14-16 YAŞ GRUBU ERKEK FUTBOLCULARA UYGULANAN PLİOMETRİK ANTRENMANLARIN DİKEY SIÇRAMA, SIRT KUVVETİ VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ ⁽¹⁾

EVALUATION OF THE EFFECT OF PLYOMETRIC TRAININGS APPLIED FOR 14-16 YEARS OLD BOYS FOOTBALL PLAYERS ON VERTICAL JUMP, BACK FORCE AND ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS

Sertaç KÖK¹, Betül BAYAZIT², Okan Serhat TUNCİL³, Mustafa KÖKSAL⁴

¹⁻³⁻⁴ Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kocaeli / Türkiye

² Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Kocaeli / Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-3087-9410¹, 0000-0003-3547-2035², 0000-0002-9385-9118³,
0000-0002-2684-0687⁴

Öz: Amaç: Bu çalışmada, 14-16 yaş grubu erkek futbolculara uygulanan 8 haftalık pliometrizasyon antrenmanlarının dikey sıçrama, sırt kuvveti ve antropometrik ölçümleri üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. **Yöntem:** Araştırma grubunu, Kocaeli ilinde bulunan çalışmanın kulübünde yapılmasına onay veren bir spor kulübünde futbol eğitimi alan ve çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 14-16 yaş grubu erkek futbolculardan oluşan toplam 37 kişi oluşturmuştur. Sporcuların yaş ortalaması 15.05±0.88'dir. Sporculara haftada iki gün, günde 90 dakika olmak üzere toplam 8 hafta boyunca pliometrizasyon antrenmanları uygulanmıştır. Çalışmaya katılan sporculara ön-son test olarak dikey sıçrama testi, sırt dinamometresi testi yapılmış ve çap ölçümleri alınmıştır. **Bulgular:** Çalışmaya katılan 37 sporcunun yaş ortalaması 15.05±0.88, boy ortalaması 169±4.76, vücut ağırlık ortalaması ise 59.89±6.47 olarak bulunmuştur. Sporculara yapılan testler sonucunda dikey sıçrama testinde minimum sıçrama 32 cm, maksimum sıçrama ise 58 cm olarak bulunmuştur. Sırt dinamometresi testinde en düşük kuvvet 27.50 kg, en yüksek kuvvet ise 110 kg olarak belirlenmiştir. Dikey sıçrama ön test ortalamaları 45.85±6.34 iken antrenmanlar sonrasında dikey sıçrama son test ortalamaları 47.45±6.31 olarak artış göstermiştir. Sırt dinamometresi ön testlerinin ortalaması 69.67±21.86 iken antrenmanlar sonrasında son test ortalamaları 73.62±21.01 olarak artış göstermiştir. Yapılan pliometrizasyon antrenmanları öncesi ve sonrası dikey sıçrama düzeyleri, sırt kuvvetleri ve çap ölçümleri alınarak ön test-son test değişkenleri arasındaki farklılıkların önemliliğinin belirlenmesinde bağımlı gruplarda t-testi kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 21.0 programıyla analiz edilmiştir. **Sonuç:** 8 haftalık pliometrizasyon antrenmanlarının dikey sıçrama, sırt kuvveti ve çap ölçümleri üzerinde p<0.05 düzeyinde pozitif yönde anlamlı farklılık bulunduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Pliometrizasyon Antrenman, Dikey Sıçrama, Sırt Kuvveti, Antropometrik Ölçüm

Abstract: Aim: In this study, it was aimed to evaluate the effect of 8 week plyometric training applied for 14-16 year old male football players on vertical jump, back force and anthropometric measurements. **Method:** A total of 37 volunteers from the 14-16 years old male football players in Kocaeli that allowed this study to be made in the institution where the study is made. The athletes were given plyometric training twice a week 90 minutes each day for 8 weeks. In the pre-test, vertical jump test, back dynamometer test and diameter measurements were performed to athletes who joined the research. **Findings:** The mean age of the 37 athletes participating in the study was 15.05 ± 0.88, the mean height was 169 ± 4.76 and the mean weight was 59.89 ± 6.47. As a result of the tests carried out by the athletes, the minimum jump to the vertical jump test was 32 cm and the maximum jump was 58 cm. In the back dynamometer test, the minimum force is 27.50 kg and the highest force is 110 kg. While the mean of vertical jump pre-test was 45.85 ± 6.34. The mean of vertical jump end test after the trainings increased as 47.45 ± 6.31. While the mean of back dynamometer pre-tests was 69.67 ± 21.86. The mean of post-test after the trainings increased as 73.62 ± 21.01. Before and after the plyometric training, vertical jump levels, back forces and diameter measurements were taken and t-test was used in the dependent groups to determine the significance of the differences between the pre-test and post-test variables. The data were analyzed with SPSS 21.0 analysis program. **Results:** It is seen that the effect of 8-week plyometric trainings on vertical jump, back force and diameter measurements (p <0.05) shows significant differences in positive direction.

Key Words: Football, Plyometric Training, Vertical Jump, Back Dynamometer, Diameter Measurements

Doi: 10.17363/SSTB.2019.30.1

- (1) **Sorumlu Yazar:** Okan Serhat TUNÇGİL, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kocaeli / Türkiye, okan_serhat_tuncil@hotmail.com, **Geliş Tarihi / Received:** 30.10.2018, **Kabul Tarihi / Accepted:** 17.02.2019, **Makalenin Türü:** Type of article (Araştırma – Uygulama / Research -Application) **Çıkar Çatışması / Conflict of Interest:** Yok / None **Etik Kurul Raporu/ Ethics Committee:** Yok / None

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak - Şubat - Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

GİRİŞ

Futbol branş olarak, fiziksel özelliklerin üst seviyede olmasını gerektiren bir spor dalıdır. Enerji sistemleri açısından anaerobik gücün ön planda olduğu ve buna bağlı olarak da patlayıcılık ve gücü ortaya çıkaran çabukluk, zamanlama ve kuvvet arasında bir uyumun olduğu genel atletik pozisyonu kuvvetlendiren dikey sıçrama, denge ve becerinin zamanlama, ritim ve hız ile birleştiği ve bu özelliklerin teknik hareketleri daha kolay ve düzgün uygulamaya yardımcı olduğu bir aktivitedir (Orhan, Pulur ve Erol, 2008: 205-210).

Futbol, fizyolojik ve psikolojik gereklilikler açısından değerlendirildiğinde karmaşık bir yapıya sahiptir ve sonucunu etkileyen birçok faktör vardır. İdeal olarak profesyonel bir futbolcunun maç esnasındaki yüksek seviyedeki bir yoğunluğu devam ettirebilmesi gerekmektedir. Aynı zamanda ideal performansını sezon boyunca sürdürülebilmesi zorunludur ve bu durum birçok faktöre bağlıdır. Bu sebeple teknik ve taktik antrenmanların yanında kuvvet, aerobik ve anaerobik güç, sürat, esneklik, koordinasyon ve beceri gibi özelliklerin futbola özgü antrenmanlarla geliştirilmesi önemlidir (Kızılet, 2011).

Pliometrik antrenmanlar güç geliştirmek için yapılan en önemli antrenmanlardan bir tanesidir. Pliometrik antrenman yöntemi birim zamanda yapılan işin arttırılmasına yardımcı

olan bir yöntem olarak sporcuda gücü arttırır. Pliometrik antrenman yöntemi ile antrenmandaki etkiyi arttırmak için vücut ağırlığı veya bazı ekipmanlar kullanılır (Dündar, 1998: 142-157). Pliometrik antrenmanlar, sıçrama performansını geliştirmek için kas tepkisini kolaylaştıran oldukça yeni bir metottur. Birçok araştırmacı pliometrik antrenman sonucunda çok önemli fizyolojik ve fiziksel gelişmeler kaydetmişlerdir (Fort ve ark. 1983: 919-922). Pliometrik antrenman uygulama anında ilgili kas veya kas gruplarında büyük bir gerilme oluşmaktadır. Oluşan bu gerginlik otomatik olarak bir izotonik (konsantrik) kasılmaya neden olmakta ve tam bu esnada aynı kasa veya kas grubuna istemli bir kasılma emri iletilindiğinde kas bütün birimleri ve gücü ile kasılarak bir kuvvet oluşturmaktadır (Gündüz, 1995: 216-231).

Pliometrik Metod: Birbiri ardına farklı yüksekliklerde oluşan engellerden atlayarak ve üst ekstremiteler de sağlık topu ile kaslara binen yükün değiştirilmesi ile yapılan kuvvet çalışmasıdır (Polat, 2005). Pliometrik antrenman kişinin maksimal kuvvet, sürat ve patlayıcı gücünü geliştiren antrenman programlarından birisidir. Bu antrenman programı ilk defa rus antrenörler tarafından uygulanmıştır. Futbol, voleybol, basketbol ve halter gibi sporlar sık sık pliometrik egzersizleri antrenman programlarında kullanırlar (Cicioğlu, 1995). Pliometrik kısa bir süre içinde kasın boyunun

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak - Şubat - Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

kısalması ve uzaması şeklinde bir hareketin yapılmasıdır (Döğüşcü, 1999). Futbol için gerekli olan çabuk kuvvet çalışmalarında amaç, kastaki gerilme, kısalma döngüsünün geliştirilmesidir (Bompa, 2001).

Sporcuların çabuk kuvvet kapasitelerini arttırmada pliometrik çalışmaların etkili olduğu bilinmektedir. Pliometrik çalışmalar gücü ya da relatif patlayıcı hareketi artıran sürat ve kuvvet karışımı olan egzersizlerdir (Çakıroğlu, 1997: 103-145). Diğer egzersiz türlerinde geçerli olan direnç kullanarak kas kuvvetini artırma verileri dirençler uygulama gibi bazı prensipler pliometrik antrenmanlar için de aynen geçerlidir. Ayrıca, tekrar sayısını artırarak kasın dayanıklılığını artırmak da mümkündür. Pliometrik antrenmanda dirençli çalışmalar, gövdeye göre ekstremiteleri aniden hareket ettirerek yaptırılabilir. Tekrar sayısının artırılması ile de dayanıklılık geliştirilmiş olur (Chu, 1992: 1-24).

Dikey sıçrama kuvveti, sıçramayı gerektiren spor branşlarından biri olan futbolda performansı önemli ölçüde etkilediğinden, son yıllarda araştırmacıların da sıklıkla kullandığı antrenman metotlarından biri olmuştur. Dikey sıçrama kuvvetinin artırılması için çeşitli antrenman yöntemleri geliştirilmiştir. Bunlardan birisi de dikey sıçrama veya diğer bir adı ile pliometrik antrenmanlardır (Chu, 1983: 20-21).

Pliometrik antrenmanlarda antropometrik ölçümler; uzunluk, genişlik ve çevre olarak birbirlerine oranları, sportif aktivitelerde mekanik yönden kimin daha avantajlı olduğu konusunda bilgi verir. Bunun için her spor dalı ile ilgili olarak bu oranların bilinmesi yerinde olacaktır (Çakıroğlu ve ark. 2002: 35-38).

Bu bağlamda çalışmada 14-16 yaş grubu erkek futbolculara uygulanan 8 haftalık pliometrik antrenmanların dikey sıçrama, sırt kuvveti ve antropometrik ölçümleri üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Bu araştırma deneysel yöntem içerisinde yer alan ön test-son test modelinden olup, deneysel bir nitelik taşımaktadır.

Araştırma Grubu

Araştırma grubunu, Kocaeli ilinde bulunan çalışmanın kulübünde yapılmasına onay veren bir spor kulübünde futbol eğitimi alan ve çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 14-16 yaş grubu erkek futbolculardan oluşan toplam 37 kişi oluşturmuştur. Sporcuların yaş ortalaması 15.05 ± 0.88 , boy ortalaması 169 ± 4.76 , vücut ağırlık ortalaması ise 59.89 ± 6.47 'dir.

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak - Şubat - Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Verilerin Toplanması ve Prosedür

Çalışmaya katılan sporculara 8 hafta boyunca haftada iki gün günde 90 dakika pliometrik antrenmanlar yaptırılmıştır. Antrenmanlar, kulübün spor tesislerinde yapılmıştır. Çalışma öncesinde çalışmanın yapılacağı kulüpten gerekli izinler alınmış, çalışmanın kapsamı, süresi, içeriği ve amacı hakkında sporculara ve kulüp yönetimine bilgi verilmiştir. Bu çalışmada sporculara yapılan 8 haftalık antrenman öncesinde ve sonrasında testler uygulanmıştır. Test olarak dikey sıçrama testi, sırt dinamometresi kuvvet testi uygulanmış, antropometrik (çap) ölçümleri alınmıştır. Antrenmanların sporcular üzerindeki etkisinin değişip değişmediğine bakılmıştır.

Dikey Sıçrama Testi: Denekler jump-metrenin lastik bölümünün üzerine basırlar ve aynı zamanda jump-metrenin ölçüm yapan kısmı bellerine bağlandı. Jump-metrenin ipi gergin duruma getirildi, deneklerin kollarını da kullanarak dikey sıçrayarak dijital olarak ölçüm yapıldı değerler bilgisayara kaydedildi.

Sırt Dinamometresi Kuvvet Testi: Ölçüm sırt dinamometresi ile gerçekleştirildi. Deneye belirli bir süre ısınma süresi verildikten sonra, denek ayakta dizleri gergin durumda dinamometre sehпасının üzerine ayaklarını yerleştirerek kolları gergin, sırtı düz ve gövdesi hafifçe öne eğik iken elleriyle kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum

oranda yukarı çeker ve ölçümü gerçekleştirir. Ölçüm, 2'şer defa tekrar edilerek kg cinsinden en iyi değer ölçüm sonucu olarak kaydedilir.

- **Antropometrik Ölçümler:** Ölçümler Kaliper kullanılarak yapılmıştır.
- **Göğüs Çapı:** Denek iki elini de kalça kemiğinin üst kısmına koyarak ayakta durur. Kaliperin uçları koltukaltı bölgede 2. veya 3. kaburganın bitiş noktasına gelecek şekilde yerleştirilir. Nefes verildikten sonra ölçüm yapılır.
- **Biiliak Çapı:** Kalça kemiğinin en uzak uç noktaları ölçülür.
- **Bitrochanteric Çap:** Büyük trochanterlerin en uzak yan tarafındaki bağlantıları arasındaki mesafe ölçülür.
- **Diz Çapı:** Diz 90 derecelik açı yapacak şekilde küçük bir sehpa üzerine konur ve 45 derecelik açıda, diz genişliğinin en dar yerinden ölçüm yapılır.

Sporculara Uygulanan Çalışmalar:

1. **İp Atlama:** Sporcular ellerindeki iplerle komutlara göre çift ayak, tek ayak sıçrarlar.
2. **Kolları Kullanmadan Çift Ayak Sıçrama:** Sporcular olduğu yerde çift ayak, kollar yanda ayakları karına çekmeden sıçrarlar.

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak - Şubat - Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

3. Kolları Kullanarak Çift Ayak Sıçrama:

Sporcular olduğu yerde çift ayak kollar kullanılarak, ayakları karına çekmeden sıçrarlar.

4. Tek Ayak Sekme (Sağ ve Sol): Sporcular ileriye doğru belirtilen sayıda sekerler. Dönüşte diğer ayaklarını kullanırlar.

5. Engel Üzerinden Yan Sıçrama: Huninin üzerinden yana doğru sıçranır. Huninin üzerinden geçerken dizler karına doğru çekilir. Bu hareket bir sağa bir sola yapılır.

6. Uzun Atlama ile Yön Değiştirme: 3 tane çeşitli yönlerde konulmuş huni bulunur. Huniler atlama yerinden 10'ar m. ileride durur. Ayaklar omuz genişliğinde açık ve yarım squat pozisyonunda durulur. Kollar arkadan öne doğru sallanarak mümkün olduğunca ileriye sıçranır. Yere düşer düşmez 10 m. ilerideki herhangi bir yöndeki huniye doğru sprint koşusu yapılır.

7. Altıgen Çalışma: Düz bir zemin üzerine kenarları 1 m. olan altıgen çizgi bulunur. Altıgenin merkezinde durulur ve ayaklar omuz genişliğinde açılır. Merkezden 1 no'lu çizgiye doğru çift ayak sıçranır ve aynı şekilde geri dönlür. Bu şekilde sırasıyla altıgen tamamlanır.

8. Huni Üzerinden Sıçrayarak Sprint ile Yön Değiştirme: Sıra ile yerleştirilmiş 3-4 ayak boyu aralıklı 6 huni bulunur. İlk huninin önünde ayaklar omuz genişliğinde açılır. Çift

ayak sıçrayarak başlanır. Son huniden sıçrayıp (havada iken) antrenörün göstereceği yöne doğru (sağ-sol) 5-6 adımlık sprint koşusu yaparak başlangıç yerine dönlür.

9. 180° Dönüslü Huni Sıçramaları: Bir çizgi üzerinde aralıklarla bölünmüş 2-3 adım aralıklı 6 huni bulunur (basketbol yan çizgisi). Başlangıçtaki huninin yanında durulur. Sıçranır, havada 180° dönerek hunilerin arasına düşülür. Aynı şekilde 180° dönerek huniler bitirilir.

10. Ayakları Değiştirerek Vücudu Yukarı Doğru İtme: 30 cm. yüksekliğinde 1 tane kasa bulunur. Sol ayak kasanın üzerinde (ayak topuğu kasanın ucunda) bulunur, sağ ayak yerededir. Kasanın üzerindeki ayakla mümkün olan yüksekliğe uzanmaya çalışılır. Yukarıda iken ayaklar değiştirilir ve sağ ayak kasanın üzerine, sol ayak yere gelecek şekilde düşülür. Yükseklemek ve dengede kalabilmek için çift el de kullanılabilir.

11. Kasaya Sıçrama: 30 cm. yüksekliğinde 1 tane kasa bulunur. Ayaklar omuz genişliğinde açık ve kasaya bakar pozisyonunda durulur. Yarım squat pozisyonundan iki kolu da kullanarak kasanın üzerine basarak sıçranır.

12. Tek Ayakla Derinlik Sıçraması: 45 cm. yüksekliğinde 1 tane kasa bulunur. Ayak parmakları bitişik ve kasanın üzerinden tek ayakla yere düşülür ve aynı ayakla mümkün olduğu kadar yukarıya sıçranır, (sıçrama yer-

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak - Şubat - Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

deki ayakla mümkün olduğu kadar kısa süre içerisinde yapılır) sonra diğer ayak da kullanılır.

13. Hızlı Sıçrama: 50 cm. yüksekliğinde 1 tane kasa bulunur. Ayaklar omuz genişliğinde açık şekilde kasanın önünde durulur. Kolların yardımı ile kasanın üzerine çift ayak sıçranır. Kasanın üzerine yarım squat şeklinde düşer düşmez ileriye doğru hemen sıçranır. Mümkün olduğu kadar yukarı sıçranır ve havada ters bir yay hareketi yapılır. Çift ayak yere düşülür.

14. Sağ Ayakla Kasalar Arası Derinlik Sıçraması: 40 cm. yüksekliğinde 5 tane kasa bulunur. Kasalar arası mesafe 50 cm'dir. İlk kasanın önünde durulur. Sağ ayakla kasanın üzerine-üzerinden yere sıçranarak kasalar bitirilir.

15. Sol Ayakla Kasalar Arası Derinlik Sıçraması: 40 cm. yüksekliğinde 5 tane kasa bulunur. Kasalar arası mesafe 50 cm'dir. İlk kasanın önünde durulur. Sol ayakla kasanın üzerine-üzerinden yere sıçranarak tüm kasalar bitirilir.

16. Çift Ayakla Kasalar Arası Derinlik Sıçraması: 40 cm. yüksekliğinde 5 tane kasa bulunur. Kasalar arası mesafe 50 cm'dir. İlk kasanın önünde durulur. Çift ayakla kasanın üzerine-üzerinden yere sıçranarak tüm kasalar bitirilir.

17. Sağ Ayakla Artan Yüksekliklerdeki Kasalar Arası Derinlik Sıçraması: 40, 50, 60, 70, 80 cm. yüksekliğinde 5 tane kasa bulunur. Kasalar arası mesafe 50 cm'dir. İlk kasanın önünde durulur. Sağ ayakla kasanın üzerine-üzerinden yere sıçranarak tüm kasalar bitirilir.

18. Sol Ayakla Artan Yüksekliklerdeki Kasalar Arası Derinlik Sıçraması: 40, 50, 60, 70, 80 cm. yüksekliğinde 5 tane kasa bulunur. Kasalar arası mesafe 50 cm'dir. İlk kasanın önünde durulur. Sol ayakla kasanın üzerine-üzerinden yere sıçranarak tüm kasalar bitirilir.

19. Çift Ayakla Artan Yüksekliklerdeki Kasalar Arası Derinlik Sıçraması: 40, 50, 60, 70, 80 cm. yüksekliğinde 5 tane kasa bulunur. Kasalar arası mesafe 50 cm'dir. İlk kasanın önünde durulur. Çift ayakla kasanın üzerine-üzerinden yere sıçranarak tüm kasalar bitirilir.

20. Sağlık Topu ile Mekik: Sporcu sırt üstü yatar ve dizlerini karnına çeker. Sağlık topunu baş üzerinde tutar, eşi ise ayaklarının önünde durur ve mekik hareketi yaparken topu eşine atar, tekrar geri uzanırken eşi topu ona atar.

21. Sağlık Topu ile Bench Press: Sporcu kolları yukarıya doğru gergin durumda sırt üstü uzanır, eş kasa üzerinde elinde sağlık topu ile ayakta durur, topu aşağıya bırakır. Diğer eş topu yakalar ve tekrar yukarı atar.

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak – Şubat – Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Verilerin Analizi

Araştırma sonunda elde edilen verilerin; istatistiksel olarak analiz edilmesinde SPSS 21.0 paket programı kullanılmıştır. Veriler; aritmetik ortalama, standart sapma, minimum

değer ve maksimum değer olarak alınmıştır. İstatistiksel sonuçlar % 95 güven aralığında ve $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Sporculara Uygulanan Pliometrik Antrenman Programı

HAFTA	GÜN SAYISI	EGZERSİZ TÜRÜ			TEKRAR SAYISI			SET SAYISI	TOPLAM	SETLER ARASI DİNLENME
1	2	1	4	8	40	10	15	2	560	1-2 DK
		2	5	11	15	10	10			
		3	6	10	15	10	15			
2	2	1	20	11	40	10	15	2	560	1-2 DK
		2	5	10	15	10	10			
		3	6	13	15	10	15			
3	2	1	21	16	50	15	20	3	1140	1-2 DK
		2	6	14	20	15	15			
		3	8	15	20	15	20			
4	2	1	13	14	50	15	20	3	1140	1-2 DK
		7	10	15	20	15	15			
		9	12	19	20	15	20			
5	2	1	16	19	50	15	20	3	1140	1-2 DK
		20	14	18	20	15	15			
		21	15	17	20	15	20			
6	2	1	16	19	50	20	20	4	1600	1-2 DK
		10	14	18	15	20	15			
		13	15	17	20	20	20			

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak - Şubat - Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

7	2	1	20	11	40	10	15	4	1600	1-2 DK
		2	5	10	15	10	10			
		3	6	13	15	10	15			
8	2	1	13	14	50	15	20	4	1600	1-2 DK
		7	10	15	20	15	15			
		9	12	19	20	15	20			

Tablo 2. Çalışmaya Katılan Sporcuların Yaş, Boy ve Ağırlık Değerleri

	Yaş	Boy	Ağırlık
N	37	37	37
Ortalama	15,0541	169,0000	59,8919
Standart Sapma	,88021	4,76678	6,47123

Tablo 2’de çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalaması 15.05±0.88, boy ortalaması 169±4.76, ağırlık ortalaması ise 59.89±6.47 olarak bulunmuştur.

Tablo 3. Çalışmaya Katılan Sporcuların Yaşlarına Göre Frekans ve Yüzde Değerleri

YAŞ	N	%
14	13	35,1
15	9	24,3
16	15	40,5
TOPLAM	37	100,0

Tablo 3’te çalışmaya katılan toplam 37 spor- (%24,3) 15 yaşında ve 15 tanesi (%40,5) ise- cudan 13 tanesi (%35,1) 14 yaşında, 9 tanesi 16 yaşında olduğu görülmektedir.

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak – Şubat – Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yılı: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Tablo 4. Çalışmaya Katılan Sporculara Uygulanan Testlerin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Ortalama	Standart Sapma	N
Dikey Sıçrama Ön Test	45,8378	6,34435	37
Dikey Sıçrama SonTest	47,4595	6,31398	37
Sırt Kuvveti Ön Test	69,6757	21,86423	37
Sırt Kuvveti Son Test	73,6216	21,01699	37
Göğüs Öntest	25,2027	2,19044	37
Göğüs Sontest	25,5676	2,27658	37
Billiak Öntest	25,7838	2,29595	37
Billiak Sontest	26,1081	2,31581	37
Bitroc Öntest	28,4730	2,26675	37
Bitroc Sontest	28,7703	2,23170	37
Diz Öntest	8,9730	,94975	37
Diz Sontst	9,1486	,91943	37

Tablo 4'e bakıldığında, çalışmaya katılan sporculara uygulanan ön-son testlerin ortalama ve standart sapma değerleri yer almak-

tadır. Ön-son testler karşılaştırıldığında az da olsa tüm parametrelerde artış olduğu görülmektedir.

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak – Şubat – Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Tablo 5. Dikey Sıçrama Testi Ön-Son Test Arasındaki Korelasyon Değerleri

		Dikey Sıçrama Ön Test	Dikey Sıçrama Son Test
Dikey Sıçrama Ön Test	Pearson Correlation	1	,990
	p değeri		,000
	N	37	37
Dikey Sıçrama Son Test	Pearson Correlation	,990	1
	p değeri	,000	
	N	37	37

*p<0.05

Tablo 5’te çalışmaya katılan sporculara uygulanan pliometrik antrenmanlar sonucunda

dikey sıçrama ön-son test arasında p<0.05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Tablo 6. Sırt Dinamometresi Testi Ön-Son Test Arasındaki Korelasyon Değerleri

		Sırt Dinamometresi Ön Test	Sırt Dinamometresi Son Test
Sırt Dinamo m. Ön Test	Pearson Correlation	1	,943
	p değeri		,000
	N	37	37
Sırt Dinamo m. Son Test	Pearson Correlation	,943	1
	p değeri	,000	
	N	37	37

Tablo 6’da çalışmaya katılan sporculara uygulanan pliometrik antrenmanlar sonrasında sırt dinamometresi ön-son sırt kuvveti testi

arasında p<0.05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak – Şubat – Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yılı: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Tablo 7. Çap Ölçümleri Ön-Son Test Arasındaki Korelasyon Değerleri

		Göğüs Ön Test	Göğüs Son Test	Biiliak Ön Test	Biiliak Son Test	Bitroc Ön Test	Bitroc Son Test	Diz Ön Test	Diz Son Test
Göğüs Ön Test	Pearson Correlation	1	,971	,581	,592	,573	,594	,560	,647
	p değeri		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37
Göğüs Son Test	Pearson Correlation	,971	1	,597	,606	,556	,574	,544	,635
	p değeri	,000		,000	,000	,000	,000	,001	,000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37
Biiliak Ön Test	Pearson Correlation	,581	,597	1	,983	,806	,777	,507	,522
	p değeri	,000	,000		,000	,000	,000	,001	,001
	N	37	37	37	37	37	37	37	37
Biiliak Son Test	Pearson Correlation	,592	,606	,983	1	,780	,755	,525	,556
	p değeri	,000	,000	,000		,000	,000	,001	,000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37
Bitroc Ön Test	Pearson Correlation	,573	,556	,806	,780	1	,990	,584	,555
	p değeri	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37
Bitroc Son Test	Pearson Correlation	,594	,574	,777	,755	,990	1	,583	,572
	p değeri	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37
Diz Ön Test	Pearson Correlation	,560	,544	,507	,525	,584	,583	1	,943
	p değeri	,000	,001	,001	,001	,000	,000		,000
	N	37	37	37	37	37	37	37	37
Diz Son Test	Pearson Correlation	,647	,635	,522	,556	,555	,572	,943	1
	p değeri	,000	,000	,001	,000	,000	,000	,000	
	N	37	37	37	37	37	37	37	37

Tablo 7’de kırmızı alan ile gösterilen bölümde yapılan 8 haftalık pliometrik antrenmanlar sonrasında çalışmaya katılan sporcuların göğüs çapında $p<0.05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Yeşil alanda ise vücu-

dun biiliac bölümünde son testte ön teste göre $p<0.05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Sarı alanda bitrochanteric bölgede, mavi alanda ise diz çapında ön-son test arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak - Şubat - Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Çalışmaya Katılan Sporculara Uygulanan Test Sonuçlarının Karşılaştırılmalı Grafik- leri

Grafik 1. Dikey Sıçrama Testi Değerleri

Bu çalışmada yapılan pliometrik antrenman- lar sonucunda dikey sıçrama ön ve son testle- ri arasında karşılaştırma yapıldığında $p<0.05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Grafik 2. Sırt Dinamometresi Testi Değerleri

Çalışmada, çalışmaya katılan sporculara uygulanan 8 haftalık pliometrik antrenmanlar sonrasında sırt dinamometresi ile yapılan ön-

son sırt kuvveti testleri arasında $p<0.05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Grafik 3. Çap Ölçümü Değerleri

TARTIŞMA

Yapılan bu çalışmada, çalışmaya katılan sporculara haftada iki gün, günde 90 dakika olmak üzere toplam 8 hafta boyunca uygulanan pliometrik antrenmanların dikey sıçrama, sırt kuvveti ve çap ölçümleri üzerine olan etkisi araştırılmıştır. Çalışmamıza katılan deneklerle; yaş, boy, vücut ağırlığı (kg), vücut dikey sıçrama testi, sırt kuvveti testi ve çap ölçümleri yapılmıştır. Bu bölümde, çalışmamızda elde etmiş olduğumuz veriler ile literatürde yapılmış benzer çalışmaların verileri karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Çalışmaya katılan sporculara uygulanan ön-son testlerin ortalama ve standart sapma değerleri karşılaştırıldığında az da olsa tüm parametrelerde artış olduğu görülmektedir. Ayrıca, çalışmaya katılan sporculara uygulanan pliometrik antrenmanlar sonucunda dikey sıçrama ön-son test arasında $p<0.05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Bunun nedeni, sıçrama çalışmalarının antrenman programındaki yerinin iyi organize edilmiş olmasına bağlanabilir. Al- Ahmad (1990) yapmış olduğu çalışmada 8 haftalık pliometrik antrenmanın 14-18 yaş liseli basketbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak - Şubat - Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

parametreleri üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışma sonunda deneklerin dikey sıçrama değerlerinde kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Yapılan çalışmada, çalışmaya katılan sporculara uygulanan pliometrik antrenmanlar sonrasında sırt dinamometresi ön-son sırt kuvveti testi arasında $p<0.05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu farklılığın nedeni, antrenman programında sporculara uygulanan kuvvet çalışmalarına önemli bir yer ayrılması olarak gösterilebilir. Şen'in (2003) 12-14 yaş grubu basketbolculara uygulanan patlayıcı kuvvet çalışmalarının sıçrama özelliği üzerindeki etkilerini belirlemek için yaptığı çalışmada, deney ve kontrol grubu olarak iki denek grubu karşılaştırılmış ve bu grupların antropometrik, fiziksel, özellik testleri ve bazı fizyolojik parametreleri üzerindeki etkilerinin ölçülüp değerlendirilmesi yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada, 7 test uygulanmış ve bunun sonucunda; deney grubunun kontrol grubuna göre; dikey sıçrama değerlerinde önemli bir farklılık sağlandığı ifade edilmiştir. Bu çalışma yapılan çalışmayı destekler bir nitelik taşımaktadır.

Thomas ve ark. (2008) 50 öğrenci üzerinde yapmış olduğu çalışmada, üç değişik antrenman programı uygulanmıştır. Birinci gruptaki 12 denek güreş ve oyun topları ile pliometrik antrenmanı birlikte uygulamış, ikinci gruptaki 23 denek ise haftada 4 gün ağırlık antren-

manı yaparken bir gün ise top oyunu ve güreş çalışmış, üçüncü gruptaki 15 denek ise ağırlık antrenmanı olarak pliometrik antrenman yapmıştır. Antrenman programı sonunda grupların dikey sıçrama değerlerindeki gelişme istatistiksel olarak önemli ($p<0,05$) çıkarken 2. ve 3. grubun değerlerinin 1. grubun değerlerinden daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Yapılan çalışmada, 8 haftalık pliometrik antrenmanlar sonrasında çalışmaya katılan sporcuların göğüs çapında, vücudun biiliac bölümünde ve bitrochanteric bölgede, diz çapında ön-son test arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Bu farklılığın nedenini, antrenman programının sporcuların hem yaş hem de gelişim düzeyine uygun planlanmasına ve sporcuların çalışmaya düzenli ve sistemli katılım göstermesine bağlamak mümkün olabilir. Ateş ve Ateşoğlu (2007) 16-18 yaş aralığındaki 24 futbolcu üzerinde yaptıkları araştırmada, 10 haftalık pliometrik antrenmanın futbolcuların alt ve üst ekstremitte kuvvetleri üzerinde olumlu yönde etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuç ise yapılan çalışmayı destekler niteliktedir. Maffiuletti ve ark. (2002) elektro uyarım ve pliometrik antrenmanların dikey sıçrama üzerine etkileri ile ilgili yaptığı çalışmada pliometrik antrenman ile birleştirilmiş elektro uyarımların voleybol oyuncularında dikey sıçrama yeteneğinin gelişimi için yararlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak - Şubat - Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

King ve Cipriani (2010) sezon öncesinde yatay ve dikey düzlemde yapılan pliometrik çalışmaların, dikey sıçrama performansı üzerine etkilerini araştırmışlardır. 6 haftalık çalışmanın sonunda dikey düzlemde pliometrik antrenman grubunda bulunan deneklerin dikey sıçrama değerlerinde %5,63 oranında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunmuştur. Başka bir çalışmada da, Boraczyński ve Urniasz (2008) 8 hafta süre ile yapılan pliometrik antrenmanların basketbolcuların alt ekstremitelerinin kuvvet-sürat yetenekleri üzerine etkilerini incelemişlerdir. Yapılan çalışmanın sonunda pliometrik antrenman grubunda bulunan deneklerin dikey sıçrama değerlerinde %9,18 oranında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunmuştur.

Moore ve ark. (2005) tarafından kolej seviyesindeki futbolcular üzerinde yapılan çalışmada sezon dışında yapılan kombine edilmiş antrenman programının dikey sıçrama performansına olan etkilerini karşılaştırmışlardır. 12 haftalık çalışmanın sonunda pliometrik antrenman grubunda bulunan deneklerin dikey sıçrama değerlerinde %7 oranında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir artış tespit edilmiştir.

Ateş, Demir ve arkadaşlarının (2007) yaptıkları çalışma da, 10 haftalık pliometrik antrenman programının 16-18 yaş grubu erkek futbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik para-

metreleri üzerine etkilerini tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya, sağlıklı, 12 deney, 12 kontrol grubu toplam 24 futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Deney ve kontrol grubu düzenli olarak futbol antrenmanlarına devam ederken, deney grubuna futbol antrenmanlarının yanında 10 hafta, haftada iki gün pliometrik antrenman yaptırılmıştır. Yapılan 10 haftalık antrenman programı sonucunda, deney grubunun ön ve son testleri karşılaştırıldığında; vücut ağırlığında anlamlılık tespit edilmiştir.

SONUÇ

Sonuç olarak; antrenman programında yer alan pliometrik antrenmanların planlanmasında çocukların gelişim düzeyleri, yaşları ve bireysel farklılıkları ile antrenman programının içeriğinin ve kapsamının göz önüne alınarak programlanmasının büyük önem taşıdığı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

AL-AHMAD, A., (1990). The effects of plyometric on selected physiological fitness parameters associated with high school basketball players the Florida State University. Dissertation Abstracts International, 51(2): 446

ATEŞ, M, ATEŞOĞLU, U., (2007). Plyometrik Antrenmanın 16-18 Yaş Grubu Erkek Futbolcuların Üst ve Alt Ekstremit Kuv-

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak - Şubat - Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

vet Parametreleri Üzerine Etkisi. Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, V (1): 21-28

ATEŞ, M., DEMİR, M., ATEŞOĞLU, U., (2007). Pliometrik Antrenmanın 16-18 Yaş Grubu Erkek Futbolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi; 1 (1)

BOMPA, T.O., (2001). Sporda Çabuk Kuvvet Antrenmanı (Üst Düzeyde Çabuk Kuvvet Gelişimi İçin Pliometrik). Tüzemen E (Çev.), Ankara: Bağırhan Yayinevi

BORACZYŃSKI, T., URNIAZ, J., (2008). The effect of plyometric training on strength-speed abilities of basketball players. Medsportpress, 14(1): 14-19

CHU, D.A., (1983). Plyometrics, The Link Between Strength and Speed, National Strength Coaches Association (NSCA), Journal, 20-21

CHU, D.A., (1992). Jumping Into Plyometrics. Leisure Press Champaign, Illinois, s.1-24

CICIOĞLU, İ., (1995). Pliometrik Antrenmanın 14-15 Yaş Grubu Basketbolcuların Dikey Sıçraması İle Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara

ÇAKIROĞLU, M.İ., (1997). Antrenman Teorisi ve Sistematiği, Antrenman Bilgisi. İstanbul: Şeker Matbaacılık, s.103-145

ÇAKIROĞLU, M., ULUÇAM, E., CIGALI, B.S., YILMAZ, A., (2002). “Eltopu Oyuncularında Vücut Ölçümlerinden Elde Edilen Oranlar” Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi:19(1):35-38

DÖĞÜŞÇÜ, M., (1999). Bayan Voleybolcularda Kombine Kuvvet Antrenmanı ile Plyometrik Antrenman Programlarının Dikey Sıçrama Kuvvetine Etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara

DÜNDAR, U., (1998). Antrenman Teorisi. 4. Ankara: Bağırhan Yayinevi: 142-157.

FORT, H.T., PUCKETT, J.R., DEURNON, I.P., SAWYER, K., GANT, K., (1983). Effects of three combinations of plyometrics and weight training programs on selected physical fitness test items. Percept. Mot. Skills, 56: 919-922

GÜNDÜZ, N., (1995). Antrenman Bilgisi. 1. İzmir: Saray Medikal Yayıncılık, 216-231

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak – Şubat – Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

KIZILET, T., (2001). Genç Bayan Futbolcularlarda Koordinasyon ve Pliometrik Çalışmaların Koşu Ekonomisi ve Diğer Biomotor Özellikler Üzerine Etkisi. Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi

KING, J.A., CIPRIANI, D.J., (2010). Comparing preseason frontal and sagittal plane plyometric programs on vertical jump height in high-school basketball players. The Journal of Strength and Conditioning Research, 24(8): 2109-2114

MAFFIULETTI, N.A., DUGNANI, S., FOLZ, M., D.I., PIERNO, E., MAURO, F., (2002). Effect of Combined Electrostimulation and Pliometric Training on Vertical Jump Height. Medicine & Science in Sports & Exercise, 34(10): 1638-1644

MOORE, E.H., HICKEY, M.S., REISER, R.F., (2005). Comparison of two twelve week off-season combined training programs on entry level collegiate soccer players' performance. The Journal

of Strength and Conditioning Research, 19(41): 791-798

ORHAN, S., PULUR, A., EROL, E.A., (2008). İp ve Ağırlıklı İp Çalışmalarının Basketbolcularda Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 22 (4): 205-210

POLAT, M., (2005). Genel Antrenman Bilgisi. Türkçe Basketbol Eğitim, www.basketbolegitim.net

ŞEN, A., (2003). 12-14 Yaş Grubu Basketbolcularda Uygulanan Patlayıcı Kuvvet Çalışmalarının Sıçrama Özelliği Üzerindeki Etkileri (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

TOMAS, B., JERZY, U., (2008). The Effect Of Plyometric Training On Strength-Speed Abilities Of Basketball Players. Research Yearbook; 14(1):14-19

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak - Şubat - Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yıl: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Football has a complex structure when it is considered in terms of physiological and psychological requirements and there are many factors affecting its outcome. Ideally, a professional football player must be able to maintain a high level of intensity during the match. It also has to be able to maintain its ideal performance throughout the season, and this depends on many factors. Therefore, besides technical and tactical training, it is important to develop the features such as force, aerobic and anaerobic power, speed, flexibility, coordination and skill with football-specific training (Kızılet, 2011). Pliometric Method: It is a force study which is made by changing the load which is placed on the muscles with the health ball by jumping from the obstacles which occur at different heights one after another and at the upper extremity (Polat, 2005). Pliometric is a movement in the form of shortening and elongation of the muscle in a short time (Doguscu, 1999). It is known that pliometric studies are effective in increasing the power capacity of athletes. Pliometric studies are exercises that are a mixture of speed and force that increases strength or relative explosive movement (Cakiroglu, 1997: 35-38). Vertical jump force is one of the training methods frequently used by researchers in recent years as it affects the performance in football which is one of the sports branches which require splashing. Various training methods have been developed to increase the vertical jump force. One of them is a vertical jump, or other pliometric training (Chu, 1983: 20-21). The aim of this study is to investigate the effects of pliometric training for eight weeks on the selected physical and physiological parameters of male football players between the ages of 14-16 with vertical jump performance. **Aim:** In this study, it was aimed to evaluate the effect of 8 week plyometric training applied for 14-16 year old male football players on vertical jump, back force and anthropometric measurements. **Method:** A total of 37 volunteers from the 14-16 years old male football players from the in Kocaeli that allowed this study to be made in the institution where the study is made. The athletes were given plyometric training twice a week 90 minutes each day for 8 weeks. In the pre-test, vertical jump test, back dynamometer test and diameter measurements were performed to athletes who joined the research. **Findings:** The mean age of the 37 athletes participating in the study was 15.05 ± 0.88 , the mean height was 169 ± 4.76 and the mean weight was 59.89 ± 6.47 . As a result of the tests carried out by the athletes, the minimum jump to the vertical jump test was 32 cm and the maximum jump was 58 cm. In the back dynamometer test, the minimum force is 27.50 kg and the highest force is 110 kg. While the mean of vertical jump pre-test was 45.85 ± 6.34 . The mean of vertical jump end test after the trainings

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

January - February - March Issue: 30 Winter Semester Year: 2019

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ocak – Şubat – Mart Sayı: 30 Kış Dönemi Yılı: 2019

ID:450 K:509

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

increased as 47.45 ± 6.31 . While the mean of back dynamometer pre-tests was 69.67 ± 21.86 . The mean of post-test after the trainings increased as 73.62 ± 21.01 . Before and after the plyometric training, vertical jump levels, back forces and diameter measurements were taken and t-test was used in the dependent groups to determine the significance of the differences between the pre-test and post-test variables. The data were analyzed with SPSS 21.0 analysis program. **Results:** It is seen that the effect of 8-week plyometric trainings on vertical jump, back force and diameter measurements ($p < 0.05$) shows significant differences in positive direction.