

T.C.

HARRAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**GENÇ FUTBOLCULARDA YÜZME
EGZERSİZLERİNİN BAZI TEMEL BECERİ
GELİŞİMİ VE FİZİKSEL PARAMETRELER
ÜZERİNE ETKİSİ**

Bayar Adeeb Mohammed Salih AL-DOSAKEE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. İsmail GÖKHAN

ŞANLIURFA

2023

T.C.

HARRAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**GENÇ FUTBOLCULARDA YÜZME
EGZERSİZLERİNİN BAZI TEMEL BECERİ
GELİŞİMİ VE FİZİKSEL PARAMETRELER
ÜZERİNE ETKİSİ**

Bayar Adeeb Mohammed Salih AL-DOSAKEE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. İsmail GÖKHAN

Bu çalışma herhangi bir kurum tarafından desteklenmemiştir.

ŞANLIURFA

2023

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimimin ve tez çalışmamın her aşamasında engin bilgilerini benimle paylaşarak çalışmama ışık tutan, kıymetli hocalarım Sayın Prof. Dr. İsmail GÖKHAN'a ve Doç. Dr. Yakup AKTAŞ'a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışma boyunca yardımını esirgemeyen sevgili arkadaşım Dr. Dilshad ALDOSKİ'ye destek ve nezaketleri için minnettarım.

Pires Spor Akademisi'ne ve bu çalışmaya katılan sporcuların göstermiş oldukları büyük çaba için sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu harika yolculukta her koşulda varlığını hissettiren ve destekleyen tüm aile fertlerine teşekkür ediyorum.

Bayar Adeeb Mohammed Salih AL-DOSAKEE

2023

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEŞEKKÜR	i
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
TABLolar DİZİNİ	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Futbolun Tarihçesi.....	3
2.2. Futbol Oyun Kuralları	3
2.3. Futbol Branşı ve Enerji Metabolizması.....	4
2.4. Futbolda Motorik Özellikler.....	5
2.4.1. Futbolda Sürat	5
2.4.3. Futbolda Dayanıklılık	7
2.4.4. Futbolda Dayanıklılık ve Dayanıklılık Antrenmanları	7
2.4.5. Futbolda Çeviklik.....	8
2.4.6. Futbolda Çeviklik ve Çeviklik Antrenmanları.....	8
2.4.7. Futbolda Beceri	8
2.4.8. Futbolda Beceri ve Beceri Antrenmanları.....	9
2.4.9. Genç Futbolcularda Motorik Özellikler ve Önemi	9
2.5. Yüzmenin Tarihçesi	10
2.6. Yüzme Sporunun Özellikleri.....	10
2.7. Yüzme Branşı ve Stiller	11
2.7.1. Serbest Stil Yüzme.....	11
2.7.2. Sırtüstü Stil Yüzme	12
2.7.3. Kurbağalama Stil Yüzme	12

2.7.4. Kelebek Stil Yüzme	13
2.8. Yüzme Branşı ve Enerji Metabolizması.....	13
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	15
3.1. Araştırmanın Tipi	15
3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	15
3.3. Araştırmanın Etik Boyutu	16
3.4. Araştırma Grubu.....	16
3.5. Uygulanan Çalışma Programı.....	16
3.6. Araştırmanın Prosedürü.....	19
3.7. Veri Toplanması ve Araçlar	20
3.7.1. Boy Uzunluğu	20
3.7.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü	20
3.7.3. Beden Kitle İndeksi Ölçümü.....	20
3.7.4. 30 Metre Koşu Testi.....	20
3.7.5. 30 Saniye Şınav Testi.....	20
3.7.6. Esneklik Ölçümü.....	20
3.7.7. Yatay Sıçrama Testi	21
3.7.8. Dikey Sıçrama Testi.....	21
3.7.9. Sırt Kuvveti.....	21
3.7.10. Bacak Kuvveti.....	21
3.7.11. El-Pençe Kuvveti	21
3.7.12. Futbolda Beceri Testleri.....	22
Slalom Testi	22
Kaleye Şut Testi.....	22
Top Sektirme.....	23
3.8. İstatistiksel Verilerin Değerlendirilmesi.....	24

4. BULGULAR.....	25
5. TARTIŞMA.....	34
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	40
7. KAYNAKLAR	41
8. EKLER	49

EK 1: Harran Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı

EK 2: Kurum İzin Belgesi

EK 3: Bilgilendirilmiş Gönüllü Çocuk Onam Formu (BGÇOF)

EK 4: Tez Çalışması Orijinallik Raporu ve Beyan Belgesi

EK 5. İntihal Raporu

EK 6. Tez Veri Giriş Formu

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Slalom Çubukları Arasından Top Sürme.....	22
Şekil 3.2. Puan Bölümlerine Ayrılmış Kale	22



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
Tablo 3.1. Genç Futbolcular İçin 2 Aylık Su Egzersizi Programı.....	16
Tablo 3.2. Genç Futbolcular İçin 8 Haftalık Yapılan Rutin Takım Antrenmanı	18
Tablo 4.1. Deney Grubunun Yaş, Boy, Lisans Yılı, Vücut Ağırlığı ve Vücut Kitle İndeksi Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması	25
Tablo 4.2. Deney Grubunun Motorik Parametrelerinin Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması	25
Tablo 4.3. Deney Grubunun Futbol Beceri Parametrelerinin Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması	27
Tablo 4.4. Kontrol Grubunun Yaş, Boy, Lisans Yılı, Vücut Ağırlığı ve Vücut Kitle İndeksi Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması	27
Tablo 4.5. Kontrol Grubunun Motorik Özellikleri Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması	28
Tablo 4.6. Kontrol Grubunun Futbol Beceri Parametrelerinin Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması	29
Tablo 4.7. Deney ve Kontrol Grubunun Yaş, Boy, Lisans Yılı, Vücut Ağırlığı ve Vücut Kitle İndeksi Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması	30
Tablo 4.8. Deney ve Kontrol Grubu Motorik Özellikleri Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması	31
Tablo 4.9. Deney ve Kontrol Grubunun Futbol Beceri Parametrelerinin Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması	33

ÖZET

GENÇ FUTBOLCULARDA YÜZME EGZERSİZLERİNİN BAZI TEMEL BECERİ GELİŞİMİ VE FİZİKSEL PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİ

Bayar Adeeb Mohammed Salih Al-DOSAKEE

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi

Bu çalışmada sekiz haftalık düzenlenmiş su egzersizlerinin genç futbolcularda bazı temel beceri ve fiziksel parametrelere olan etkisi incelenmiştir. Araştırmaya, yaş ortalaması $16,93 \pm 0,96$ (yıl), boy ortalaması $173,33 \pm 8,33$ (cm), Vücut Ağırlığı (VA) $61,93 \pm 4,99$ (kg), Vücut Kitle İndeksi (VKİ) $20,62 \pm 1,51$ (kg / m²) olan 15 deney grubu; yaş ortalaması $16,93 \pm 0,96$ (yıl), boy ortalaması $173,33 \pm 8,33$ (cm), VA'sı $61,93 \pm 4,99$ (kg), VKİ'si $20,62 \pm 1,51$ (kg / m²) olan 15 kontrol grubu olmak üzere toplam 30 kişi dahil edildi. Çalışmanın evrenini Kuzey Irak'ın Dhoke kentindeki yerel kulüplerde futbol oynayan yaşları 16-18 arasında olan genç oyuncular oluştururken, örneklemi ise Kuzey Irak'ın Dhoke kentindeki Peris Spor Akademisi'nde oynayan yaşları 16 – 18 arasında olan toplam 30 genç futbolcu oluşturdu. Bütün katılımcılar haftada 3 gün, günde 90 dakika aktif olarak futbol antrenmanlarını sürdürdüler. Bunun dışında deney grubuna futbol antrenmanının dışında haftada 3 gün günde 90 dakika temel yüzme egzersizleri yaptırıldı. 8 haftalık futbol ve yüzme antrenmanı öncesinde ve sonrasında olmak üzere iki defa ölçüm alındı. Yapılan ölçümlerde 30 metre koşu testi için 1/1000 sn hassasiyetinde elektronik fotosel, esneklik değerlerinin tespit edilmesinde otur-eriş testi, dikey sıçrama testi ölçümlerinde jump metre, el-pençe kuvveti ölçümlerinde takei marka dijital el-dinamometresi, sırt-bacak kuvveti ölçümünde takai marka dinamometre kullanıldı. Ölçümlerden sağlanan işlenmemiş verilerin analizinde SPSS–26 istatistik programı kullanıldı. Araştırmaya katılan tüm katılımcıların egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ölçümleri arasındaki değişimi görmek için eşleştirilmiş örneklem T-testi uygulandı.

Gruplar arasındaki fark için Bağımsız Örneklem T-testi kullanıldı. Deney ve kontrol grubunun sınav testi, sırt-bacak kuvveti, sırt kuvveti ve sağlık topu fırlatma parametreleri ön test son test ölçüm ortalamalarının kıyaslanmasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık gözlemlendi ($p<0,05$). Aynı şekilde tüm katılımcıların 30 metre sprint, esneklik, yatay sıçrama, dikey sıçrama, el kavrama kuvveti değerlerinde egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ortalamaları istatistiki açıdan anlamlı bulunmadı ($p>0,05$). Her iki grubun kafa ile top sektirme testi parametreleri ön test son test ölçüm ortalamalarının kıyaslanmasında önemli bir farklılık gözlemlendi ($p<0,05$). Aynı şekilde deney kontrol grubunun slalom, kaleye şut ve top sektirme değerlerinin egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası kıyaslamalarında önemli bir fark gözlemlenmedi ($p>0,05$). **Sonuç olarak;** planlanmış yüzme egzersizlerinin futbolcuların bazı motor beceri ve futbol beceri performansına dolaylı olarak katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler; Futbol, Yüzme, Egzersiz, Beceri, Performans

ABSTRACT

THE EFFECT OF SWIMMING EXERCISES ON SOME BASIC SKILLS DEVELOPMENT AND PHYSICAL PARAMETERS IN YOUNG FOOTBALL PLAYERS

Bayar Adeeb Mohammed Salih Al-DOSAKEE

Physical Education and Sports Department, Master Thesis

In this study, the effect of eight-week regulated water exercises on some basic skills and physical parameters in young football players was investigated. In this research, the mean age was 16.93 ± 0.96 (years), mean height was 173.33 ± 8.33 (cm), Body Weight (BW) 61.93 ± 4.99 (kg), Body Mass Index (BMI) 20.62 ± 1.51 of 15 experimental group with; mean age 16.93 ± 0.96 (years), mean height 173.33 ± 8.33 (cm), BW 61.93 ± 4.99 (kg), BMI 20.62 ± 1.51 , 15 (kg / m^2) of whom were in the control group of a total of 30 people were included. The population of the study consisted of young players aged 16-18 playing football in local clubs in Dhoke, Northern Iraq, while the sample consisted of 30 young football players aged 16-18 playing at Peris Sports Academy in Dhoke, Northern Iraq. All participants continued their active football training for 90 minutes a day, 3 days a week. Apart from football training, the experimental group was given basic swimming exercises for 90 minutes a day, 3 days a week. Measurements were taken twice, before and after 8 weeks of football and swimming training. In the measurements made, electronic photocell with a sensitivity of 1/1000 sec for the 30-meter running test, sit-reach test for determining the flexibility values, jump meter for vertical jump test measurements, takei brand digital hand-dynamometer for hand-claw strength measurements, Takai brand for back-leg strength measurement dynamometer was used. SPSS-26 statistical program was used in the analysis of the raw data obtained from the measurements. Paired sample T-test was applied to see the change between pre-exercise

and post-exercise measurements of all participants in the study. Independent Sample T-test was used for the difference between different groups. A statistically significant difference was observed in the comparison of pretest and posttest measurement averages of the test and control groups' push-up test, back-leg strength, back strength and medicine ball throwing parameters ($p < 0.05$). Likewise, the 30-meter sprint, flexibility, horizontal jump, vertical jump, hand grip strength values of all participants before and after exercise were not statistically significant ($p > 0.05$). A significant difference was observed in the comparison of the pretest and posttest measurement averages of the head and ball bouncing test parameters of both groups ($p < 0.05$). Likewise, no significant difference was observed in the comparison of the slalom, shot to goal and ball bounce values of the experimental control group before and after the exercise ($p > 0.05$). **In conclusion;** It is thought that planned swimming exercises may indirectly contribute to some motor skills and soccer skill performance of football players.

Keywords; Football, Swimming, Exercise, Skill, Performance

1. GİRİŞ

Popülaritesi en yüksek olan spor branşlarından bir tanesi kuşkusuz Futboldur. Fiziksel uygunluğun yüksek seviyelerde olmasını gerektiren Futbol, bir temas sporu olarak karşımıza çıkmaktadır ve birçok sportif beceri gerektirmektedir. Bu beceriler sprint koşular, patlayıcı güç gerektiren yön değiştirmeler, sıçramalar, aerobik ve anaerobik güç gerektiren faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır (1). Futbolda beceri tanımına baktığımızda doğru yerde doğru zamanda doğru tekniği uygulayabilmek olarak belirtilmektedir. Bu durum, maç içerisinde birçok değişkenin olduğu durumda futbolcunun fiziksel hareketlerini minimum enerji sarf ederek optimum şekilde yapabilmesi, problem çözebilmesini ve yeni hareketlerin hızlı bir şekilde öğrenilmesine olanak sağlayan bir özelliktir (2,3). Futbolcuların performansını artırmak için çeşitli antrenman yöntemleri kullanılmaktadır ve bu yöntemler arasında yüzme egzersizleri de yer almaktadır. Yüzme egzersizleri, tam vücut egzersizi olarak bilinir ve hem kas kütlelerini artırabilir hem de kardiyovasküler sağlığı destekleyebilir. Bu egzersizlerin, futbolcuların bazı temel becerilerini geliştirdiğine dair birçok çalışma literatürde bulunmaktadır.

Literatür bilgiye bakıldığında yüzme egzersizlerinin futbolcuların genel kondisyon değerlerine pozitif yönde katkısı olduğu belirtilmektedir. Örneğin, bir araştırmada yüzme egzersizlerinin futbolcuların güç, sürat, dayanıklılık ve esneklik gibi anahtar performans göstergelerinde gelişim sağladığı tespit edilmiştir (4). Ayrıca, yüzme egzersizlerinin dayanıklılığı ve kuvveti artırdığı, bu da maç esnasında daha fazla enerji harcamalarına ve yorulmamalarına yardımcı olduğu belirtilmiştir (5).

Çocukların motorik yeteneklerinin futbola branşına özgü şut ve pas isabeti üzerinde pozitif yönde katkılarına dair araştırmalar da literatürde bulunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında özellikle alt yapı sporcularının motorik yeteneklerinin ilerlemesine katkı sağlayacak olan sportif çalışmalara daha erken dönemlerde iştirak etmelerinin, spor branşına uygun becerileri ortaya koymada daha elzem bir yaklaşım olacağı söylenebilir (6). Tüm bu nedenlerden dolayı, yüzme egzersizlerinin futbolcularda temel becerilerin geliştirilmesine ve performanslarının artırılmasına yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, futbolcuların antrenman programlarına yüzme egzersizlerini eklemelerinin faydalı olabileceği sonucuna varılabilir. Yüzme egzersizlerinin futbolcuların

performansını artırdığına dair bu kanıtlar, antrenman programlarına yüzme egzersizlerini dahil etmenin faydalı olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, futbolcuların antrenman programlarında yüzme egzersizlerine yer vermeleri, performanslarını artırabileceğinden dolayı önemli bir yöntem olduğu düşünülebilir.

Araştırmamızda düzenlenmiş bazı yüzme egzersizlerinin genç futbolcularda bazı temel beceri ve fiziksel parametreler üzerine etkisini araştırmayı hedefledik.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Futbolun Tarihçesi

Milyonlarca hatta milyarlarca insanın büyük bir iştahla izlediği takip ettiği futbol, oldukça ilginç ve çok uzun geçmişi olan sahip bir spor branşıdır. Futbolun geçmişine göz attığımızda antik çağlara kadar uzandığını ve modern futbolun temellerinin ise İngiltere’de atılmış olduğunu görüyoruz. Geçmişten günümüze bu sporun evrimleşmesinin kültürel değişimler, sosyal koşullar ve teknolojik ilerlemelerle yakından bağlantılı olduğu görülmektedir.

Günümüz dünyasında oldukça yaygın olan branşlarından futbolun, ilk olarak çıkış yeri ve zamanı saptanamasa da milattan önceki dönemlerde oynandığı; Çin, Japon, Türk ve Mısır uygarlıklarında görülen duvar resimlerinin ve kayıtlı tarihi belgelerin incelenmesinden sonra görülmüştür. Söz konusu kaynaklar futbol branşının, M.Ö. 5000-2500 arasında Çin’de ve günümüze daha yakın zamanlarda Mısır’da ortaya çıktığına dair ipuçları bulunmaktadır. Bu anlamda futbol, icra edildiği coğrafyanın iklim ve değerler sisteminden etkilendiğinden dolayı oyun kuralları ve icra edilme yönlerinde değişiklikler ortaya çıkmıştır. (7).

Modern futbolun tarihi, 19. yüzyılın ortalarına kadar dayanır. İngiltere’de, bir çok okul kademelerinde öğrenciler arasında oynanan futbol, topa dayalı ve kendine özgü kuralları ile oynanmaktaydı. Fakat bu kurallar okuldan okula farklılık göstermekteydi. Tabi bu durum oyunun gelişimini olumsuz yönde etkilemekteydi. 1863 yılında, İngiltere Futbol Federasyonu (FA) kuruldu ve futbolun resmi kuralları belirlendi. Bu kuralların belirlenmesi, futbolun yaygınlaşmasına ve uluslararası arenada da tanınmasına katkı sağladı. İlk uluslararası futbol maçı da 1872 yılında İskoçya ve İngiltere arasında oynandı (8).

2.2. Futbol Oyun Kuralları

Futbol, dünya genelinde oldukça ilgi gören popüler sporlardan biridir ve bu sporun en önemli amacı, oynanan futbol topunun karşı kalenin içene atılmasıdır. Ancak futbolun kuralları, sadece bu temel amacı kapsamaz. FIFA tarafından belirlenen futbol oyun kuralları, oyunun güvenli ve adil bir şekilde oynanmasını sağlamak için bir dizi kurallar

içerir. Futbol oyun kuralları, 17 farklı kategoride ele alınır ve her bir kategori, değişik konuları kapsar. Bazı bölümler, oyun alanı ve topun özellikleri gibi temel konulara odaklanırken, diğer bölümler ise hakemlerin yetkileri, fauller ve cezalar gibi daha detaylı konulara değinir.

Futbol oyun kurallarının bazı önemli maddeleri şunlardır:

Oyun alanı: Futbol maçları, dikdörtgen şeklindeki bir sahada oynanır. Sahada, kale çizgileri, penaltı çizgileri ve orta saha çizgisi gibi çizgiler bulunur.

Takımlar: Her bir futbol takımı, 11 asil futbolcudan meydana gelir ve her takım oyuncularının formalarının numaraları farklıdır. Kaleci, takımın kalesini korur ve özel bir forma giyer.

Süre: Futbol maçları, iki devre halinde oynanır ve her devre 45 dakika sürer. Bu bölümler arasında, on beş dakikalık molalar bulunur.

Ofsayt: Ofsayt, topa direkt müdahale etmeden önce rakip takımın savunma hattından daha ileride bulunan bir oyuncunun pozisyonudur. Ofsaytta bulunan oyuncular, faul yapmış sayılır.

Fauller ve cezalar: Futbolda birçok farklı faul türü vardır ve hakemler, faulleri tespit etmek ve cezalar vermek için oyunu sürekli olarak izlerler. Bazı cezalar, serbest vuruş, penaltı gibi farklı şekillerde uygulanır (9).

2.3. Futbol Branşı ve Enerji Metabolizması

Futbol, yüksek yoğunluklu bir aktivite olduğu için enerji metabolizması açısından oldukça zorlayıcıdır. Bir futbol maçı sırasında, oyuncular sürekli olarak koşar, durur, hızlanır ve yavaşlar, bu nedenle enerji sistemleri arasında sürekli bir geçiş yaparlar. Futbol oyununda enerji metabolizması, üç ana enerji sistemi ile gerçekleşir. Bunlar; ATP-CP sistem, anaerobik glikoliz ve aerobik sistem olarak karşımıza çıkar.

ATP-CP sistem, kısa süreli ve yoğun aktiviteler için kullanılır. Futbolcular, topu kontrol ederken, sprint atarken veya şut çekerken bu enerji sistemini kullanırlar. Bu sistem, vücuttaki ATP (adenozin trifosfat) depolarının olabildiğince çabuk bir şekilde kullanılmasını sağlar. Ancak, bu enerji kaynağı sınırlıdır ve yaklaşık 10 saniyeye kadar

sürebilir. Anaerobik glikoliz, kısa süreli ancak yoğunluk seviyesi yüksek olan aktivitelerde kullanılan bir enerji sistemidir. Bu sistem, vücudun glikojen depolarını kullanacak şekilde çalışır ve laktik asit üretir.

Futbolcular, kısa mesafeli koşular, hızlanmalar ve duruşlarda anaerobik glikolizi kullanırlar. Ancak, bu enerji sistemi de sınırlıdır ve yorgunluğa neden olabilir. Aerobik metabolizma, süresi fazla ve yoğunluk seviyesi az olan aktiviteler için kullanılan ana enerji sistemidir. Futbolcular, uzun mesafeli koşular, düşük tempolu oyunlar ve dinlenme anlarında aerobik metabolizmayı kullanırlar. Bu enerji sistemi, oksijen kullanarak glukoz ve yağları enerjiye dönüştürür (10, 11). Futbolcularda enerji metabolizması, oyuncunun pozisyonuna, oyunun temposuna ve oyunun süresine bağlı olarak değişebilir. Bu nedenle, antrenman programları, uygun beslenme ve dinlenme gibi faktörlerin takım performansını etkilemesi de kaçınılmazdır.

2.4. Futbolda Motorik Özellikler

Futbol, kompleks bir spor dalıdır ve çeşitli motorik özellikleri gerektirir. Bu motorik özellikler arasında denge, hız, çeviklik, dayanıklılık, güç-kuvvet ve koordinatif beceri gibi faktörler yer alır. Futbolda önemli olan başlıca motorik özellikler aşağıdaki gibidir.

2.4.1. Futbolda Sürat

Futbol, birçok fiziksel özellik isteyen bir branştır ve bu özellikler arasında sürat de önemli bir yere sahiptir. Sürat, futbolcu için topa hızlı bir şekilde ulaşmak, rakipten kaçmak veya hızlı bir koşu yapmak gibi birçok durumda gereklidir. Yapılan araştırmalar, futbolun sürat yeteneğine pozitif katkıları olduğunu belirtmektedir. Bir çalışmada uygulanan 10 haftalık anaerobik egzersizler, sprint çalışmaları ve top kontrolü egzersizlerin yaş ortalaması 14 olan futbolcuların sürat gelişimlerinin arttığı bulunmuştur (12). Benzer şekilde, 13-15 yaş arası futbolcuların 16 haftalık bir antrenman programı sonrasında süratlerinin pozitif yönde yükseldiği bildirilmiştir (13).

Futbolun sürat üzerindeki olumlu etkisi sadece genç futbolcular için değil, bununla birlikte profesyonel olarak futbol oynayanlarda da gözlenmektedir. Bir çalışmada, futbolcuların haftada iki kez 30 metre sprint çalışması yapmalarının 6 hafta

sonunda sprint performanslarında iyileşme sağladığı görülmüştür (14). Futbolda sürat, oyuncuların sahada daha etkili olmalarına yardımcı olur. Süratli oyuncular, savunma oyuncularını geçerek gol pozisyonu yaratabilir veya topu hızlı bir şekilde savunmadan uzaklaştırabilirler. Bunun yanı sıra, savunma oyuncuları da süratlerini kullanarak rakip oyuncuları engelleyebilir ve topu ele geçirebilirler. Sürat, futbolcuların doğuştan sahip olduğu bir yetenek değildir. Sürat, düzenli antrenmanlarla geliştirilebilir. Bu antrenmanlar arasında kısa mesafeli sprintler, uzun mesafeli sprintler ve tepe sprintleri yer alır (15,16).

2.4.2. Futbolda Kuvvet

Futbol, vücut kuvvetinin önemli bir faktör olduğu bir spor dalıdır. Oyuncuların sahada gösterdiği performans, güç, hız, dayanıklılık, çeviklik ve beceri gibi faktörlere dayanır. Yapılan bir araştırmada, yüksek seviyedeki futbolcuların antrenman programlarına dayanıklılık ve kuvvet egzersizlerinin dahil edildiği görülmüştür. Ayrıca, antrenman programlarına kuvvet egzersizlerinin eklenmesinin, futbolcuların güç, hız ve süratlerinde de artışa neden olduğu belirlenmiştir (17). Yapılmış olan bir başka çalışmada ise, bir kuvvet antrenmanı programının, genç futbolcuların hareket hızı, dikey sıçrama seviyesi ve hız değerleri gibi motorik özelliklerini artırdığı gözlemlenmiştir (18). Bu nedenle, futbolcuların kuvvet antrenmanlarına önem vermesi, performanslarını artırmak ve sakatlanmaları önlemek açısından oldukça önemlidir.

Futbol, güç ve kuvvet gibi motorik özellikleri gerektiren bir spor dalıdır. Kuvvet, futbolda önemli bir faktördür ve oyuncuların topa daha sert vurmasına, daha fazla mesafe kat etmesine ve rakip oyuncuları itmesine yardımcı olur. Güçlü oyuncular, topa daha sert vurabilirler, daha fazla mesafe kat edebilirler ve rakip oyuncuları engelleyebilirler. Bunun yanı sıra, kuvvetli oyuncular sakatlanma riskini de azaltmış olurlar. Kuvvet antrenmanlarında, futbolcuların güçlerini artırmak için çeşitli çalışmalar kullanır. Bu antrenmanlar arasında ağırlık çalışmaları, plyometrik egzersizler ve direnç bantları kullanımı yer alır. Bu egzersizler, futbolcuların vücut ağırlıklarına direnç göstererek kas kütlesini artırarak doğal olarak güçlerini artırmış olur. Bununla birlikte plyometrik egzersizler de futbolcuların patlama güçlerini artırmalarına yardımcı olur. Bu egzersizler

arasında box jump, burpee ve squat jump gibi egzersizler yer alır. Bu egzersizler, futbolcuların kısa sürelerde yüksek güç üretmelerine yardımcı olur ve kuvvetlerini artırır.

2.4.3. Futbolda Dayanıklılık

Futbol, oyuncuların fiziksel olarak dayanıklı olmalarını gerektiren bir spor dalıdır. Maçlar 90 dakika boyunca oynanır ve bu süre zarfında oyuncular sürekli olarak koşar, çabuk hareket eder ve fiziksel olarak çekişmeye girerler. Bu nedenle, futbolun dayanıklılık parametresine pozitif yönde ciddi bir katkısı vardır. Çeşitli araştırmalar, futbolun dayanıklılık seviyesini artırmada son derece faydalı olduğu belirtilmektedir. Örneğin, 12 haftalık bir çalışmada haftanın üç günü futbol antrenmanı yapan gençlerin dayanıklılık seviyelerinin arttığı ve aerobik kapasitelerinin geliştiği bulunmuştur (19). Benzer şekilde, başka bir araştırmada, haftada üç kez 60-90 dakikalık futbol antrenmanları yapan erkeklerde, kalp-damar sağlığı, kas kuvveti ve dayanıklılığında önemli bir artış görülmüştür (20). Futbolun dayanıklılık üzerindeki etkisi, özellikle genç futbolcular için önemlidir. Çünkü erken yaşta kazanılan dayanıklılık ve aerobik kapasite, ileriki yaşlarda da korunabilir ve sağlıklı bir yaşam için önemlidir.

2.4.4. Futbolda Dayanıklılık ve Dayanıklılık Antrenmanları

Futbolda dayanıklılık, oyuncuların maç boyunca sürekli olarak yüksek tempoda koşabilmelerine yardımcı olur. Dayanıklı oyuncular, maçın son dakikalarında bile hızlı koşabilirler ve uzun süre efor sarf etmeleri nedeniyle performansları düşmez. Bunun yanı sıra, dayanıklı oyuncular sakatlanma riskini de azaltmış olurlar. Dayanıklılık, düzenli antrenmanlarla geliştirilebilir ve futbolcuların kondisyonlarını artırarak maçlarda daha iyi performans göstermelerine yardımcı olur. Futbolcuların kondisyonlarını artırmak için çeşitli dayanıklılık çalışmaları mevcuttur. Bu antrenmanlar arasında interval antrenmanlar, koşu antrenmanları ve merdiven çalışmaları yer alır. İnterval antrenmanları, futbolcuların yüksek tempoda koşarak belirli sürelerde dinlenmelerine olanak tanır. Bu antrenmanlar, futbolcuların dayanıklılıklarını artırarak maç sırasında daha uzun süre yüksek tempoda koşmalarına yardımcı olur. Bunun yanında merdiven çalışmaları da futbolcuların hız ve dayanıklılıklarını artırmalarına yardımcı olur (21,22).

2.4.5. Futbolda Çeviklik

Futbol, çeviklik değerlerinin yüksek olduğu bir spordur. Bu nedenle futbolcuların çeviklikleri performansları açısından önemlidir. Birçok araştırma, futbolun çeviklik üzerine olumlu etkilerinin olduğunu göstermiştir. Futbolun çeviklik üzerine etkisi, futbol antrenmanlarının önemli bir rolü bulunmaktadır. Bir çalışmada, 16-18 yaş arası futbolculara uygulanan çeviklik antrenmanlarının, çeviklik performanslarını artırdığı görülmüştür (23). Başka bir çalışmada, 15-17 yaş arasındaki futbolcularda, çeviklik antrenmanlarının çeviklik performansını artırdığı, hatta diğer antrenmanlara kıyasla daha etkili olduğu belirtilmiştir (24). Benzer şekilde, 11-18 yaş arasındaki futbolcuların çeviklik testlerine tabi tutulduğu bir başka çalışmada, futbol oynayanların çeviklik testleri yönünden daha yüksek performans ortaya koyduğu saptanmıştır (25).

2.4.6. Futbolda Çeviklik ve Çeviklik Antrenmanları

Futbol, oyuncuların topu kontrol etmesi, rakiplerini geçmesi ve pozisyonlarını koruması gereken bir spor dalıdır. Bu nedenle, futbolda çeviklik önemli bir faktördür. Çeviklik, futbolcuların topa hızlı bir şekilde yaklaşmalarına, rakiplerini geçmelerine ve pozisyonlarını korumalarına yardımcı olur. Ayrıca, çevik oyuncular, takımın atak ve defans planlarına esneklik katar. Futbolcuların çevikliği, birkaç faktöre bağlıdır. Bunlar arasında kas kuvveti, denge ve koordinasyon, esneklik ve reaksiyon hızı yer alır. Bu faktörler, düzenli antrenmanlarla geliştirilebilir. Çeviklik antrenmanları, futbolcuların çevikliklerini artırarak maçlarda daha iyi performans göstermelerine yardımcı olur. Bu tür antrenmanlar, futbolcuların çevikliklerini artırmak için farklı çalışmalar kullanır. Bu antrenmanlar arasında dikey ve yatay sıçrama, şut ve top sürme gibi teknikler yer alır. Söz konusu çeviklik antrenmanları, futbolcuların daha çevik, hızlı ve esnek olmalarını sağlar (26,27,28).

2.4.7. Futbolda Beceri

Futbol, birçok beceriyi içeren karmaşık bir spor dalıdır. Bir futbolcu, topu kontrol etmek, pas vermek, şut çekmek, rakiplerini çalımlamak ve takım arkadaşlarıyla koordineli bir şekilde hareket etmek gibi birçok beceriye sahip olması gerekir. Bu becerilerin geliştirilmesi, başarılı bir futbolcu olmak için oldukça önemlidir. Futbol

antrenmanlarının bu becerileri geliştirdiği yönünde literatürde çalışmalar mevcuttur. Bir araştırmada, futbol antrenmanlarının çocukların motor becerilerini ve top kontrolünü arttırdığı tespit edilmiştir (29). Benzer şekilde başka bir çalışmada, futbolun koordinasyon becerilerini, topa vuruş becerilerini ve hızlı düşünme becerilerini geliştirdiği belirtilmiştir (30). Bu becerilerin, futbol oyununda topu izleme ve takım arkadaşlarıyla uyumlu hareket etme gibi kritik becerilerle bağlantılı olduğu düşünülmektedir.

2.4.8. Futbolda Beceri ve Beceri Antrenmanları

Futbolda beceri, oyuncuların topu kontrol etme, pas atma, şut çekme ve rakiplerini geçme gibi temel hareketleri başarılı bir şekilde gerçekleştirebilmelerine bağlıdır. Bu nedenle, futbolda beceri, başarılı bir performans için kritik öneme sahiptir. Beceri antrenmanları, futbolcuların becerilerini geliştirerek maçlarda daha iyi performans göstermelerine yardımcı olur. Bu antrenmanlar arasında top sürme, pas alma, şut çekme ve dripling gibi çeşitli çalışmalar yer alır. Ayrıca, beceri antrenmanları, futbolcuların konsantrasyonlarını artırmak ve reaksiyon hızlarını iyileştirmek için farklı egzersizleri içerir. Bu antrenmanlar, futbolcuların becerilerini geliştirerek daha iyi bir kontrol, hızlı tepki ve doğru pas verme yetenekleri kazanmalarını sağlar (31,32,33).

2.4.9. Genç Futbolcularda Motorik Özellikler ve Önemi

Futbol, sürat, kuvvet, dayanıklılık, çeviklik ve beceri gibi birçok motorik özelliği gerektiren bir spor dalıdır. Bu nedenle, futbolcularda motorik özelliklerin gelişimi, performanslarını artırmak için önemlidir. Özellikle genç futbolcuların, motorik özelliklerini geliştirerek daha iyi bir performans göstermeleri sağlanabilir. Genç futbolcuların motorik özelliklerinin geliştirilmesi için düzenli antrenmanlar yapmaları gerekmektedir. Antrenmanlar, koordinasyon, denge, esneklik, reaksiyon hızı, kas kuvveti gibi motorik özelliklerin geliştirilmesinde önemli rol oynar. Özellikle genç yaşlarda yapılan antrenmanların etkisi, ileri yaşlarda daha iyi bir performansa yansıyabilir. Örneğin, koordinasyonu geliştiren antrenmanlar, futbolcuların top kontrolü ve hareketlerinde daha keskin olmalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, kas kuvveti antrenmanları, futbolcuların hava topu mücadelelerinde daha etkili olmalarını sağlayabilir (32,34,35).

2.5. Yüzmenin Tarihçesi

Yüzme, popülerliği insanlar arasında yaygın olan bir spor branşıdır. Antik çağlardan beri suya girmek ve yüzerek ilerlemek insanlar için doğal bir eylem olmuştur. Ancak yüzmenin tarihi hakkında kesin bilgiler bulmak zor olsa da, antik dönemlerde insanların suya girerek yüzdükleri bilinmektedir. Yüzme, antik Olimpiyat Oyunları'nın bir parçası haline geldikten sonra, modern yüzme teknikleri de geliştirilmeye başlanmıştır. Bugün, yüzme dünya çapında milyonlarca insan tarafından yapılmakta ve hem spor amaçlı hem de eğlence için tercih edilmektedir. Yüzmenin tarihçesi hakkında yapılan araştırmalar, antik çağlarda birçok farklı yüzme tekniği kullanıldığını ortaya koymaktadır. Antik Yunan'da, brasse yüzme tekniği yaygın olarak kullanılıyordu ve bu teknik bugünkü sırt üstü yüzme tekniklerinin temelini oluşturmuştur. Roma İmparatorluğu döneminde ise, askeri eğitimlerin bir parçası olarak yüzme öğretiliyordu ve savaşta su bariyerlerini geçmek için kullanılıyordu (36).

Modern yüzme teknikleri ise 19. yüzyılın sonlarında geliştirildi. İngiltere'de düzenlenen yüzme yarışmaları ile yüzme sporu hızla popüler hale geldi ve 1896'da Atina'daki ilk modern Olimpiyat Oyunları'na dahil edildi. O zamandan beri, yüzme sporu dünya çapında gelişerek, pek çok farklı yüzme tekniği ve yüzme stilini içeren bir spor dalı haline geldi (37).

2.6. Yüzme Sporunun Özellikleri

Yüzme, sağlık açısından insan organizmasına birçok faydası bulunan bir spordur. Yüzme, özellikle motor gelişimine olumlu etkileri nedeniyle çocukların sık tercih ettiği bir spor haline gelmiştir. Yüzme, tüm vücut kaslarının kullanılmasını gerektiren bir spor olduğu için, motor gelişim yönünden pozitif etkiye sahiptir. Bu nedenle, yüzmenin motor gelişim üzerindeki etkisi araştırmaların konusu olmuştur. Yapılan araştırmalar, yüzmenin motor gelişim üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Özellikle çocukların yüzme sporuyla ilgilenmeleri, motor gelişimlerini olumlu yönde etkilemektedir. Çünkü yüzme, koordinasyon, denge, esneklik ve kuvvet gibi motor becerilerin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır.

Yüzme egzersizlerinin sadece futbol branş için değil diğer sportif branşlarda ihtiyaç duyulan motor becerileri geliştirdiği yönünde literatürde çalışmalar mevcuttur. Bir araştırmada, yüzmenin çocukların motor becerilerini geliştirdiği ve denge yeteneğini arttırdığı belirtilmiştir (38). Bu araştırmalar, yüzmenin motor gelişim üzerindeki olumlu etkilerini desteklemektedir.

Yüzmenin nöromüsküler gelişimi de olumlu etkilediği gözlemlenmiştir. Bir araştırmada, yüzme eğitiminin çocukların kas kuvveti, kas dayanıklılığı, hız, çeviklik ve denge performanslarını artırdığı görülmüştür (39). Yüzme ayrıca, çocukların postür kontrolü ve duruş bozuklukları gibi sorunları da azaltabilir. Bir çalışmada, yüzme eğitimi alan 10-12 yaş arası çocukların postür kontrolünün geliştiği ve duruş bozukluğunun azaldığı bulunmuştur (40). Bu sonuçlar, yüzmenin nöromüsküler gelişim üzerindeki etkilerini de ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, genç futbolcularda motorik özelliklerin geliştirilmesi, performanslarını artırmak için önemlidir. Antrenmanların belirli bir disiplinle yapılması ve motorik özellikleri geliştiren egzersizlerin yer alması, futbolcuların daha iyi bir kontrol, hızlı tepki ve doğru hareket yapma yetenekleri kazanmalarını sağlar. Futbol antrenmanlarının yanında yüzme genç sporcuların motor becerilerinin gelişimine olumlu yönde katkı sağlayan bir spor dalı olarak bilinmektedir. Dolayısıyla yüzme egzersizleri genç sporcuların denge, koordinasyon, güç, esneklik ve postür kontrolü gibi motor becerilerinin gelişimini destekleyebilir.

2.7. Yüzme Branşı ve Stiller

2.7.1. Serbest Stil Yüzme

En yaygın yüzme stillerinden biridir ve birçok yüzücü tarafından tercih edilir. Bu stil, yüzücülerin daha süratli ve minimum düzeyde enerji sarfederek yüzebilmesine izin verir. Serbest stil yüzme, yüzücülerin göğüs üstü pozisyonda yüzmesini, kollarını sırayla vurarak ve bacaklarını dalgalandırarak ilerlemesini gerektirir. Serbest stil yüzmenin ana bileşenleri, kolların rotasyonu ve bacakların dalgalanmasıdır. Yüzücüler, kollarını sırayla dışarı doğru hareket ettirirler ve suyun üzerinde güçlü bir itiş yaparak ilerlerler. Kolları ile ilerlerken, yüzücülerin bacakları da hızlarını artırmak için dalgalanır.

Serbest yüzme stili, daha az teknik gerektirir, bu nedenle yüzücüler genellikle daha hızlı öğrenirler. Bununla birlikte, serbest stil yüzme teknikleri, yüzücülerin hızlarını artırmak ve fiziksel performans göstergelerini yüksek seviyelere çıkarmak için gereklidir. Serbest stil yüzme, yüzücülerin vücutlarının tüm kaslarını çalıştırdığı için sağlık yönünden azımsanmayacak düzeyde faydası bulunmaktadır. Bu stil, kalp sağlığını artırabilir, kas kütlesini artırabilir ve genel olarak vücut kondisyonunu iyileştirebilir (36,41).

2.7.2. Sırtüstü Stil Yüzme

Sırtüstü stil yüzme, yüzmenin en temel stillerinden biridir ve birçok yüzücü tarafından tercih edilen bir stil olarak kabul edilir. Bu stil, yüzücülerin sırt üstü pozisyonda yüzmelerini, kollarını sırayla çevirerek ve bacaklarını dalgalandırarak ilerlemelerini gerektirir. Sırtüstü stil yüzmenin en önemli özelliklerinden biri, yüzücülerin sırt üstü pozisyonda yüzdükleri için daha rahat nefes alabilmeleridir. Ayrıca, diğer stillere göre daha az yorucu ve daha teknik bir stil olarak kabul edilir.

Sırtüstü stil yüzmede, yüzücülerin kollarını sırayla yukarı doğru hareket ettirerek ve suyun üzerinde güçlü bir itiş yaparak ilerledikleri görülür. Bacaklarını ise, dalgalanarak yüzmeye yardımcı olurlar. Yüzücülerin kol ve bacak hareketlerini senkronize etmeleri, denge kaybını önlemeleri açısından oldukça önemlidir. Sırtüstü stil yüzme, yüzücülerin sırt ve omuz kaslarını çalıştırarak bu kasların güçlenmesine yardımcı olur. Bu stil ayrıca, yüzme becerilerinin geliştirilmesi ve genel sağlık durumu için faydalıdır (36, 41).

2.7.3. Kurbağalama Stil Yüzme

Kurbağalama stil yüzme, yüzmenin temel stillerinden biridir ve özellikle yeni başlayan yüzücüler tarafından sıklıkla tercih edilir. Bu stil, yüzücülerin göğüs üstü pozisyonda yüzdükleri ve kol ve bacak hareketlerini senkronize ettikleri bir stil olarak tanımlanır. Kurbağalama stil yüzmede, yüzücülerin kollarını göğüs hizasında ileri doğru hareket ettirerek suyun üzerinde bir yol açmaları ve ardından kollarını yanlarına doğru çekmeleri gerekir. Bacaklarını ise, dışarıya doğru açarak ayak vuruşu yaparlar ve

ardından tekrar birleştirirler. Bu stilin en önemli özelliklerinden biri, yüzücülerin sırt üstü pozisyonda yüzmeye göre daha kolay nefes alabilmeleridir.

Kurbağalama stil yüzmeye, yüzücülerin kol, bacak ve karın kaslarını çalıştırarak ilgili kasların kuvvetlenmesini destekler. Bununla birlikte, diğer stillere oranla yorucu özelliğı daha az olduğı için, uzun mesafeli yüzücüler için ideal bir stil olarak kabul edilir (36, 41).

2.7.4. Kelebek Stil Yüzme

Kelebek stil yüzmeye, yüzmenin teknik olarak zorlu stillerinden biridir. Bu stil, yüzücülerin sırt üstü pozisyonda yüzdükleri ve kollarını aynı anda, yüzlerinde suda bir "V" çizerek ileri doğru hareket ettirdikleri bir stil olarak tanımlanır. Kelebek stil yüzmeye, yüzücülerin kollarını suya tamamen daldırmaları ve sonra kollarını kaldırarak suyun üzerine çıkarmaları gereklidir. Bu esnada, bacakları da senkronize bir şekilde kullanırlar. Bu yüzmeye stiline en çarpıcı özelliklerinden biri, yüzücülerin nefes alma sıklığının sınırlı olmasıdır. Yüzücüler, kollarını kaldırdıkları sırada nefes alırlar ve sonra kollarını suya daldırırlarken nefeslerini verirler. Kelebek stil yüzmeye, yüzücülerin omuz, sırt, kol ve bacak kaslarını çalıştırarak bu adale yapısının kuvvetlenmesine yardımcı olur. Ayrıca, diğer stillere göre daha yüksek bir kalori yakımı sağlayarak, fitness seviyelerini artırır (36, 41).

2.8. Yüzme Branşı ve Enerji Metabolizması

Yüzme, genellikle tam vücut egzersizi şeklinde tanımlanır ve bu branş, enerji metabolizmasının optimum seviyelerde uygulanmasına olanak sağlar. Bu nedenle, yüzme yapan sporcuların enerji metabolizmalarını anlamak, antrenman ve performanslarını optimize etmek için önemlidir. Yüzme, enerji ihtiyacını genellikle aerobik metabolizma yoluyla karşılar. Yüzme sırasında, yüzücülerin kasları glukoz ve yağ rezervlerini enerjiye dönüştürülerek ATP sentezler. Bu süreç, aerobik solunum ile gerçekleşir ve oksijen gerektirir.

Yüzme antrenmanları ve yarışmaları sırasında yüzücülerin kalp hızları ve solunum hızları artar, bu da vücutlarının oksijen tüketimini artırır. Bu nedenle, yüzme sırasında aerobik kapasitenin artırılması, yüzücülerin dayanıklılık seviyelerini artırır. Ancak, yüzme sırasında anaerobik enerji metabolizması da kullanılır. Anaerobik enerji metabolizması, yüksek yoğunluklu antrenman veya yüksek yoğunluklu sprintler sırasında glukozu hızlı bir şekilde kullanarak ATP sentezler. Bu süreç, oksijen kullanılmadan gerçekleşir ve laktik asitin yükselmesine sebep olur. Bu nedenle, yüzücülerin anaerobik kapasitelerinin artırılması, kısa mesafelerdeki performanslarını iyileştirebilir.

Yüzme antrenmanları, genellikle yüksek yoğunluklu interval antrenmanları şeklinde yapılandırılır. Bu antrenmanlar, yüzücülerin enerji metabolizmalarını optimize etmek sebebiyle oksijenli ve oksijensiz enerji sistemlerini çalıştırmalarına olanak tanır. Yüksek yoğunluklu interval antrenmanlarının, yüzücülerin aerobik ve anaerobik seviyelerini artırdığı gösterilmiştir (41,42). Sonuç olarak, yüzme, enerji metabolizmasının daha efektif olarak kullanılmasına yardımcı olur ve yüzücülerin antrenman programları, aerobik ve anaerobik enerji sistemlerinin etkin bir şekilde çalıştırılmasını sağlayacak şekilde yapılandırılmalıdır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu çalışmada nicel araştırma tekniklerinden deneysel araştırma yöntemi kullanıldı. Çalışma programından önce çalışmaya dahil edilen katılımcıların ön test ölçümleri yapıldı. 8 haftalık antrenman programının sonunda yine tüm katılımcıların son test ölçümleri yapıldı.

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Bu çalışmanın evrenini Kuzey Irak'ın Dhoke kentindeki yerel kulüplerde futbol oynayan yaşları 16-18 arasında olan genç oyuncular oluştururken, örneklemini ise Kuzey Irak'ın Dhoke kentindeki Peris Spor Akademisi'nde oynayan yaşları 16 – 18 arasında olan toplam 30 Genç Futbolcu oluşturdu. Çalışmanın örneklemini kolay örneklem grubu yöntemi ile rastgele seçildi ve deney grubu (n=15), kontrol grubu (n=15) olarak iki gruba ayrıldı. Araştırmamıza katılan bütün denekler aşağıda sıralanmış olan kriterlere tabi tutuldu;

- 1-Çalışmaya gönüllü olarak katılmanın kabul edilmesi,
- 2-Bilgilendirilmiş Gönüllü Çocuk Onam Formu (BGÇOF) aileler tarafından onaylanması,
- 3-Sağlık açısından bir sakınca olmaması,
- 4-Son 1 yıl içinde ciddi bir hastalık geçirmemiş olması,
- 5-Herhangi bir ilaç kullanmıyor olması,
- 6- Son 6 ay içinde önemli sportif yaralanmanın yaşanmamış olması,

3.3. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın Etiklik onayı Harran Üniversitesinden alındı. Çalışmanın yapıldığı Kuzey Irak'ın Dhoke kentindeki Peris Spor Akademisi'nden kurum izni alındı (EK). Bilgilendirilmiş Gönüllü Çocuk Onam Formu (BGÇOF) veliler tarafından imzalandı (EK 3).

3.4. Araştırma Grubu

Araştırmaya 15 kişilik deney ve 15 kişilik kontrol grubu olmak üzere toplam 30 kişi katıldı. Bütün katılımcılar haftada 3 gün, günde 90 dakika aktif olarak futbol antrenmanlarını sürdürdüler. Bunun dışında Deney grubuna futbol antrenmanının dışında haftada 3 gün günde 90 dakika temel yüzme egzersizleri yaptırıldı. 8 haftalık futbol ve yüzme antrenmanı öncesinde ve sonrasında Vücut Ağırlığı, Vücut Kitle İndeksi, 30 M Sprint Koşu, 30 Sn Şınav, 30 Sn Mekik, Esneklik, Yatay-Dikey Sıçrama, Sırt-Bacak Kuvveti, Sırt Kuvveti, El-Pençe Kuvveti (sağ ve sol), Sağlık Topu Fırlatma, Dripling, Şut ve Top Sektirme Testi ölçümleri 2 kez alındı.

3.5. Uygulanan Çalışma Programı

Tablo 3.1. Genç Futbolcular İçin 2 Aylık Su Egzersizi Programı

Haftalar	Egzersiz İçeriği	Günlük Toplam Süresi
1.Hafta	- Havuza uyum - Havuz içinde gözlerini açabilme - Havuz içinde inspirasyon-ekspirasyon - Havuz dışında oturarak serbest ayak vuruşu	Haftada 3 gün; 20 dk. ısınma ve esnetme + 70 dk. Eğitim
2.Hafta	- Havuz içinde duvara tutunarak serbest ayak alıştırmaları - Havuz içinde inspirasyon-ekspirasyon - Su içinde diz çekme, öne, arkaya ve yanlara açılan bacak çalışmaları	Haftada 3 gün; 20 dk. ısınma ve esnetme + 70 dk. Eğitim

Tablo 3.1. Genç Futbolcular İçin 2 Aylık Su Egzersizi Programı (Devam)

Haftalar	Egzersiz İçeriği	Günlük Toplam Süresi
3.Hafta	- Suda Pullboy ve yüzme tahtası ile serbest ayak çalışması - Havuz içinde inspirasyon-ekspirasyon - Su içinde diz çekme, öne, arkaya ve yanlara açılan bacak çalışmaları	Haftada 3 gün; 20 dk. ısınma ve esnetme + 70 dk. Eğitim
4.Hafta	- Suda Pullboy ve yüzme tahtası ile serbest ayak çalışması ve soluk alıp verme - Havuz kenarında serbest ayak çalışması ve kol çekiş koordinasyonu - Su içinde diz çekme, öne, arkaya ve yanlara açılan bacak çalışmaları	Haftada 3 gün; 20 dk. ısınma ve esnetme + 70 dk. Eğitim
5.Hafta	- Havuz içinde inspirasyon-ekspirasyon - Havuzda Pullboy ve yüzme tahtası ile ayak ve kol çalışmaları - Su içinde diz çekme, öne, arkaya ve yanlara açılan bacak çalışmaları	Haftada 3 gün; 20 dk. ısınma ve esnetme + 70 dk. Eğitim
6.Hafta	- Havuzda ayak ve kol çalışmaları, nefes egzersizleri - Su içinde diz çekme, öne, arkaya ve yanlara açılan bacak çalışmaları	Haftada 3 gün; 20 dk. ısınma ve esnetme + 70 dk. Eğitim
7.Hafta	- Havuzda aletsiz ayak ve kol çalışması - Su içinde diz çekme, öne, arkaya ve yanlara açılan bacak çalışmaları	Haftada 3 gün; 20 dk. ısınma ve esnetme + 70 dk. Eğitim
8.Hafta	- Havuzda serbest yüzme - Su içinde diz çekme, öne, arkaya ve yanlara açılan bacak çalışmaları	Haftada 3 gün; 20 dk. ısınma ve esnetme + 70 dk. Eğitim

Tablo 3.2. Genç Futbolcular İçin 8 Haftalık Yapılan Rutin Takım Antrenmanı

Haftalar	Teknik, Taktik ve Temel Fiziksel Antrenmanlar	Günlük Toplam Süresi
1.Hafta	- Pas çalışmaları (20 dk.) - Hücum organizasyonu taktik çalışması (25 dk.) - Şut çalışması (25 dk.)	Haftada 3 gün; 10 dk. Saha koşusu 10 dk. Hareketlilik ve esnetme alıştırmaları + 70 dk. Futbol antrenmanı
2. Hafta	- Topsuz Koordinasyon çalışması (20 dk.) -Savunma organizasyonu taktik çalışması (25 dk.) - Taktik çalışma (25 dk.)	Haftada 3 gün; 10 dk. Saha koşusu 10 dk. Hareketlilik ve esnetme alıştırmaları + 70 dk. Futbol antrenmanı
3.Hafta	- Ayaküstü ayak dışı pas çalışması (20 dk.) - Dayanıklılık çalışması (25 dk.) - Kanat organizasyonu taktik çalışması (25 dk.)	Haftada 3 gün; 10 dk. Saha koşusu 10 dk. Hareketlilik ve esnetme alıştırmaları + 70 dk. Futbol antrenmanı
4.Hafta	- Dönüşler (10 dk.) - Kafa topu çalışması (10 dk.) - Baskı kademe denge çalışması (25 dk.) -Sürat çalışması (25 dk.)	Haftada 3 gün; 10 dk. Saha koşusu 10 dk. Hareketlilik ve esnetme alıştırmaları + 70 dk. Futbol antrenmanı
5.Hafta	- Toplu koordinasyon çalışması (25 dk.) - Duran top çalışması (25 dk.) - Çift kale maç taktik çalışması (20 dk.)	Haftada 3 gün; 10 dk. Saha koşusu 10 dk. Hareketlilik ve esnetme alıştırmaları + 70 dk. Futbol antrenmanı

Tablo 3. 2. Genç Futbolcular İçin 8 Haftalık Yapılan Rutin Takım Antrenmanı (Devam)

Haftalar	Teknik, Taktik ve Temel Fiziksel Antrenmanlar	Günlük Toplam Süresi
6.Hafta	- Çabukluk çalışması (25 dk.) - Şut çalışması (25 dk.) - Ayak içi pas çalışması (20 dk.)	Haftada 3 gün; 10 dk. Saha koşusu 10 dk. Hareketlilik ve esnetme alıştırmaları + 70 dk. Futbol antrenmanı
7.Hafta	- Çift kale maç (50 dk.) - Şut çalışması (20 dk.)	Haftada 3 gün; 10 dk. Saha koşusu 10 dk. Hareketlilik ve esnetme alıştırmaları + 70 dk. Futbol antrenmanı
8.Hafta	- 5'e 2 top kapma çalışması (20 dk.) - Penaltı çalışması (25 dk.) - Kuvvet çalışması (25 dk.)	Haftada 3 gün; 10 dk. Saha koşusu 10 dk. Hareketlilik ve esnetme alıştırmaları + 70 dk. Futbol antrenmanı

3.6. Araştırmanın Prosedürü

Araştırmanın kapsamı bütün katılımcılara ve velilerine detaylı olarak anlatıldı. Bütün katılımcılar için yapılan egzersizlere katılmalarında sağlık açısından herhangi bir engel bulunmadığını belirten sağlık raporu ilgili sağlık kuruluşlarından alındı. Ölçümler, uygulanan düzenlenmiş antrenman programından 8 hafta önce ve düzenlenmiş antrenman programından 8 hafta sonra olmak üzere hem deney hem de kontrol grubuna 2 kez uygulandı. Katılımcıların beceri ve motorik test ölçümlerinden önce yaklaşık 20 dakika kadar ısınıp teste hazır olmaları istendi ve ölçüm öncesi testi nasıl yapmaları gerektiği konusunda birer defa demo alındı. Tüm ölçümler aynı kişi tarafından dinlenik halde ve günün aynı saatinde sabah saat 9.00'da alındı.

3.7. Veri Toplanması ve Araçlar

3.7.1. Boy Uzunluğu

Düz bir duvara önceden sabitlenen ölçüm cetveli kullanıldı. Ölçüm esnasında tüm denekler çıplak ayak ve anatomik duruş pozisyonunda ve başın frontal düzlemde, ayak topukların duvara bitişik bir şekilde temas ettikten sonra cm cinsinden ölçümleri alındı (43).

3.7.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü

Deney ve kontrol grubunun kilogram cinsinden ağırlıkları hassas kantar kullanılarak ölçüldü.

3.7.3. Beden Kitle İndeksi Ölçümü

Deney ve kontrol grubunun Vücut Kitle İndeksi, kilogram cinsinden vücut ağırlığının boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesiyle (kg / m^2) elde edildi.

3.7.4. 30 Metre Koşu Testi

30 metre koşu testi için 1/1000 sn hassasiyetinde elektronik fotosel kullanıldı. Katılımcılara herhangi bir start komutu verilmeden hazır oldukları anda test başlatıldı. Katılımcılara 3'er dakika arayla 2 defa hak verildi ve en iyi dereceleri "sn" cinsinden kayıt altına alındı.

3.7.5. 30 Saniye Şınav Testi

Katılımcıların Şınav Testi için, eller ve ayakları yerde olacak şekilde vücudun 30 saniye boyunca kaç defa eğilip doğrulduğu adet olarak kayıt altına alındı.

3.7.6. Esneklik Ölçümü

Katılımcıların esneklik değerlerinin tespit edilmesinde otur-eriş testi uygulandı. Ölçüm aracı, 35 cm. uzunluğunda, 45 cm. genişliğinde ve 32 cm. yüksekliğinde, yukarı yatay uzunluğu 55 cm., eni 45 cm. olan ve bununla birlikte yukarı yatay uzunluğu ayakların temas ettiği yüzeyden 15 cm. dış tarafta olan, üst yüzeyi üzerinde 0-50 cm.'lik ölçüm baremi olan bir düzenek ile yapıldı. Test iki kez yapıldı ve en iyi skor kayıt formuna işlendi. (44)

3.7.7. Yatay Sıçrama Testi

Yatay sıçrama testi önceden çizilmiş düz bir zeminde ölçüldü. Katılımcı ayakta dik vaziyette iken ayak parmak ucu başlangıç çizgisine yerleştirildi ve serbest bir şekilde olabildiğince ileriye doğru sıçramaları istendi. Katılımcının sıçradıktan sonra ilk temas ettiği yer belirlendi ve başlangıç çizgisi ile ayak topuğu arasındaki mesafe baz alınarak ölçüm yapıldı. Her katılımcıya 2 hak verildi ve en iyi derecesi santim cinsinden kaydedildi.

3.7.8. Dikey Sıçrama Testi

Katılımcıların Dikey Sıçrama Testi ölçümlerinde Jump Metre kullanıldı. Her katılımcıya 2 hak verildi ve en iyi derecesi kaydedildi.

3.7.9. Sırt Kuvveti

Sırt-bacak (Takei marka dijital) dinamometre cihazı ile katılımcıların dizlerinin ve kollarının gergin, sırtın düz ve gövdenin hafif öne eğilmiş bir pozisyonda dinamometre sehpasının üstüne çıkması ve dinamometre barının elle kavranması ile sırt kasları kullanılarak maksimum kuvvetle yukarı doğru çekilerek maksimum seviyede 1-2 saniye sabit kalması ile ölçüm gerçekleştirildi. Ölçüm iki kez tekrar edilip en iyi skor kg cinsinden kaydedildi (45).

3.7.10. Bacak Kuvveti

Sırt-bacak (Takei marka dijital) dinamometre cihazı ile katılımcıların dizleri ve kolları bükülü, sırt ve gövde öne eğilmiş pozisyonda dinamometre sehpasının üstüne çıkması ve dinamometre barının elle kavranması ile bacak kasları kullanılarak maksimum kuvvetle yukarı doğru çekilerek ve maksimum seviyede 1-2 saniye sabit kalması ile ölçüm gerçekleştirildi. Ölçüm iki kez tekrar edilip en iyi skor kg cinsinden kaydedildi (45).

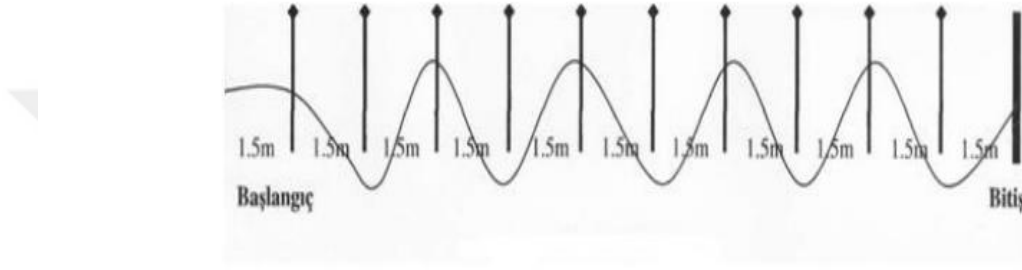
3.7.11. El-Pençe Kuvveti

Katılımcıların El-pençe kuvveti (Takei marka dijital) el-dinamometre cihazı ile ölçüldü. Katılımcıların kolları yere paralel omuzdan 10-15 derecelik bir açı ile ölçüme sağ elden başlandı. Daha sonra sol elden maksimal pençe kuvveti ölçüldü. Ölçüm her iki elde de iki kez tekrar yaptırıldı ve en iyi olan skor kg cinsinden kaydedildi (46).

3.7.12. Futbolda Beceri Testleri

Slalom Testi

Araştırmaya katılan katılımcılardan 16,5 m uzunluğundaki bir mesafe içinde, aralarında 1,5m boşluk bulunan toplam 10 adet slalom çubuğunun arasından futbol topu ile slalom yaparak geçmeleri istendi. Sonuçlar "sn" cinsinden elektronik fotosel kullanılarak kaydedildi. Bu parkur Sevinç tarafından (2008) yılında kullanılmıştır (47).



Şekil 3.1. Slalom Çubukları Arasından Top Sürme

Kaleye Şut Testi

Araştırmaya katılan katılımcılar 16,5 m mesafeden istediği teknik vuruşla (üst, iç vb.) önceden bölünmüş kaleye şut atışı yapmaları istendi. Şut attıkları futbol kalesi önceden 15 parçaya bölünerek ilgili bölümler aşağıdaki şekilde puanlandırıldı. Her katılımcı toplamda altı adet atış yapmış olup bunların toplamı kayıt altına alındı. (47).

4	2		4	2
3	1		1	3
4	2		2	4

Şekil 3.2. Puan Bölümlerine Ayrılmış Kale

Top Sektirme

Katılımcılardan düz bir zeminde önceden çizilmiş olan 180 cm çapındaki daire içerisinde ayakla top sektirmeleri istendi. Her katılımcıya 3 hak verildi ve her denemesinde dairenin dışına çıkmadan ve topu düşürmeden aralıksız sektirme sayısı kayıt altına alındı. Test sonunda 3 hakkın toplamı hesaplandı ve kaydedildi. Bu uygulama kafa ile top sektirme testi için de uygulandı.



3.8. İstatistiksel Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen ham verilerin analizinde SPSS-26 paket programı kullanıldı. Katılımcıların egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ölçüm ortalamalarının değerlendirmelerinde Eşleştirilmiş Örneklem T Testi (Paired Sample T Test), gruplar arası değerlendirmede ise Bağımsız Örneklem T Testi (Independent Sample T Test) kullanıldı. Değişkenler arasındaki istatistiksel farkların yorumlanmasında anlamlılık düzeyi 0,05 ve 0,01 olarak belirlendi.



4. BULGULAR

Tablo 4.1. Deney Grubunun Yaş, Boy, Lisans Yılı, Vücut Ağırlığı ve Vücut Kitle İndeksi Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler (N:15)	Ön Test	Son Test	t	p
Yaş (yıl)	16,93±0,96	-	-	-
Sporculuk Süresi (yıl)	3,73±1,43	-	-	-
Boy Uzunluğu (cm)	173,33±8,33	-	-	-
Vücut Ağırlığı (kg)	61,93±4,99	61,80±4,14	0,19	0,85
Vücut Kitle İndeksi (kg / m ²)	20,62±1,51	20,62±1,64	000	1,00

* P<0,05 ** P<0,01

Araştırmaya katılan Deney Grubunun yaş ortalaması 16,93±0,96 (yıl), Sporculuk Süresi 3,73±1,43 (yıl), Boy Uzunluğu 173,33±8,33 (cm) olarak tespit edilmiştir. Deney Grubunun Vücut Ağırlığı ön test ortalaması 61,93±4,99 (kg) ve son test ortalaması 61,80±4,14 (kg), Vücut Kitle İndeksi ön test ortalaması 20,62±1,51 (kg / m²) son test ortalaması 20,62±1,64 (kg / m²) olarak tespit edilmiştir. Deney Grubunun Vücut Ağırlığı ve Vücut Kitle İndeksi ön test –son test ölçüm ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (p>0,05).

Tablo 4.2. Deney Grubunun Motorik Parametrelerinin Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler (N:15)	Ön Test	Son Test	t	p
30 Metre Sprint Testi (sn)	4,78±0,12	4,43±0,12	7,05	0,000**
Şınav Testi (adet)	32,46±1,59	35,33±2,60	-3,39	0,004**
Esneklik Testi (cm)	31,06±1,33	34,66±2,99	-4,10	0,001**
Yatay Sıçrama (cm)	197,80±11,47	218,66±13,42	-5,65	0,000**
Dikey Sıçrama (cm)	42,80±2,98	54,13±7,38	-5,87	0,000**
Bacak Kuvveti (kg)	96,06±5,72	120,40±16,31	-5,20	0,000**
Sırt Kuvveti (kg)	101,46±3,37	124,53±18,78	-4,59	0,000**

Tablo 4.2. Deney Grubunun Motorik Parametrelerinin Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması (Devam)

Sağ El-Pençe Kuvveti (kg)	37,40±1,76	46,06±4,80	-6,96	0,000**
Sol El-Pençe Kuvveti (kg)	41,33±2,69	41,13±6,18	0,11	0,91
Sağlık Topu Fırlatma (m)	8,21±0,55	9,19±1,28	-2,57	0,022*

* P<0,05 ** P<0,01

Deney Grubunun 30 Metre Sprint Testi ön test ölçüm ortalaması 4,78±0,12 (sn) ve son test ölçüm ortalaması 4,43±0,12 (sn), Şınav Testi ön test ölçüm ortalaması 32,46±1,59 ve son test ölçüm ortalaması 35,33±2,60, Esneklik Testi ön test ölçüm ortalaması 31,06±1,33 ve son test ölçüm ortalaması 34,66±2,99, Yatay Sıçrama ön test ölçüm ortalaması 197,80±11,47 (cm) ve son test ölçüm ortalaması 218,66±13,42 (cm),

Dikey Sıçrama ön test ölçüm ortalaması 42,80±2,98 (cm) ve son test ölçüm ortalaması 54,13±7,38 (cm), Sırt-Bacak Kuvveti ön test ölçüm ortalaması 96,06±5,72 ve 120,40±16,31, Sırt Kuvveti ön test ölçüm ortalaması 101,46±3,37 ve son test ölçüm ortalaması 124,53±18,78, El-Pençe Kuvveti (Sağ) ön test ölçüm ortalaması 37,40±1,76 ve son test ölçüm ortalaması 46,06±4,80, El-Pençe Kuvveti (Sol) ön test ölçüm ortalaması 41,33±2,69 ve son test ölçüm ortalaması 41,13±6,18, Sağlık Topu Fırlatma (m) ön test ölçüm ortalaması 8,21±0,55 ve son test ölçüm ortalaması 9,19±1,28 olarak tespit edilmiştir.

Deney Grubunun Motorik Parametrelerinden 30 Metre Sprint, Şınav Testi, Esneklik Testi, Yatay Sıçrama, Dikey Sıçrama, Sırt-Bacak Kuvveti, Sırt Kuvveti, El-Pençe Kuvveti (Sağ) ve Sağlık Topu Fırlatma Parametrelerinin ölçüm ortalamaları ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,01$). Bunun yanında El-Pençe Kuvveti (Sol) parametresi ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.3. Deney Grubunun Futbol Beceri Parametrelerinin Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler (N:15)	Ön Test	Son Test	t	p
Slalom Testi (sn)	8,99±0,32	9,42±0,44	-3,45	0,004**
Kaleye Şut Testi (adet)	13,60±0,63	18,86±1,88	-9,94	0,000**
Top Sektirme Testi (adet)	81,93±5,93	107,93±19,36	-4,50	0,000**
Kafa ile Top Sektirme Testi (adet)	30,20±2,70	46,06±8,89	-6,55	0,000**

* P<0,05 ** P<0,01

Deney Grubunun Slalom Testi ön test ölçüm ortalaması 8,99±0,32 ve son test ölçüm ortalaması 9,42±0,44, Kaleye Şut Testi ön test ölçüm ortalaması 13,60±0,63 ve son test ölçüm ortalaması 18,86±1,88, Top Sektirme Testi ön test ölçüm ortalaması 81,93±5,93 ve son test ölçüm ortalaması 107,93±19,36, Kafa ile Top Sektirme Testi ön test ölçüm ortalaması 30,20±2,70 ve son test ölçüm ortalaması 46,06±8,89 olarak tespit edilmiştir. Deney Grubunun Futbol Beceri Parametreleri ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,01).

Tablo 4.4. Kontrol Grubunun Yaş, Boy, Lisans Yılı, Vücut Ağırlığı ve Vücut Kitle İndeksi Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler (N:15)	Ön Test	Son Test	t	p
Yaş (yıl)	16,33±0,61	-	-	-
Sporculuk Süresi (yıl)	3,46±1,45	-	-	-
Boy (cm)	168,26±9,92	-	-	-
Vücut Ağırlığı (kg)	58,20±4,34	58,93±4,09	-1,40	0,18
Vücut Kitle İndeksi (kg / m ²)	20,35±1,77	21,05±1,61	-2,13	0,051

* P<0,05 ** P<0,01

Araştırmaya katılan Kontrol Grubunun yaş ortalaması 16,33±0,61 (yıl), Sporculuk Süresi 3,46±1,45 (yıl), Boy Uzunluğu 168,26±9,92 (cm) olarak tespit edilmiştir. Kontrol Grubunun Vücut Ağırlığı ön test ortalaması 58,20±4,34 (kg) ve son test ortalaması 58,93±4,09 (kg), Vücut Kitle İndeksi ön test ortalaması 20,35±1,77 (kg / m²) son test

ortalaması $21,05 \pm 1,61$ (kg / m²) olarak tespit edilmiştir. Kontrol Grubunun Vücut Ağırlığı ön test –son test ölçüm ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Bununla birlikte Kontrol Grubunun Vücut Kitle İndeksi ön test –son test ölçüm ortalamaları arasında az bir farkla istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.5. Kontrol Grubunun Motorik Özellikleri Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler (N:15)	Ön Test	Son Test	t	p
30 Metre Sprint Testi (sn)	$4,75 \pm 0,12$	$4,53 \pm 0,14$	4,29	0,001**
Şınav Testi (adet)	$30,86 \pm 1,50$	$33,00 \pm 4,81$	-1,94	0,072
Esneklik Testi (cm)	$30,86 \pm 0,74$	$31,80 \pm 2,33$	-1,62	0,126
Yatay Sıçrama (cm)	$199,26 \pm 10,71$	$205,66 \pm 13,47$	-1,69	0,112
Dikey Sıçrama (cm)	$42,26 \pm 2,68$	$48,00 \pm 7,28$	-2,67	0,018*
Bacak Kuvveti (kg)	$95,00 \pm 5,78$	$102,13 \pm 18,65$	-1,31	0,210
Sırt Kuvveti (kg)	$99,60 \pm 3,45$	$111,06 \pm 9,83$	-3,75	0,002**
Sağ El-Pençe Kuvveti (kg)	$36,13 \pm 1,30$	$42,53 \pm 4,62$	-5,58	0,000**
Sol El-Pençe Kuvveti (kg)	$40,26 \pm 1,62$	$38,60 \pm 4,15$	1,76	0,099
Sağlık Topu Fırlatma (m)	$8,16 \pm 0,38$	$8,12 \pm 0,76$	0,240	0,814

* $P<0,05$ ** $P<0,01$

Kontrol Grubunun 30 Metre Sprint Testi ön test ölçüm ortalaması $4,75 \pm 0,12$ (sn) ve son test ölçüm ortalaması $4,53 \pm 0,14$ (sn), Şınav Testi ön test ölçüm ortalaması $30,86 \pm 1,50$ ve son test ölçüm ortalaması $33,00 \pm 4,81$, Esneklik Testi ön test ölçüm ortalaması $30,86 \pm 0,74$ ve son test ölçüm ortalaması $31,80 \pm 2,33$, Yatay Sıçrama ön test ölçüm ortalaması $199,26 \pm 10,71$ (cm) ve son test ölçüm ortalaması $205,66 \pm 13,47$ (cm), Dikey Sıçrama ön test ölçüm ortalaması $42,26 \pm 2,68$ (cm) ve son test ölçüm ortalaması $48,00 \pm 7,28$ (cm), Sırt-Bacak Kuvveti ön test ölçüm ortalaması $95,00 \pm 5,78$ ve $102,13 \pm 18,65$, Sırt Kuvveti ön test ölçüm ortalaması $99,60 \pm 3,45$ ve son test ölçüm ortalaması $111,06 \pm 9,83$, El-Pençe Kuvveti (Sağ) ön test ölçüm ortalaması $36,13 \pm 1,30$ ve son test ölçüm ortalaması $42,53 \pm 4,62$, El-Pençe Kuvveti (Sol) ön test ölçüm ortalaması $40,26 \pm 1,62$ ve son test ölçüm ortalaması $38,60 \pm 4,15$, Sağlık Topu Fırlatma (m) ön test

ölçüm ortalaması $8,16 \pm 0,38$ ve son test ölçüm ortalaması $8,12 \pm 0,76$ olarak tespit edilmiştir. Kontrol Grubunun Motorik Parametrelerinden 30 Metre Sprint, Dikey Sıçrama, Sırt Kuvveti ve El-Pençe Kuvveti Parametrelerinin ölçüm ortalamaları ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,01$). Bunun yanında Şınav Testi, Esneklik Testi, Yatay Sıçrama Testi, Sırt-Bacak Kuvveti, El-Pençe Kuvveti (Sol) ve Sağık Topu Fırlatma parametreleri ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4.6. Kontrol Grubunun Futbol Beceri Parametrelerinin Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler (N:15)	Ön Test	Son Test	t	p
Slalom Testi (sn)	$8,90 \pm 0,17$	$9,49 \pm 0,45$	-4,70	0,000**
Kaleye Şut Testi (adet)	$13,06 \pm 0,70$	$17,53 \pm 3,33$	-5,22	0,000**
Top Sektirme Testi (adet)	$81,33 \pm 2,89$	$100,66 \pm 19,68$	-4,02	0,001**
Kafa ile Top Sektirme Testi (adet)	$27,00 \pm 2,07$	$36,20 \pm 10,61$	-3,32	0,005**

* $P < 0,05$ ** $P < 0,01$

Kontrol Grubunun Slalom Testi ön test ölçüm ortalaması $8,90 \pm 0,17$ ve son test ölçüm ortalaması $9,49 \pm 0,45$, Kaleye Şut Testi ön test ölçüm ortalaması $13,06 \pm 0,70$ ve son test ölçüm ortalaması $17,53 \pm 3,33$, Top Sektirme Testi ön test ölçüm ortalaması $81,33 \pm 2,89$ ve son test ölçüm ortalaması $100,66 \pm 19,68$, Kafa İle Top Sektirme Testi ön test ölçüm ortalaması $27,00 \pm 2,07$ ve son test ölçüm ortalaması $36,20 \pm 10,61$ olarak tespit edilmiştir. Deney Grubunun Futbol Beceri Parametreleri ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,01$).

Tablo 4.7. Deney ve Kontrol Grubunun Yaş, Boy, Lisans Yılı, Vücut Ağırlığı ve Vücut Kitle İndeksi Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Ölçümler	Deney Grubu (N:15)	Kontrol Grubu (N:15)	t	p
Yaş (yıl)	Ön Test	16,93±0,96	16,33±0,61	2,03	0,053
	Son Test	-	-		
Sporculuk yılı (yıl)	Ön Test	3,73±1,43	3,46±1,45	0,505	0,618
	Son Test	-	-		
Boy (cm)	Ön Test	173,33±8,33	168,26±9,92	2,17	0,033*
	Son Test	-	-		
Vücut Ağırlığı (kg)	Ön Test	61,93±4,99	58,20±4,34	2,94	0,005**
	Son Test	61,80±4,14	58,93±4,09		
Vücut Kitle İndeksi (kg / m ²)	Ön Test	20,62±1,51	20,35±1,77	-0,18	0,85
	Son Test	20,62±1,64	21,05±1,61		

* P<0,05 ** P<0,01

Deney Grubunun yaş ortalaması 16,93±0,96 (yıl) ve Kontrol Grubunun yaş ortalaması 16,33±0,61 yıl, Deney Grubunun boy ortalaması 173,33±8,33 (cm) ve Kontrol Grubunun boy ortalaması 168,26±9,92 (cm) olarak tespit edilmiştir. Her iki grubun ön test değerlerinin karşılaştırmalarında katılımcıların Boy uzunluğunda anlamlı bir fark tespit edilmiştir (p<0,05). Deney Grubu Vücut Ağırlığı ön test 61,93±4,99 (kg) ve son test 61,80±4,14 (kg), Deney Grubu Vücut Kitle İndeksi ön test 20,62±1,51 (kg) ve son test 20,62±1,64 (kg), Kontrol Grubu Vücut Ağırlığı ön test 58,20±4,34 (kg) ve son test 58,93±4,09 (kg), Kontrol Grubu Vücut Kitle İndeksi ön test 20,35±1,77 (kg) ve son test 21,05±1,61 (kg) olarak tespit edilmiştir. Deney Kontrol Grubunun Vücut Ağırlığı ön test son test ölçüm ortalamalarının karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,05). Bununla birlikte Deney Kontrol Grubunun Vücut Kitle İndeksi ön test son test ölçüm ortalamalarının karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05).

Tablo 4.8. Deney ve Kontrol Grubu Motorik Özellikleri Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Ölçümler	Deney Grubu (N:15)	Kontrol Grubu (N:15)	t	p
30 Metre Sprint Testi (sn)	Ön Test	4,78±0,12	4,75±0,12	-0,73	0,46
	Son Test	4,43±0,12	4,53±0,14		
Şınav Testi (adet)	Ön Test	32,46±1,59	30,86±1,50	2,40	0,019*
	Son Test	35,33±2,60	33,00±4,81		
Esneklik Testi (cm)	Ön Test	31,06±1,33	30,86±0,74	2,46	0,18
	Son Test	34,66±2,99	31,80±2,33		
Yatay Sıçrama (cm)	Ön Test	197,80±11,47	199,26±10,71	1,54	0,127
	Son Test	218,66±13,42	205,66±13,47		
Dikey Sıçrama (cm)	Ön Test	42,80±2,98	42,26±2,68	1,81	0,075
	Son Test	54,13±7,38	48,00±7,28		
Bacak Kuvveti (kg)	Ön Test	96,06±5,72	95,00±5,78	2,38	0,021*
	Son Test	120,40±16,31	102,13±18,65		
Sırt Kuvveti (kg)	Ön Test	101,46±3,37	99,60±3,45	2,10	0,042*
	Son Test	124,53±18,78	111,06±9,83		
Sağ El-Pençe Kuvveti (kg)	Ön Test	37,40±1,76	36,13±1,30	1,79	0,078
	Son Test	46,06±4,80	42,53±4,62		
Sol El-Pençe Kuvveti (kg)	Ön Test	41,33±2,69	40,26±1,62	1,73	0,088
	Son Test	41,13±6,18	38,60±4,15		
Sağlık Topu Fırlatma (m)	Ön Test	8,21±0,55	8,16±0,38	2,45	0,018*
	Son Test	9,19±1,28	8,12±0,76		

* P<0,05 ** P<0,01

Deney Grubu 30 Metre Sprint Testi ön test 4,78±0,12 (sn) ve son test 4,43±0,12 (sn), Kontrol Grubu 30 Metre Sprint Testi ön test 4,75±0,12 (sn) ve son test 4,53±0,14 (sn), Deney Grubu Şınav Testi ön test 32,46±1,59 ve son test 35,33±2,60, Kontrol Grubu Şınav Testi ön test 30,86±1,50 ve son test 33,00±4,81 olarak tespit edilmiştir. Deney Grubu Esneklik Testi ön test 31,06±1,33 (cm) ve son test 34,66±2,99 (cm), Kontrol Grubu Esneklik Testi ön test 30,86±0,74 (cm) ve son test 31,80±2,33 (cm) olarak tespit

edilmiştir. Deney Grubu Yatay Sıçrama ön test $197,80 \pm 11,47$ (cm) ve son test $218,66 \pm 13,42$ (cm), Kontrol Grubu Yatay Sıçrama ön test $199,26 \pm 10,71$ (cm) ve son test $205,66 \pm 13,47$ (cm) olarak tespit edilmiştir. Deney Grubu Dikey Sıçrama ön test $42,80 \pm 2,98$ (cm) ve son test $54,13 \pm 7,38$ (cm), Kontrol Grubu Dikey Sıçrama ön test $42,26 \pm 2,68$ (cm) ve son test $48,00 \pm 7,28$ (cm) olarak tespit edilmiştir.

Deney Grubu Sırt-Bacak Kuvveti ön test $96,06 \pm 5,72$ ve son test $120,40 \pm 16,31$, Kontrol Grubu Sırt-Bacak Kuvveti ön test $95,00 \pm 5,78$ ve son test $102,13 \pm 18,65$ olarak tespit edilmiştir. Deney Grubu Sırt Kuvveti ön test $101,46 \pm 3,37$ ve son test $124,53 \pm 18,78$, Kontrol Grubu Sırt Kuvveti ön test $99,60 \pm 3,45$ ve son test $111,06 \pm 9,83$ olarak tespit edilmiştir.

Deney Grubu El-Pençe Kuvveti (Sağ) ön test $37,40 \pm 1,76$ ve son test $46,06 \pm 4,80$, Kontrol Grubu El-Pençe Kuvveti (Sağ) ön test $36,13 \pm 1,30$ ve son test $42,53 \pm 4,62$ olarak tespit edilmiştir. Deney Grubu El-Pençe Kuvveti (Sol) ön test $41,33 \pm 2,69$ ve son test $41,13 \pm 6,18$, Kontrol Grubu El-Pençe Kuvveti (Sol) ön test $40,26 \pm 1,62$ ve son test $38,60 \pm 4,15$ olarak tespit edilmiştir. Deney Grubu Sağlık Topu Fırlatma ön test $8,21 \pm 0,55$ ve son test $9,19 \pm 1,28$, Kontrol Grubu Sağlık Topu Fırlatma ön test $8,16 \pm 0,38$ ve son test $8,12 \pm 0,76$ olarak tespit edilmiştir.

Deney ve Kontrol Grubunun Şınav Testi, Sırt-Bacak Kuvveti, Sırt Kuvveti ve Sağlık Topu Fırlatma parametreleri ön test son test ölçüm ortalamalarının karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bununla birlikte Deney Kontrol Grubunun 30 Metre Sprint Testi, Esneklik testi, Yatay Sıçrama, Dikey Sıçrama, El-Pençe Kuvveti (Sağ), El-Pençe Kuvveti (Sol) ön test son test ölçüm ortalamalarının karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4.9. Deney ve Kontrol Grubunun Futbol Beceri Parametrelerinin Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Ölçümler	Deney Grubu (N:15)	Kontrol Grubu (N:15)	t	p
Slalom Testi (sn)	Ön Test	8,99±0,32	8,90±0,17	0,058	0,954
	Son Test	9,42±0,44	9,49±0,45		
Kaleye Şut Testi	Ön Test	13,60±0,63	13,06±0,70	1,14	0,256
	Son Test	18,86±1,88	17,53±3,33		
Top Sektirme Testi	Ön Test	81,93±5,93	81,33±2,89	0,838	0,405
	Son Test	107,93±19,36	100,66±19,68		
Kafa ile Top Sektirme Testi	Ön Test	30,20±2,70	27,00±2,07	2,63	0,011*
	Son Test	46,06±8,89	36,20±10,61		

* P<0,05 ** P<0,01

Deney Grubu Slalom Testi ön test 8,99±0,32 (sn) ve son test 9,42±0,44 (sn), Kontrol Grubu Slalom Testi ön test 8,90±0,17 ve son test 9,49±0,45, Deney Grubu Kaleye Şut Testi ön test 13,60±0,63 ve son test 18,86±1,88, Kontrol Grubu Kaleye Şut Testi ön test 13,06±0,70 ve son test 17,53±3,33 olarak tespit edilmiştir. Deney Grubu Top Sektirme Testi ön test 81,93±5,93 ve son test 107,93±19,36, Kontrol Grubu Top Sektirme Testi ön test 81,33±2,89 ve son test 100,66±19,68 olarak tespit edilmiştir.

Deney Grubu Kafa ile Top Sektirme Testi ön test 30,20±2,70 ve son test 46,06±8,89, Kontrol Grubu Kafa ile Top Sektirme Testi ön test 27,00±2,07 ve son test 36,20±10,61 olarak tespit edilmiştir. Deney ve Kontrol Grubunun Kafa İle Top Sektirme Testi parametreleri ön test son test ölçüm ortalamalarının karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,05). Bununla birlikte Deney Kontrol Grubunun Slalom Testi, Kaleye Şut Testi ve Top Sektirme Testi ön test son test ölçüm ortalamalarının karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05).

5. TARTIŞMA

Araştırmamızda Deney ve Kontrol Grubunun Şınav Testi, Sırt-Bacak Kuvveti, Sırt Kuvveti ve Sağlık Topu Fırlatma parametreleri ön test son test ölçüm ortalamalarının karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bununla birlikte Deney Kontrol Grubunun 30 Metre Sprint Testi, Esneklik testi, Yatay Sıçrama, Dikey Sıçrama, El-Pençe Kuvveti (Sağ), El-Pençe Kuvveti (Sol) ön test son test ölçüm ortalamalarının karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

El Pençe Kuvveti

Yüzme, özellikle üst vücut kaslarının kuvvetini ve dayanıklılığını arttırmak için popüler bir egzersiz yöntemidir. Bu nedenle, yüzmenin el kavrama kuvveti performansı üzerindeki etkisi de araştırılmıştır.

Ceylan (48) yaptığı bir çalışmada 30 kişilik bir gruba uygulanan 12 haftalık yüzme antrenmanının dominant ve nondominant el kavrama kuvveti üzerinde etkisinin olduğunu bildirdiği; Demirel (49) el pençe kuvveti ayrı spor branşlarında yarışan sporcularda yaptığı bir araştırmada el pençe kuvvetinin katılımcıların el büyüklüğü ile yakından ilişki bulunduğunu belirttiği; Fernandes ve ark. (50) yaptıkları bir çalışmada, 12 hafta süre ile haftanın 3 günü yüzme antrenmanı yapan 18 erkek sporcunun el kavrama kuvvetlerini ölçülmüş ve sonuçlar, yüzme antrenmanlarının el kavrama kuvvetini arttırdığını bildirdiği; Benzer şekilde Choi ve ark. (51) yapmış oldukları bir başka çalışmada 12 haftalık yüzme antrenmanı sonrasında deneklerin el kavrama kuvvetinde artış olduğunu buldukları araştırma sonuçları bizim araştırmamızda elde ettiğimiz sonuçlarla paralellik göstermektedir. Ancak bu konuda farklı sonuçların da alındığı çalışmalar literatürde yer almaktadır mevcuttur. Kargarfard ve ark. (52) yapmış oldukları bir çalışmada, 6 hafta boyunca haftada 3 kez yüzme antrenmanı yapan 14 kadın sporcunun el kavrama kuvvetinde anlamlı bir artışın olmadığını tespit etmişlerdir. Bu sonuçlar, cinsiyetin ve antrenman süresinin el kavrama kuvveti üzerindeki etkisini göstermektedir.

Sağlık Topu Fırlatma

Yüzme, birçok farklı kas grubunu çalıştıran bir spor olduğu için sağlık topu fırlatma performansı üzerinde de olumlu etkileri olabileceği düşünülmektedir. Fakat, bu alanla ilgili olarak çalışılmış sınırlı sayıda araştırma mevcuttur.

Aromaa ve Sääkslahti (53) yapmış oldukları bir çalışmada 12 hafta süreyle haftada iki kez yüzme antrenmanı yapan 18-23 yaş arası kadın sporcuların sağlık topu fırlatma performansında anlamlı bir artış olduğunu buldukları araştırma sonuçları bizim yapmış olduğumuz araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Ancak, yüzme antrenmanlarının sağlık topu fırlatma performansına etkisi konusunda farklı sonuçlar da elde edilmiştir. Alkatan ve ark. (54) Bir başka çalışmada 12 hafta ve haftada üç kez yüzme antrenmanı yapan 18-25 yaş arası kadın sporcularda sağlık topu fırlatma performansında anlamlı bir artış olmadığını tespit etmişlerdir. Futbol antrenmanlarının sağlık topu fırlatma performansına etkisi ile ilgili araştırmalar, sporcuların üst vücut kuvvetinin geliştirilmesinde sağlık topunun etkili bir araç olduğunu göstermektedir. Sassi ve ark. (55) yaptıkları bir çalışmada futbolculara sağlık topu fırlatma egzersizleri yaptırmış olup katılımcıların üst vücut kuvvetlerinin arttığı ve bunun da fırlatma performanslarını olumlu yönde etkilediğini; Benzer şekilde Markovic ve ark. (56) yaptıkları bir başka çalışmada da futbolculara üst vücut kuvvet antrenmanları ve sağlık topu fırlatma egzersizleri yapıldığında, fırlatma performanslarında önemli bir artış olduğunu saptadıkları; Marques ve ark. (57) yaptıkları bir çalışmada, futbolcuların üst vücut kuvvetlerinin geliştirilmesinde sağlık topunun yerine serbest ağırlık egzersizleri yapılmasını önerdikleri çalışmalar da literatürde bulunmaktadır.

Sıçrama

Yüzme antrenmanlarının sıçrama performansı üzerindeki etkisi, sporda genel bir performans artışı sağlayan bir dizi faktöre bağlıdır. Literatürde, yüzme antrenmanlarının genellikle kas gücü ve dayanıklılığına etkileri üzerine odaklanıldığı için, sıçrama performansı üzerindeki etkileri konusunda çok az çalışma yapılmıştır. Ancak, bazı çalışmalar yüzme antrenmanlarının sıçrama performansı üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir.

Karpiłowska ve ark. (58) tarafından yapılan bir çalışmada, 8 haftalık bir yüzme antrenmanı programının ardından, genç atletlerin sıçrama performansında anlamlı bir artış olduğunu tespit ettikleri; Girolld ve ark. (59) yapmış oldukları bir araştırmada, haftada 3 kez yüzme egzersizi yapan erkek sporcularda sıçrama performansında önemli bir artış olduğunu tespit ettikleri; Chaouachi ve ark. (60) yaptıkları bir araştırmada, haftada 2 kez yapılan futbol antrenmanlarının sıçrama performansını arttırdığını bildirdikleri; Ramírez-Campillo ve ark. (61) futbol antrenmanlarının dikey sıçrama performansını artırmada etkili olduğu ve aynı zamanda bacak kaslarını güçlendirdiği araştırma sonuçları bizim araştırmamızdaki bulgularla benzerlik göstermektedir. Bunun yanında farklı sonuçların elde edildiği araştırmalar da literatürde bulunmaktadır. Hammami ve ark. (62) yapmış oldukları başka bir çalışmada ise futbol antrenmanlarının sıçrama performansını artırmadığı sonucuna varmışlardır.

Sırt-Bacak Kuvveti

Futbol antrenmanlarının sırt ve bacak kuvveti performansına etkisi, sporcuların güç, dayanıklılık, hız ve diğer performans özellikleri için önemli bir faktördür. Literatürde yapılan çalışmalar, futbol antrenmanlarının sırt ve bacak kaslarının güçlenmesine katkı sağladığını göstermektedir.

Lätt, ve ark. (63) yaptıkları bir araştırmada, 12 hafta süresince haftanın üç günü 1 saat yüzme antrenmanı yapan 20 genç erkek sporcuda sırt ve bacak kas kuvveti ölçümlerinde anlamlı bir artış olduğunu tespit ettikleri; Little ve ark. (64) yaptıkları bir araştırmada, 1,5 ay süreyle haftada 3 defa yapılan güç antrenmanlarının genç futbolcuların sırt kaslarının gücünü artırdığı ve koşu performansını olumlu yönde etkilediğini buldıkları; Benzer şekilde, Barnes ve ark. (65) 8 hafta süreyle haftada 2 kez yapılan plyometrik egzersizlerin bacak kaslarının gücünü artırdığı ve sprint performansını geliştirdiğini bildirdikleri; Fotiadis ve ark. (66) Futbol antrenmanlarının sırt ve bacak kuvveti performansına etkisi üzerine yaptıkları bir başka çalışmada ise, 12 haftalık bir antrenman programının, genç futbolcuların sırt ve bacak kaslarının güçlenmesine katkı sağladığını belirttikleri; Dopsaj ve ark. (67) yaptıkları bir çalışmada, 12 hafta boyunca haftada dört kez yüzme antrenmanı yapan 24 genç kadın sporcuda sırt ve bacak kas

kuvveti ölçümlerinde anlamlı bir artış olduğunu buldukları araştırma sonuçları bizim araştırmamızda elde ettiğimiz bulgularla benzerlik göstermektedir.

Şınav

Ishikawa ve ark. (68) yaptıkları bir çalışmada futbolculara 8 hafta haftada 3 kez şınav egzersizleri yaptırdıkları çalışmanın sonucunda, futbolcuların üst vücut kuvvetlerinde belirgin bir artış olduğunu tespit etmişlerdir. Yine benzer bir çalışmada Küçük (69) futbolculara 8 hafta boyunca haftada 3 kez şınav çekme egzersizleri yaptırdığı araştırmanın sonucunda, futbolcuların üst ekstremitelerinde kuvvetlerinde artış olduğunu tespit etmiştir. Bu bulgular ışığında araştırmamızdan elde ettiğimiz bulgular literatürdeki çalışmalarla paralellik gösterdiği anlaşılmıştır.

Deney ve Kontrol Grubunun Futbol Beceri Parametrelerinin Ölçüm Ortalamalarının Karşılaştırılması

Araştırmamızda Deney ve Kontrol Grubunun Kafa ile Top Sektirme Testi parametreleri ön test son test ölçüm ortalamalarının analizinde istatistik bakımından anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p < 0,05$). Bununla birlikte Deney Kontrol Grubunun Slalom Testi, Kaleye Şut Testi ve Top Sektirme Testi ön test son test ölçüm ortalamalarının karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Gharbi ve ark. (70) yapmış oldukları bir çalışmada, 12 erkek futbolcu 8 hafta boyunca yüzme antrenmanlarına katılan sporcuların kaleye şut performansını artırdığını buldular; Köklü ve ark. (71) yaptıkları bir çalışmada, 12 haftalık bir HIIT ve kuvvet antrenmanlarının kaleye şut performansını artırdığını tespit ettikleri; Gabbett ve ark. (72) yaptıkları başka bir benzer çalışmada 8 haftalık bir kuvvet, sprint ve kombine antrenmanların kaleye şut performansını artırdığını buldular. Çalışma sonuçları araştırmamızdan elde ettiğimiz çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir.

Slalom Testi

Slalom testi, futbolcularda çeviklik ve hızlı yönlendirme yeteneğini belirlemek açısından yoğun olarak kullanılan bir testtir. Bu çalışmanın amacı, futbol antrenmanlarının slalom testi performansına etkisini incelemektir.

Abdollahipour ve ark. (73) 12 haftalık bir antrenman programının slalom testi performansında önemli bir iyileşme sağladığını bildirdikleri; Baldari ve ark. (74) yapmış oldukları bir araştırmada, 12 hafta haftada 3 gün yapılan bir yüzme antrenmanının slalom testi performansını belirgin şekilde artırdığını tespit ettikleri; Girolid ve ark. (59) yapmış oldukları 6 haftalık bir çalışmada yüzme antrenmanlarının slalom testi performansını artırdığını buldukları çalışma sonuçları araştırmamızdan elde ettiğimiz bulguları destekler niteliktedir. Bunun dışında literatürde farklı sonuçların alındığı çalışmalar da bulunmaktadır. Lima ve ark. (75) 16 yaş grubu futbolcular üzerinde yaptıkları bir çalışmada, 8 haftalık antrenman programının slalom testi performansında belirgin bir artışa neden olmadığını bildirmişlerdir. Benzer şekilde, Sağlam ve ark. (76) 12 haftalık bir antrenman programının slalom testi performansını artırmadığını rapor etmişlerdir. Araştırmamızdan elde ettiğimiz slalom testi sonuçları literatür bilgiyle benzerlik göstermekle beraber bu farklı sonuçlar, antrenman programlarının süresi, yoğunluğu ve içeriği gibi faktörlere bağlı olabilir. Ayrıca, çalışma örnekleme ve test protokolleri de sonuçları etkileyebilir.

Top Sektirme

Yüzme, üst vücut kuvveti ve dayanıklılık özelliği isteyen bir spor branşıdır. Bu nedenle, yüzme antrenmanlarının top sektirme performansına etkisi ilgi çekicidir. Ancak, literatürde bu alanda sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır.

Ercan ve ark. (77) yapmış oldukları bir çalışmada, 12 haftalık bir yüzme antrenmanı programının futbol oyuncularının top sektirme performansını artırdığını tespit ettikleri; García-Aliaga ve ark. (78) yapmış oldukları bir çalışmada, yüksek yoğunluklu interval antrenmanlarının (HIIT) top sektirme becerisi üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu belirttikleri; Hammami ve ark. (62) yaptıkları bir araştırmada, çok yönlü antrenmanların top sektirme becerisini geliştirmede farklı antrenman sistemlerine oranla

oldukça faydalı olduğu sonucuna vardıkları çalışmalar bizim araştırmamızdan elde ettiğimiz sonuçlarla paralellik göstermektedir. Bunun dışında farklı sonuçların alındığı çalışmalar da mevcuttur. Schaal ve Ransdell (79) yüzme antrenmanlarının genel üst vücut kuvveti ve dayanıklılığını artırdığı, ancak top sektirme performansı üzerinde doğrudan bir etkisinin olmadığını bildirmişlerdir. Literatür bilgiye bakıldığında slalom testi becerisi ile ilgili yapılan çalışmaların farklı sonuçları katılımcıların bireysel farklılıkları, antrenman çeşidi, antrenman süresi ve yoğunluğu gibi değişkenlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.



6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

İyi bir şekilde programlanmış yüzme egzersizlerinin futbolda Kaleye Şut top sektirme, futbol topu ile slalom top sürme performansına doğrudan etkisi hakkında sınırlı sayıda araştırma yapılmıştır ve bu konuda daha çok çalışmanın yapılması gerekmektedir. Ancak, uzun vadede planlanmış yüzme egzersizlerinin özellikle üst vücut kuvveti ve dayanıklılığını artırdığı, omuz kaslarını, göğüs kaslarını ve üst sırt kaslarını güçlendirmesi nedeniyle futbolcuların bazı futbol beceri performansına dolaylı olarak katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

Bununla birlikte doğru planlanmış yüzme egzersizlerinin futbolcularda bazı motor beceri değerlerini iyileştirmeye yardımcı olabileceği de düşünülmektedir.

Bütün bu bulgular ışığında çeşitli kulüplerde görev alan antrenörlere sporcuların performansını bir üst seviyeye çıkarabilmek için sezon içinde ve sezon dışında iyi düzenlenmiş yüzme egzersizleri önerilebilir.

7. KAYNAKLAR

1. Steffen K, Bakka HM, Myklebust G, Bahr R. Performance Aspects of an Injury Prevention Program: A Ten-Week Intervention in Adolescent Female Football Players. Scand Journal Medicine Sciences Sports 2008; 18:596-604.
2. Aracı H. Öğretmenler ve Öğrenciler İçin Okullarda Beden Eğitimi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara; 2004.
3. Şahin HM. Beden Eğitimi ve Sporda Temel Kavramlar Sözlüğü. Nobel Yayınları, Ankara; 2002.
4. Reilly T, Atkinson G, Edwards B. Exercise Intensity and Fatigue in Soccer. Journal of Sports Sciences 2009; 27(2): 147-156.
5. Brito J, Rebelo A, Oliveira J. The Effects of Swimming Versus Running Training on Body Composition, Limb Circumference, and Muscular Strength in Young Adult Males. International Journal Of Swimming Kinetics, 2012; 1(1): 20-28.
6. Aktuğ Zb, İri R, Çelenk Ç. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi Journal of Sports and Performance Researches 2019;10(1):13-23.
7. Tazegül Ü. Farklı Toplumlarda Futbolun Tarihi, Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi, 2019; 1, 694-528 S. 64.
8. <https://www.thefa.com/about-football-association/history>, 2023.
9. International Football Association Board. Laws of The Game 2021/2022. <https://www.theifab.com/laws>, 2021.
10. Bangsbo J. Energy Demands in Competitive Soccer. Journal of Sports Sciences, 28(3), 337-342. <https://doi.org/10.1080/02640410903502769>, 2010.
11. Reilly T. Energetics of High-Intensity Exercise (Soccer) With Particular Reference To Fatigue. Journal of Sports Sciences, 1996; 14 (1): 13-20. <https://doi.org/10.1080/02640419608727710>.
12. Rodrigues LP, Loureiro N, Cunha M, Carvalho J. Effects of a Training Program on The Physical and Physiological Parameters of Young Soccer Players. Biology of Sport 2016; 33(4): 383-388.
13. Jovanovic M, Sporis G, Omrcen D, Fiorentini F. Effects of Speed, Agility, Quickness Training Method on Power Performance in Elite Soccer Players. The Journal of Strength & Conditioning Research 2011; 25(5): 1285-1292.
14. Chelly MS, Fathloun M, Cherif N, Ben Amar M, Tabka Z, Van Praagh E. Effects

- of a Back Squat Training Program on Leg Power, Jump, And Sprint Performances in Junior Soccer Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2010; 24(10): 2701-2710.
15. Castagna C, D'Ottavio S, Abt G. Activity Profile of Young Soccer Players During Actual Match Play. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2003; 17(4): 775-780.
 16. Little T, Williams AG. Specificity of Acceleration, Maximum Speed, and Agility in Professional Soccer Players, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2005; 19(1): 76-78.
 17. Santos DA, Dawson B, Matias CN, Rocha PM, Minderico CS, Allison DB, Silva AM. The Impact of Resistance Training on Performance Indicators of Elite Soccer Players: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 2021; 51(4): 807-830.
 18. Rumpf MC, Cronin JB, Oliver JL, Hughes MG. Effect of Different Training Methods On Running Sprint Times in Male Youth. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2016; 30(7): 1841-1848.
 19. Krstrup P, Hansen PR, Nielsen CM, Larsen MN, Randers MB, Manniche V, Bangsbo J. Long-Term Musculoskeletal and Cardiac Health Effects of Recreational Football and Running For Premenopausal Women. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 2010; 20 (1): 58-71.
 20. Castagna C, Impellizzeri F, Rampinini E, D'Ottavio S, Manzi,V. The Yo-Yo Intermittent Recovery Test in Basketball Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2009; 23 (7); 1929-1933.
 21. Bangsbo J. The Physiology of Soccer - With Special Reference to Intense Intermittent Exercise. *Acta Physiologica Scandinavica. Supplementum*, 1994; 6 (1): 91-155.
 22. Bloomfield J, Polman R, O'Donoghue P. Physical Demands of Different Positions in FA Premier League Soccer. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2007; 6 (1): 63-70.
 23. Santos EJ, Janeira MA, Pereira A. Effects of A Short-Term Agility Training Program on Change of Direction Ability and Dribbling Performance in Young Soccer Players. *Sports*, 2020; 8 (8): 102.

24. Loturco I, Pereira LA, Cal Abad CC, D'Angelo RA, Fernandes Vaz LR, Kobal R, Nakamura FY. Using Bar Velocity To Predict The Maximum Dynamic Strength In The Half-Squat Exercise at Different Loads. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2015; 29 (11): 3173-3179.
25. Póvoas SCA, Seabra AF, Ascensão AA, Magalhães JC, Soares JMC. Physical and Physiological Demands of Elite Team Handball. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2014; 28 (11): 3083-3092.
26. Chaouachi A, Brughelli M, Chamari K, Levin GT, Ben Abdelkrim N, Laurencelle L, Castagna C. Lower Limb Maximal Dynamic Strength and Agility Determinants in Elite Basketball Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2009; 23(5): 1570-1577.
27. Haff GG, Triplett NT. *Essentials of Strength Training and Conditioning* 4th Edition. Human Kinetics, 2016.
28. Sheppard JM, Young WB. Agility Literature Review: Classifications, Training and Testing. *Journal of Sports Sciences*, 2006; 24 (9): 919-932.
29. Lara PJ, Martínez JJ, Cervelló E, Santos-Rosa FJ. The Effect of Football Training on The Development of Motor Skills in Children. *European Journal of Human Movement*, 2019; 4 (2): 120-131.
30. Hammami M, Negra Y, Aouadi R, Shephard RJ, Chelly MS. The Effect of A Sports Training Program on Physical Fitness, Athletic Hormones and Musculoskeletal Injuries of Young Soccer Players. *Science & Sports*, 2018; 33 (2): 90-98.
31. James N, Mellalieu SD. A Needs Analysis of Skill Requirements For Association Football. *Journal of Sports Sciences*, 2007; 25 (3): 259-272.
32. Reilly T. *Science and The Technical Skills of Soccer*. Routledge, 2005.
33. Williams AM, Reilly T. Talent Identification and Development in Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 2000; 18 (9): 657-667.
34. Beunen G, Malina RM. *Growth, Maturation, and Physical Activity*. Human Kinetics, 2002.
35. Kocak FU, Kocak MS, Isik O. The Effect of Coordination Training on Motor Skills of Young Football Players. *Journal of Physical Education and Sport*, 2015; 15 (3): 389.

36. Maglischo EW. Swimming Fastest. Human Kinetics, 2003.
37. Wallechinsky D, Loucky D. The Complete Book of The Olympics. Aurum, 2012.
38. Levitt SD. The Impact of Swimming on Motor Skills Development İn Preschool Children. Physical & Health Education Journal, 2018; 84 (2): 38-43.
39. Duke RA. The Effects of Swimming Training on Neuromuscular Development in Children. Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 2017; 88 (5): 34-39.
40. Ozdemir RA, Aslan UB, Agopyan A. The Effect of Swimming on Postural Control and Gross Motor Development of 10-12 Year Old Children. International Journal of Environmental and Science Education, 2017; 12 (3): 461-471.
41. Toussaint HM, Vervoorn K. Biomechanics of Swimming: An Update. Sports Medicine, 1990; 9 (6): 346-366. <https://doi.org/10.2165/00007256-199009060-00004>
42. Pyne DB, Lee H, Swanwick KM, Burke LM. Effects of High-Intensity Swim Training on Fat Metabolism and Skeletal Muscle Mitochondrial Function. Journal of Applied Physiology, 2001; 90(6): 2019-2027. <https://doi.org/10.1152/Jappl.2001.90.6.2019>.
43. Parlak O. 14-17 Yaş Genç Erkek Basketbol ve Hentbolcuların Bazı Fizyolojik Ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Adnan Menderes Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Aydın, 2018.
44. Tamer K. Farklı Aerobik Antrenman Programlarının Serum Hormonları, Kan Lipidleri ve Vücut Yağ Yüzdesi Üzerine Etkisi. Beden Eğitimi ve Spor Bil. Dergisi, 1996.
45. Gökhan İ, Aktaş Y, Aysan HA. Amatör Futbolcuların Bacak Kuvveti ile Sürat Değerleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. International Journal of Science Culture and Sport 2015; (4): 47-54.
46. Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ. Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. Gazi Kitabevi, Ankara 2013.
47. Sevinç H. 10 – 14 Yaş Grubu Çocuklara Uygulanan Futbol Beceri Antrenmanının Temel Motorik Özelliklere ve Antropometrik Parametrelere Etkisi, Niğde Üniversitesi, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Niğde, 2008.

48. Ceylan R. Yüzme ve Tenis Antrenmanları El Kavrama Kuvvetini Nasıl Etkiler? Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2021; 23 (3).
49. Demirel P. El Antropometrik Ölçümleri ve El Kavrama Kuvvetinin Farklı Spor Branşlarında Karşılaştırılması. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Anatomi Anabilim Dalı, Master's Thesis. Zonguldak, 2005.
50. Fernandes RA, Coelho-E-Silva MJ, Spiguel Lima M, Tavares OM, Kokubun E, Ronque ERV. Effects of A Swimming Program on The Grip Strength and Hand Dexterity of Children With Autism Spectrum Disorder. Journal of Exercise Rehabilitation, 2017; 13 (2): 206–211. <https://doi.org/10.12965/Jer.1734938.471>
51. Choi HM, Jeong HJ, Lee KJ, Kim YS. Effects of Swimming Exercise on Grip Strength and Hand Dexterity of Older Adults. Journal of Exercise Rehabilitation, 2015; 11 (5): 265–268. <https://doi.org/10.12965/Jer.150236>.
52. Kargarfard M, Lam ETC, Shariat A, Shaw I, Shaw BS, Tamrin SBM. Effects of Aquatic Exercise on Wrist and Hand Grip Strength in Healthy Adults. Journal of Sports Science & Medicine, 2012; 11 (1): 104–110. PMID: 24149341.
53. Aromaa S, Sääkslahti A. Swimming Training and Land-Based Strength and Power in Young Female Swimmers During a Competitive Season. Journal of Human Kinetics, 2015; 46 (1): 59-68.
54. Alkatan M, Kiblawi M, Bukhari H. The Effect of Swimming Training on The Physical Fitness and Performance of Female Saudi Volleyball Players. Journal of Physical Education and Sport, 2015; 15 (1): 90-94.
55. Sassi RH, Dardouri W, Yahmed MH, Gmada N, Mahfoudhi ME, Gharbi Z. Relative Contribution of Strength and Anthropometric Measures to Ballistic Performance of Elite Handball Players. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 2017; 57 (9): 1167-1173.
56. Markovic G, Dizdar D, Jukic I, Cardinale M. Reliability And Factorial Validity of Squat And Countermovement Jump Tests. Journal of Strength and Conditioning Research, 2007; 21 (2): 547-554.
57. Marques MC, Pereira A, Reis IG, Van Den Tillaar R. Does a Combined Strength and Coordination Training Improve The Functional Capacity of Older Women?. Journal of Aging and Physical Activity, 2013; 21 (2): 199-210.

58. Karpiłowska E, Trzaskoma Z, Michalski R. The Effect of an 8-Week Swimming Training Program on Vertical Jump in Young Athletes. *Journal of Human Kinetics*, 2018; 63 (1): 173-181.
59. Girold S, Calmels P, Maurin D, Milhau N. Effects of Dry-Land Vs. Resisted- and Assisted-Sprint Exercises on Swimming Sprint Performances. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2007; 21 (2): 599-605.
60. Chaouachi AO, Hammami Y, Kaabi M, Chamari M, Drinkwater K, Behm. Olympic Weightlifting And Plyometric Training With Children Provides Similar or Greater Performance Improvements Than Traditional Resistance Training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2014; 28(6): 1483-1496. Doi: 10.1519/JSC.0000000000000321.
61. Ramírez-Campillo R, Meylan C, Álvarez C, Henríquez-Olguín C, Martínez C, Cañas-Jamett R, Andrade DC, Izquierdo M. Effects of in-Season Low-Volume High-Intensity Plyometric Training on Explosive Actions and Endurance of Young Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2014; 28 (5): 1335-1342.
62. Hammami A, Zois J, Slimani M, Russel M, Bouhleb E. The Efficacy of Multifaceted-Mixed Training in Improving Physical Fitness of Novice Young Soccer Players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2016; 56 (7–8): 911–919.
63. Lätt E, Jürimäe J, Haljaste K, Cicchella A. Effects of a 12-Week Swimming Training Program on Body Composition, Muscle Strength and Flexibility in College Students. *Collegium Antropologicum*, 2009; 33 (4): 1213-1218.
64. Little T, Williams AG, Gabbett TJ. The Effect of Sprint Training on Skeletal Muscle Adaptations in Well-Trained Professional Soccer Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2009; 23 (1): 355-362.
65. Barnes C, Archer DT, Hogg B, Bush M, Bradley PS. The Evolution of Physical and Technical Performance Parameters in The English Premier League. *International Journal of Sports Medicine*, 2007; 28 (04): 288-292.
66. Fotiadis G, Sotiropoulos K, Travlos A. The Effect of a 12-Week Resistance Training Program on Lower Body Strength and Power in Young Male Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 2016; 53 (1): 143-150.

67. Dopsaj M, Ivanovic J, Nešić G, Maksimovic N, Veljovic D. Effects of Swimming Training on Physical Fitness in Female Students. *Facta Universitatis-Series Physical Education and Sport*, 2011; 9 (2): 131-141.
68. Ishikawa Y, Koshida S, Matsuda T. Effects of Push-Up Exercise on The Upper Body Muscle Activities of Healthy Individuals. *Journal of Physical Therapy Science*, 2015; 27 (2): 441–444. Doi:10.1589/Jpts.27.441.
69. Küçük ÖS. The Effect of Push-Up And Pull-Up Exercises on The Upper Extremity Muscle Strength in Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 2013; 39 (1): 163-171. Doi: 10.2478/Hukin-2013-0032.
70. Gharbi Z, Dardouri W, Haj-Sassi R, Souissi N, Chamari K. Effect of Swimming Training on Physical Fitness and Athletic Performance in Healthy Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Sports Sciences*, 2018; 36 (14): 1615-1626.
71. Köklü Y, Alemdaroğlu U, Korkusuz F. The Effects of a 12-Week In-Season Eccentric-Overload Training Program on Muscle Damage and Performance in Junior Male Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2012; 26 (12): 3366-3374.
72. Gabbett TJ, Kelly JN, Sheppard JM. Speed, Change of Direction Speed, and Reactive Agility of Rugby League Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2008; 22 (1): 174-181.
73. Abdollahipour R, Khodadoost M, Samadi H. Effects of a 12-Week Soccer-Specific Training Program on Physical Fitness Measures in Male Professional Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 2020; 7 (3): 151-160.
74. Baldari C, Bonavolontà V, Emerenziani GP, Gallotta MC, Silva AJ, Guidetti L. Effects of a 12-Weeks Aquatic Training Program on Muscular Strength and Endurance in Elite and Amateur Female Athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2007; 21 (2): 419-425.
75. Lima JB, Da Silva CD, De Oliveira ER, Da Silva PR. Effects of a Soccer Training Program on The Slalom Test Performance in Adolescent Players. *Revista Brasileira De Futsal E Futebol*, 2016; 8 (30): 89-96.
76. Sağlam H, Günay M, Özkan A. The Effect of a 12-Week Football Training Program on Physical Fitness and Functional Movement Screen Performance in

- Amateur Football Players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2019; 59 (8): 1360-1367.
77. Ercan A, Yapıcıoğlu B, Bayraktar B. The Effects of Swimming Training on Some Physical and Physiological Parameters and Ball Control in Football Players. *Journal of Human Kinetics*, 2019; 67 (1): 211-221.
78. García-Aliaga A, Romero-Moraleda B, López-Samanes Á. Effects of High-Intensity Interval Training on Soccer Skill Performance in Adolescents. *Journal of Sports Sciences*, 2015; 33 (20): 2091–2098.
79. Schaal K, Ransdell LB. The Effect of Aquatic Exercise on Strength, Power, and Vertical Jump Performance. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 2006; 1 (2): 89-100.