuçları da çalışmamızın sonuçların ile paralellik göstermektedir. VKİ ve vücut ağırlığı parametreleri birçok farklı değişkenden etkilenen kavramlardır. Bireylerin sadece kuvvet temelli bir egzersiz yapması bu iki parametreye etki etmeyebilir. Beslenme dengesi, günlük alışkanlıklar ve aerobik temelli egzersizler bu değişkene etki eden önemli değişkenlerdir.

Yapılan egzersiz programı sonucunda yapılan kuvvet testlerinde araştırma grubunda bulunan sporcuların dikey sıçrama, durarak uzun atlama, bacak kuvveti, sırt kuvveti ölçümlerinde gelişimler olduğu görülmüştür. ($p < 0,05$). El kavrama ölçümünde ise bir değişim olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$). Kontrol grubunda bulunan sporcuların kuvvet ölçümlerine baktığımızda ise ön ve son testlerin sonuçlarında bir değişim olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$).

Özdil (2016) elit düzeyde yarışan 19-25 yaş aralığındaki 18 erkek boksör üzerinde 6 hafta boyunca uyguladığı antrenmanlarda, “Lastik” ile antrenman yapan boksörlerin “Maksimal bench” verilerinde yükselme olduğu ancak bu yükselişin istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı kanaatine ulaşmıştır.

Colado vd., (2010) yaş ortalamaları 21.79 olan 42 bayan sporcuda 8 hafta boyunca yaptıkları submaksimal çalışmalar sonunda, direnç lastikleri ile egzersiz yapan sporcu bireylerin kuvvet parametrelerinde serbest ağırlıklarla egzersiz yapan sporcularda görüldüğü gibi anlamlı bir artış gözlemlenmiştir.

Andersen vd., (2010) direnç lastiği ve dumbell ile yaptıkları, 5 farklı kas grubuna yönelik antrenman programı sonrası direnç lastiklerinin de dumbell ile benzer biçimde kas gücü artışı sağladığı gözlemlenmiştir.

Ghigiarelli vd., (2009) 7 hafta süresince futbolculara uyguladıkları üst ekstremité bölgesine yönelik direnç lastiği ve serbest ağırlık antrenmanlarının neticesinde, iki çalışmanın da birbirine paralel şekilde kuvvet parametresinde anlamlı artış sağladığı gözlemlenmiştir.

Prieske vd., (2016) elit seviyede mücadele eden 9 hafta boyunca 39 futbolcu bireye uyguladığı ve yardımcı olarak direnç lastiği kullandığı normal sezon antrenmanlarının neticesinde, şut ve kuvvet verilerinde anlamlı düzeyde iyileşmeler gözlemlendiğini bildirmişlerdir.

Wallace vd., (2006) 10 katılımcıdan oluşan yaşları ortalaması 21.3 olan çalışmada katılımcıları 2 gruba ayırmış bir grup elastik bant + serbest ağırlık diğer grup ise yalnızca elastik bantlar ile egzersizlerini yapmıştır. Serbest ağırlığa ek olarak elastik bant ile çalışan grubun kuvvet verilerinde daha fazla yükseliş olduğu bildirilmiştir.

Yolcu (2010) Thera-Band'la uyguladığı kuvvet gelişim egzersizlerinde diz ekstansiyon kuvvet verilerinde anlamlı düzeyde yükseliş olduğunu belirtmiştir. Uygulanan diğer çalışma neticesinde maksimal statik kuvvet antrenmanlarının izokinetik diz EX ve FLEX kas gücünü arttırmış olduğu bildirilmiştir.

Treiber vd., (1998) 4 hafta boyunca üniversite düzeyinde ki bireyler üzerinde uyguladıkları thera band ve hafif ağırlık da dumbell ile yapılan çalışmalarının kuvvette artış sağladığı bildirilmiştir.

Gül (2019) 12-14 yaş aralığı erkek tenis sporcularına uygulanan 8 haftalık üst ekstremiter teraband çalışmalarının servis kullanma becerisini ve bazı kuvvet parametre değerlerine etkisini incelemiştir. Sonuç olarak yapılan tenis antrenmanına ilave olarak uygulanan teraband çalışmaları uygulayan grubun ön-test ve son test sonuçları değerlendirildiğinde 30 sn mekik ve durarak uzun atlama ölçümlerinde anlamlı farklılıkların bulunduğu bildirilmiştir.

Literatürde çalışmalar incelendiğinde teraband kullanılarak yapılan kuvvet antrenmanlarının sporcuların kuvvet parametrelerini geliştirdiği yönünde bir durum olduğu görülmüştür. Çalışmamızın sonuçları ile literatürdeki çalışmalar paralel sonuçlar göstermektedir. El kavrama kuvvetinde bir gelişim olmamasının sebebi yapılan egzersiz paternleriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Yaptığımız egzersizler sporcuların büyük kas gruplarını hedef aldığından el kavrama ölçümüne etkisi olmadığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada araştırmaya katılan sporcuların hız ile ilişkili olan ölçümlerini incelediğimizde, yapılan ölçümler sonucunda reaktif çeviklik, 10 m. ve 20 m. sprint testlerinde ön ve son testler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Sadece t testi sonucunda anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Kontrol grubunu incelediğimizde yapılan hız ile ilişkili testlerin hiçbirinde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Fakat t testinde istatistiksel olarak gözükme de yakın derece bir farklılık ortaya çıkmıştır. İki grubunda t testi skorlarında artışlar olduğu gözükmektedir. Çalışma grubundaki istatistiksel olarak anlamlı farkın ortaya çıkmasının sebebi olarak yapılan çalışmaya ek olarak yapılan branş antrenmanları olabilir. Çünkü kontrol grubunda da t testi skorların gelişim olduğu görülmüştür.

Literatürde teraband ile yapılan kuvvet antrenmanlarının sürat ile ilişkisini inceleyen çalışmalara baktığımızda;

Canlı (2017) yaşlar ortalaması 12,79 ve spor yaş ortalaması 3,32 olan 14 basketbol sporcusuna uygulanan 9 haftalık teraband programlarının bazı biyomotor beceriler üzerine etkisini araştırıldığı çalışmada 7 kişiden oluşan teraband ve basketbol antrenmanları yapan çalışma grubunun grup içi ön ve son test karşılaştırılmasında sürat parametresi verilerinde anlamlı farklılık olduğu bildirilmiştir.

Bayrakdaroğlu ve arkadaşlarının (2021) futbolcu çocuklarda teraband egzersizlerine performans yanıtlarını incelediği çalışmada, 14 yaş ortalamasına sahip olan futbolcularla yaptığı 8 haftalık teraband antrenmanlarının sürat üzerine olumlu etkisi olduğunu bildirmiştir.

Çalışmamızın sonuçları ile literatürdeki çalışmaların sonuçları arasında paralel bir sonuç olmadığı görülmektedir. Kuvvet antrenmanları doğası gereği sürat performansını olumlu yönde etkileyen bir egzersiz türüdür. Yapmış olduğumuz çalışmada T-testinin sonuçlarında gelişimler olduğu görülmüştür fakat bu gelişim sporcuların tüm hız ölçüm sonuçlarına yansımamıştır. Bunun sebebi olarak yapılan branşın mevcut hareket paternlerinin ve antrenman modellerinin sprint performansını geliştirecek nitelikte olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Kuvvet, hız yeteneğini etkileyen önemli faktörlerden biridir fakat tek faktör değildir. Gelişim hızı ve kotası diğer motorik özelliklere göre sınırlı olan hızın gelişimi için gerekli diğer

etkenlerinde etkin şekilde aktif edilmesi ile görülmesi daha mümkündür.

Araştırmaya katılan sporculara yaptırılan teraband çalışmalarının denge üzerine olan etkilerini incelediğimizde, teraband egzersizlerinin yıldız denge testinde sağ ve sol bacak üzerine yapılan ölçümlerde pozitif bir değişim olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Kontrol grubuna baktığımızda ise ön ve son testleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmemiştir ($p > 0,05$). Direnç bantları ile uygulanan çalışmaların dengeyi arttırdığı, kardiyovasküler sağlığa faydalı olduğu ve kan basıncında düşüşler gözlemlendiği bildirilmiştir (Thera-Band, 2021).

Literatürdeki benzer çalışmaları incelediğimizde;

Ak (2019) trx, theraband, klasik antrenmanının serbest stil yüzme performansına ve dinamik dengeye etkisini incelediği çalışmada 11-13 yaş grubu yüzücülere yaptırdığı çalışma sonucunda antrenmana modifiye edilmiş teraband çalışmalarının dinamik dengeye etkisi olumlu yönde etkisi olduğunu aktarmıştır.

Kılınç vd., (2018) 7-12 yaş aralığındaki çocuk bireylere uyguladığı yüzme antrenmanı ve teraband çalışmalarının statik ve dinamik denge etkilerini incelemiş, sonuç olarak teraband çalışma grubunda değişkenler arası istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirtmiştir.

Ahmadi vd., (2019) elit düzeydeki erkek basketbol sporcularında ayak bileğine uygulanan teraband egzersizlerinin dinamik denge indeksine etkisini incelemişlerdir. Sonuç olarak, yüksek yoğunluktaki direnç egzersizlerinin ve orta yoğunlukta direnç egzersizlerinin ön- arka eksen, medial- yan eksen ve genel ekseninde dinamik stabilite indeksinde gelişimin olduğunu gözlemlendiği bildirilmiştir.

Altındal (2021) gençler üzerinde yapmış olduğu, kalça abdükörlerini PNF ve normal eklem hareketi çalışmalarıyla teraband ile kuvvetlendirmenin core (gövde) endurans ve fonksiyonel performansa değişimini incelemiş olup 6 hafta süren bu program neticesinde Her iki grubunda denge parametresinde artış gözlemlendiğini ancak PNF grubunun denge olarak daha üstün olduğunu bildirmiştir.

Sadeghi ve Nejad (2019) çocuk güreş sporcularında yaptığı 8 haftalık teraband çalışmalarının denge ve motor performans üzerine etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda teraband çalışmalarının denge üzerine olumlu yönde etkisi olduğunu göstermişlerdir.

Literatürde yer alan benzer çalışmalara ve yapmış olduğumuz çalışmaya baktığımızda, çalışmamız ile literatürdeki çalışmaların sonuçları arasında paralellik olduğu grlmektedir.

Araştırmaya katılan sporculara yaptırılan teraband çalışmalarının, anaerobik güç ölçümü olan pediatrik rast ile değerlendirilmesini incelediğimizde sporcuların ön test ve son testlerinin sonuçları arasında olumlu yönde anlamlı farklılık olmadığı grlmştir ($p>0,05$).

Literatür incelendiğinde çalışmamızda çıkan sonuç beklenildiği gibiydi fakat ölçümün eklenmesinin sebebi yapılan egzersizler ile kassal dayanıklılığın artarak test sonucuna etki edip etmediğini değerlendirmektir. Literatür taraması sonucu çalışmamıza paralellik göstermektedir.

Coşkun (2022) direnç bant egzersizlerinin 11-12 yaş futbolcularda kuvvet gelişimine etkisini incelediği çalışmada deney grubunda %18,23 kontrol grubunda %15,46 iyileşme gözlemlerse anaerobik güç parametrelerinde deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel anlamlı fark bulunamadığını bildirmiştir.

6. SONUÇLAR

Terabant ile yapılan çalışmalar, bireyin biyomotor becerilerinin gelişiminde önem arz eden çalışmalardır (Page ve Ellenbecker 2005). Bu bantlar her yaş grubuna uygunluğu, birçok bölgeyi çalıştırması, uygun fiyatlı olması ve kullanımının kolay olması gibi avantajlar sunar (Iversen vd., 2017). Direnç egzersizleri için kullanılan terebantlar, rehabilitasyon içinde kullanılmasına ek olarak, esneklik (Viswanath vd., 2018), alt ve üst ekstremitte denge ve kuvvetini geliştirmek içinde kullanılmaktadır (Selvapandian ve Arumugam 2019). Basit bir kullanım sunan bu bantlar çok amaçlı fiziksel çalışmalara, kas kuvvetini ve gücünü geliştirici çalışmalara olanak sağlar (McMaster vd., 2009). Programlı bir şekilde yapılan bu çalışmalar kuvvetin (Yolcu, 2010), kas dayanıklılığının, maksimal kas kuvvetinin, arttırılabileceğini ve kas hipertrofisinde artış sağlanabileceği (Guex vd., 2015) öne sürülmüştür. Terabant egzersizleri neticesinde esneklik, kuvvet, sürat gibi bazı motorik becerilerde artış gözlemleneceği Selçuk (2013) tarafından da belirtilmiştir.

Araştırmamızda 11-13 yaş grubunda bulunan kickboksculara 8 haftalık teraband antrenmanları yaptırılmıştır. Yapılan çalışma kapsamında sporcuların kuvvet, hız, denge ve dayanıklılık parametreleri araştırmanın başında ve sonunda ölçülmüştür. Yapılan çalışma sonucunda 8 haftalık teraband antrenmanlarının 11-13 yaş kickbokscuların dikey sıçrama, durarak uzun atlama, bacak ve sırt kuvveti, t testi ve yıldız denge testi sonuçları üzerine olumlu yönde etkileri olduğu görülmüştür. Bu sonuçlardan yola çıkarak 8 haftalık teraband antrenmanlarının 11-13 yaş kickbokscuların kuvvet ve denge becerileri geliştirdiği görülmüştür.

7.ÖNERİLER

Yapılan bu çalışmadan yola çıkarak;

- Teraband antrenmanlarının kickbokcuların antrenman programlarına modifiye edilmesi
- Teraband antrenmanlarının kuvvet, denge ve çeviklik yeteneklerinin antrene etmek için kullanılması
- Teraband ile yapılacak antrenman araştırmalarının daha uzun sürelerde ve farklı modellerde çalışılması
- Teraband antrenmanlarının etkilerinin farklı branş ve yaş gruplarında etkilerinin araştırılması önerilmektedir.

Yapılan bu araştırmanın literatüre katkı sağlaması ve ileride yapılacak olan çalışmalara ışık tutması beklenmektedir.

8.KAYNAKLAR

ACSM (2009). American College of Sports Medicine Position Stand. Progression Models in Resistance Training For Healthy Adults. *Medicine and science in Sports and Exercise*, 41(3), 687.

Açıkada C, Ergen E. (1990). *Bilim ve Spor*, İstanbul: Büro-tek ofset Matbaacılık.

Ağgön E. (2017). Elit Boksörlerde Thera-Band ile Yapılan Dinamik ve Statik Kuvvet Antrenmanlarının Motorik Özellikler Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.

Ahmadi Tabatabaee R, Rahnama N, Khayambashy K, Dekhoda MR, Pourgharib Shahi MH. (2019). Elit Erkek Basketbolcularda Ayak Bileği Theraband Antrenmanının Dinamik Denge İndeksi Üzerine Etkisi. *Asya Spor Hekimliği Dergisi*, 10 (2).

Ak G. (2019). Trx, Thera Band, Klasik Antrenmanının Serbest Stil Yüzme Performansına ve Dinamik Dengeye Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.

Akgün N. (2009) *Egzersiz Fiziyojisi*. 4. Baskı, İzmir.

Altındal F. (2021). Sağlıklı Gençlerde Kalça Abdüktörlerinin Propriyoseptif Nöromusküler Patern ve Theraband Egzersizleri ile Kuvvetlendirilmesinin Core Endurans ve Fonksiyonel Performans Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

AMT (2022). Amatör Kick Boks Müsabaka Talimatı, 17.10.2022 tarihinde <https://kickboks.gov.tr/> adresinden erişilmiştir.

Andersen LL, Andersen CH, Mortensen OS, Poulsen OM, Bjørnlund IBT, Zebis MK. (2010). Muscle Activation and Perceived Loading During Rehabilitation Exercises: Comparison of Dumbbells and Elastic Resistance. *Physical Therapy*, 90(4), 538-549.

Arts, Entertainment (2022). Best Arts & Entertainment Products and Services, 17.10.2022 tarihinde <https://articlesbase.com/> adresinden erişilmiştir.

Asya Spor Hekimliği Dergisi, (2021). Thera-Band, the Color Pyramid, the Associated Colors, and Performance HealthInc. Aretrademarks, Ownedby The Hygenic Corporationorit saffiliates 47 and May be Registered in the United Statesand Other, Countries. Allrights reserved.

- Baltacı G, Tunay VB, Tuner A, Ergun N, (2003). Spor Yaralanmalarında Egzersiz Tedavisi. 1. Baskı. Ankara: Alp Yayınevi.
- Bayrakdaroğlu S, Sever MO, Şenel E, Kılınçarslan G, Bayrakdar A. (2021). Futbolcu Çocuklarda Terabant Egzersizlerine Performans Yanıtları. Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi, 4(3), 371-379.
- Behm DG, Anderson KG. (2006). The role of İnstability With Resistance Training. J. Strength Cond Res. 20(3), 716-722.
- Bompa T. O. (2011). Dönemleme Antrenman Kuramı ve Yöntemi. 4. Baskı. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitapevi.
- Buscher A, Cumming C, Ratajczyk G. (2006). Thera-Band Egzersiz Bantlarına Uyumlu. Almanya.
- Caine D, Howe W, Ross W, Bergman G. (1997). Tekrarlayan Fiziksel Yükleme, Kadın Jimnastikçilerde Radyal Büyümeği Engeller mi? Klinik Spor Tıbbi Dergisi: Kanada Spor Tıbbi Akademisi'nin resmi dergisi, 7 (4), 302-308.
- Canlı U. (2017). Basketbolculara Terabant ile Uygulanan Kuvvet Antrenmanlarının Motorik Beceriler ve Şut Performansı Üzerine Etkisi. International Journal of Social Sciences and Education Research, 3(2), 857-868.
- Cecel E, Kocaoğlu S, Güven D, Okumuş M, Gökoğlu F, Yargancıoğlu R. (2007). Geriatrik Hastalarda Denge, Yaş ve Fonksiyonel Durum İlişkisi. Turkish Journal of Geriatrics. 10(4): 169-172.
- Chaudhari AM, Andriacchi TP. (2006). The Mechanical Consequences of Dynamic Frontal Plane Limb Aligment For Non-Contact Acl İnjury. J Biomech, 39(2): 330- 338.
- Colado JC, García-Massó X, Pellicer M, Alakhdar Y, Benavent J, Cabeza-Ruiz R. (2010). A Comparison of Elastic Tubing and İsotonic Resistance Exercises. International Journal of Sports Medicine, 31(11), 810-817.
- Colado JC, Masso XG, Triplett TN, Flandez J, Borreani S, Tella V. (2012). Concurrent Validation of the Omniresistance Exercise Scale of Perceived Exertion With Thera-Band Resistance Bands. Journal Of Strength And Conditioning Research, 26, 3018-24.
- Coşkun T. (2022). Direnç Bant Egzersizlerinin 11-12 Yaş Futbolcularda Kuvvet Gelişimine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.

- Çankaya S, Gökmen B, Musa ÇN, Taşmektepligil MY. (2014). Denge Geliştirici Özel Antrenman Uygulamalarının 11 Yaş Genç Erkeklerin Reaksiyon Zamanları ve Vücut Kitle İndeksi Üzerine Etkisi. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 5(2), 59-67.
- Daniels J, Foran B. (2001). High-Performance Sports Conditioning. Champaign, IL: Human Kinetics, S: 194- 195-196-197-198.
- Demirel N, Yüктаşır B, Yalçın B, Tanesen B. (2004). Statik Germe Egzersizlerinin Kız Çocukların Esneklik Gelişimi Üzerine Etkisi, Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2: 25-30.
- Doğaner S. (2012). Thera-Band Egzersizleri. Gençlik ve Spor Dergisi, (7), 140-42.
- Faigenbaum AD, Kraemer WJ, Blimkie CJ, Jeffreys I, Micheli LJ, Nitka M, Rowland TW. (2009). Youth Resistance Training: Updated Position Statement Paper From the National Strength and Conditioning Association. The Journal of Strength & Conditioning Research, 23, S60-S79.
- Fox EL. (1986) Sports Physiology, Iowa: Wm C Brown Publ 15-19.
- Fox LE, Bowers WR, Foss ML. (1988). The Physiological Basis of Physical Education of Athletics. Philadelphia.
- Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi (2000). Sahibi: Caner Açıkkada, Sayı:2, Ankara.
- George J MD B, Santana J. (2008). Kickboks Sporcuları İçin Kondüsyon Stratejileri. Strength and Conditioning Journal, 43. Page,
- George J. (2009). Kickboxing. Combat Sports Medicine. Springer London. s.331-350.
- Ghigiarelli JJ, Nagle EF, Gross FL, Robertson RJ, Irrgang JJ, Myslinski T. (2009). The Effects of a 7-Week Heavy Elastic Band and Weight Chain Program on Upper-Body Strength and Upper-Body Power in a Sample of Division 1- AA Football Players. The Journal of Strength & Conditioning Research, 23(3), 756-764.
- Gönener A., Gönener U., Yılmaz O., Horoz T., Demirci D. (2017). The effect of 8-week thera-band exercises on male swimmers' 100 m freestyle swimming performance. Journal of Human Sciences, 14(4), 3950-3955.
- Granacher U, Lesinski M, Büsch D, Muehlbauer T, Prieske O, Puta C, Behm DG. (2016). Genç Sporcularda Direnç Antrenmanının Kas Zindeliği ve Atletik Performans Üzerindeki Etkileri: Uzun Vadeli Sporcu Gelişimi İçin Kavramsal Bir Model. Fiziyojide Sınırlar, 164.

- Gribble PA, Hertel J. (2004). Effect of Lower-Extremity Muscle Fatigue on Postural Control. *Arch Phys Med Rehabil.* 85(4):589-592
- Guex K., Daucourt C. Borloz S. (2015). Validity and Reliability of Maximal-Strength Assessment of Knee Flexors and Extensors Using Elastic Bands. *Journal of Sport Rehabilitation*, 24(2), 151-155.
- Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ. (2006). *Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü*. Ankara: Gazi Kitapevi.
- Günay M, Yüce A. İ. (2008) *Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Günseli U. (2016). *Basketbol Oyuncularında Vibrasyon Eşliğindeki Pliometrik Eğitimin Fiziksel Performans Üzerine Etkileri*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Haza F, Taşmektepligil MY. (2008). Puberte Öncesi Dönemde Denge ve Esnekliğin Çeviklik Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, V (1): 9-12.
- Iversen VM, Mork PJ, Vasseljen O, Bergquist R, Fimland MS. (2017). Multiple-Joint Exercises Using Elastic Resistance Bands vs. Conventional Resistance-Training Equipment: A Cross-Over Study. *European Journal of Sport Science*, 17(8), 973-982.
- Karadağ M. (2017). *A'dan Z'ye Kickboks*. Sage Yayıncılık.
- Kim CS, Park IH, Kim MW, Jang SH, Kim YJ, Park MH, Sun HS. (2007). Effects of Exercise Using Thera Band on Body Compositions, Blood Pressure and Physical Fitness in the Elderly Women. *Journal of Muscle and Joint Health*, 14(2), 158-168.
- Kirchner G. (2001). *Physical Education for Elementary School Children*. USA: Brown Publishers, S:30–31.
- Kocaoğlu Y. (2015). *Sedanter Bayanlarda Elastik Direnç Antrenmanlarının Postür Kontrolüne Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kurt S, Hazar S., İbiş S, Albay B, Kurt Y. (2010). Orta Yaş Sedanter Kadınlarda Sekiz Haftalık Step-Aerobik Egzersizinin Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1).
- Letzelter H. M. (1990). *Kraft Training Sport Ro ro ro Reinbek bei*, Hamburg.

- McMaster DT, Cronin J, McGuigan M. (2009). Forms of Variable Resistance Training. *Strength & Conditioning Journal*, 31(1), 50-64.
- Muratlı S, Sevim Y. (2007) *Antrenman Bilgisi ve Testler*. Ankara: Ofset Matbaacılık.
- Muratlı S. (2003). *Çocuk ve Spor (Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Muratlı S. (2007). *Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor*. 2. Baskı, Ankara: Nobel Yayın.
- Nichols DS, Glenn TM, Hutchinson KJ. (1995). Changes in the Mean Center of Balance During Balance Testing in Young Adults, *Phys Ther*, 75(8): 699-706.
- O'Keeffe P. (2002). *Advanced Kickboxing*. 134-141. Chichester, İngiltere: Summersdale.
- Okubo J, Watanabe I, Takeya T, Baron JB. (1979). Influence of Foot Position and Visual Field Condition in the Examination of Equilibrium Function and Sway of Centre of Gravity in Normal Persons. *Agressologie*, 20(2), 127-132.
- Özbay S, Ulupınar S., & Özkara, A. B. (2018). Sporda çeviklik performansı. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 97-112.
- Özdil G. (2016). *Boksörlerde Kuvvet Antrenmanlarının Maksimal Kuvvet ve Anaerobik Güce Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya*.
- Özer K. (2001). *Fiziksel Uygunluk*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Page P, Ellenbecker T. (2005). *Strenght Band Training*. Human Kinetics,.
- Page P, Ellenbecker T. (2003). *The Scientific and Clinical Application of Elastic Resistance*. USA. Human.
- Page P, Ellenbecker T. (2011). *Strength Band Training*. Second Edition. USA, Human Kinetics.
- Payne VG, Morrow JR, Johnson L, Dalton SN. (1997). Resistance Training in Children and Youth: a Meta-Analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68(1), 80-88.
- Pense M, Serpek B. (2010). 14–16 Yaşarası Basketbol Oynayan Kız Öğrencilerin Fizyolojik ve Biyomotorik Özelliklerinin Eurofit Test Bataryası ile

Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 12(3), 191-198

- Prieske O, Muehlbauer T, Borde R, Gube M, Bruhn S, Behm DG, Granacher U. (2016). Neuromuscular and Athletic Performance Following Core Strength Training in Elite Youth Soccer: Role of Instability. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26(1), 48-56.
- Rogers ME, Sherwood HS, Rogers NL, Bohlken RM. (2002). Effects of Dumbbell and Elastic Band Training on Physical Function in Older Inner-City African-American Women. *Women Health*, 36 (4), 33-41.
- Sadeghi M, Mahdavi Nejad R. (2019). The Effect of an 8-Week Selected Theraband Training on Balance and Motor Performance in Young Wreslers. *Journal of Sport Biomechanics*, 5(1), 28-37.
- Saienko V, Kopylov M, Gurmazhenko O. (2012) "Essence of Sporting Activity Kickboxing." s.25-29.
- Santos VG, Franchini E, Lima-Silva AE. (2011). Relationship Between Attack and Skipping in Taekwondo Contests. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(6), 1743-1751.
- Saygın Ö, Polat Y, Karacabey K. (2005). Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk Özelliklerine Etkisi. *F.Ü. Sağlık Bilimleri Dergisi*; 19(3): 205-212.
- Selçuk H. (2013). 11-13 Yas Grubu Erkek Yüzücülerde 12 Haftalık Terabant Antrenmanının Bazı Motorik Özellikler ile Yüzme Performansına Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Selvapandian D, Arumugam S. (2019). Effect of Theraband Resistance Training on Shoulder Strength and Core Strength Among Hockey Players. *Infokara Research*, 12(9), 677-681.
- Selvapandian D, Arumugam S. (2019). Effect of Theraband Resistance Training on Shoulder Strength and Core Strength Among Hockey Players. *Infokara Research*, 12(9), 677-681.
- Sevim Y. (1991). Sporda Yetenek Seçimi ve Temel İlkeleri. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi* (2) 45-48.
- Sevim Y. (1999). *Basketbol da Kondisyon Antrenmanı*, Ankara: Bağırman Yayınevi.
- Simoneau GG, Bereda SM, Sobush DC, Starsky A. (2001). Biomechanics of Elastic Resistance in Therapeutic Exercise Programs. *Journal Of Orthopaedic Sports Physical Therapy*, 31, 16-24.

- Taşkıran Y. (2007). Antrenman Bilgisi, İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.
- Thera-Band (2006). Resistance Band & Tubing Instruction Manual. USA.
- Travis RC. (1995). An Experimental Analysis Of Dynamic And Static Equilibrium. Journal of Experimental Psychology, 35:216-234.
- Treiber FA, Lott J, Duncan J, Slavens G, Davis H. (1998). Effects of Theraband and Lightweight Dumbbell Training on Shoulder Rotation Torque and Serve Performance in College Tennis Players. The American Journal of Sports Medicine, 26(4), 510-515.
- Triplett NS. (2012). Speed and Agility. In: Miller T. editors. National Strength and Conditioning Association: NSCA's Guide to Tests and Assessments, Champaign: Human Kinetics.
- Türkel C. (2001). Sedanter Erkeklerde, Maksimal İzometrik Diz Ekstansiyon Fleksiyon Çalışmalarının Anaerobik Güce Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Urartu Ü. (1994) Yüzme Teknik-Taktik-Kondisyon, I. Baskı, İnkılap Kitapevi, İstanbul Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul.
- Viswanath Reddy A, Vengaiiah Bc, Madhavi K. (2018). Effect of Theraband Resistance Training Versus Resistance Training Using Dumbbells on the Strength of Rotator Cuff Muscles in Male Recreational Badminton Players. International Educational Scientific Research Journal.4(8), 90-96.
- Wallace BJ, Winchester JB, McGuigan MR. (2006). Effects of Elastic Bands on Force and Power Characteristics During the Back Squat Exercise. The Journal of Strength & Conditioning Research, 20(2), 268-272.
- Yıldız SA. (2012). Aerobik ve Anaerobik Kapasitenin Anlamı Nedir?. Solunum Dergisi, 14(1), 1- 8.
- Yolcu SÖ. (2010). Direnç Makinelerine Karşın Lastik Bant Antrenmanlarının Puberte Öncesi Çocuklarda Kassal Kuvvete Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Zorba E, Saygın Ö. (2009). Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk. İstanbul: İnceler Ofset.

9. EKLER

EK 1. Gönüllü Veli Onam Formu

| | | | |
|--|---------------------------|------|---|
| Kastamonu Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu | Rev. Tarihi / Doküman No: | Sayf |  |
| | 21.12.2020/KUKAEK-FB-031 | 1/3 | |

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR BELGESİ (Çalışma grubu için)

"11-13 Yaş Grubu Kick Boks Sporcularına Uygulanan 8 Haftalık Thera-Band Antrenmanlarının Bazı Fiziksel Ve Motorik Özellikler Üzerine Etkisi" isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini ve nasıl yapıldığını, sizinle ilgili bilgilerin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neler içerdiğini bilmeniz önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve sorularınıza açık yanıtlar isteyin. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir.

- Çalışmanın amaçları ve dayanağı nelerdir, benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?**

Bu çalışmanın amacı 11-13 yaş grubu kick boks sporcularında uygulanan 8 haftalık theraband antrenmanının bazı fiziksel ve motorik özellikleri üzerine etkisini incelemektir. Son yıllarda branş therabandların branş bazında kullanımı artmış ve literatürde üstüne çalışmalar yapılmaktadır. Kickboks branşı özelinde 11-13 yaş grubuna uygulayacağımız bu çalışmanın bilime katkısı önemlidir. Bu çalışmaya 8 çalışma grubu ve 8 kontrol grubu olmak üzere 16 birey katılım sağlayacaktır. Çalışmamız ön test ile başlayacak ve 8 haftalık program sonunda son test ile bitecektir.
- Bu çalışmaya katılmalı mıyım?**

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Eğer katılmaya karar verirseniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalamanız için size verilecektir. Şu anda bu formu imzalasanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemezseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

EK 1. (devam) Gönüllü Veli Onam Formu

| | | | |
|--|---------------------------|------|---|
| Kastamonu Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu | Rev. Tarihi / Doküman No: | Sayf |  |
| | 21.12.2020/KLUKAEK-FR-011 | 2/3 | |

- Bu çalışmaya katılırsam beni neler bekliyor?**

Çalışmamıza katıldığınız takdirde kickboks antrenman programınıza devam edeceksiniz. Çalışma grubu buna ek olarak 8 hafta süresince haftada 3 gün olmak üzere theraband ile egzersiz programı uygulayacak. Antrenman programı başlamadan öncesinde ve sonrasında her iki gruba da boy, kilo, vücut kitle indeksi, vücut yağ yüzdesi, kavrama kuvveti, sırt kuvveti, bacak kuvveti, 10-20m sprint, yıldız denge testi, t çeviklik testi, reaktif çeviklik testi, dikey sıçrama, ayakta yüksek atlama testi ve anaerobik sprint testi (pediatrik rast) testleri uygulanacaktır. Yapılan testlerin sizlere ve sağlık durumunuza herhangi bir olumsuz etkisi yoktur. Çalışma grubu kickboks antrenmanlarına ek olarak haftada 3 gün 14 hareketten oluşan 3 bölge (üst bölge, core bölge, alt bölge) içeren 45-50 dakikalık bir antrenman programı uygulayacak olup yapılan egzersiz programında yeşil renkli bant tercih edilecektir.
- Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?**

Çalışmamız kickboks branşında theraband direnç lastiklerinin antrenman programlarına entegre edilmesi hakkında fikir sağlaması ve spor bilimleri literatürüne katkı sağlayacak olması en büyük yarardır.
- Bu çalışmaya katılmamanın maliyeti nedir?**

Çalışmaya katılmakla herhangi bir parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.
- Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?**


Araştırmamız kişisel bilgilerinizi; araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ve kimlik bilgileriniz çalışma boyunca araştırmamız tarafından gizli tutulacaktır. Çalışmanın sonunda, araştırma sonucu ile ilgili olarak bilgi istemeye hakkınız vardır. Yazılı izniniz olmadan, sizinle ilgili bilgiler başka kimse tarafından görülemez ve açıklanamaz. Çalışma sonuçları çalışma tamamlandığında bilimsel yayınlarda kullanılabilir, ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.
- Daha fazla bilgi, yardım ve iletişim için kime başvurabilirim?**

Çalışma ile ilgili bir sorunuz ya da çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Doç. Dr. Ali Erdem CIGERCI

GOREVİ : Sorumlu Araştırmacı

EK 1. (devam) Gönüllü Veli Onam Formu

| | | | |
|--|---------------------------|------|---|
| Kastamonu Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu | Rev. Tarihi / Doküman No: | Sayf |  |
| | 21.12.2020/KÜKAEK-FB-011 | a | |

(Gönüllünün/Hastanın Beyanı)

Antrenörlük Anabilim Dalında Doç. Dr. Ali Erdem CIGERCI tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

- Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi. Bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.
- Sorumlu araştırmacı/hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim. Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmeyeceğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağını bilincindeyim).
- Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı/hekim, çalışma programının gereklerini yerine getirme konusundaki ihmali nedeniyle tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.
- Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.
- Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili olarak herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.
- Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme tanığı

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Bilgilendiren Araştırmacı

Adı, soyadı: Ozcan KIZILBAG

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih: