

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ BİLİM DALI

TÜRKİYE KADIN BASKETBOL SÜPER LİĞİNDE
OYNAYAN BASKETBOLCULARIN 8 HAFTALIK
BİREYSEL KUVVET VE KONDİSYON PROGRAMI
SONRASI ANTROPOMETRİK VE MOTORİK
GELİŞİMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Halim Öz

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Kubilay Çimen

İSTANBUL, 2018

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

**TÜRKİYE KADIN BASKETBOL SÜPER
LİGİNDE OYNAYAN BASKETBOLCULARIN 8
HAFTALIK BİREYSEL KUVVET VE
KONDİSYON PROGRAMI SONRASI
ANTROPOMETRİK VE MOTORİK
GELİŞİMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Halim Öz

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Kubilay Çimen

İSTANBUL, 2018

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS PROGRAM ADI

Tezin Adı: Türkiye Kadın Basketbol Süper Liginde Oynayan Basketbolcuların 8 Haftalık Bireysel Kuvvet Ve Kondisyon Programı Sonrası Antropometrik Ve Motorik Gelişimlerinin Değerlendirilmesi

Öğrencinin Adı Soyadı: Halim ÖZ

Tez Teslim Tarihi:

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu _____ Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Ünvan, Ad ve SOYADI
Prof. Dr. Nezir KÖSE
Müdür V.

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmzalar

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Kubilay ÇİMEN

Üye
Prof. Dr. Güner EKENCİ

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SOYAL

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazıma kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi ve tez çalışması sırasında faydalandığım diğer tüm bilgi ve yorumlara da kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

Halim ÖZ

İmza

TEZ YAZIM KILAVUZU UYGUNLUK ONAYI

“Türkiye Kadın Basketbol Süper Liginde Oynayan Basketbolcuların 8 Haftalık Bireysel Kuvvet ve Kondisyon Programı Sonrası Antropometrik ve Motorik Gelişimlerinin Değerlendirilmesi” adlı Yüksek Lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan

Halim ÖZ

İmza

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Kubilay ÇİMEN

İmza

Enstitü Yetkilisi

İmza

ÖNSÖZ

Başta bizim bu imkanlarda çalışmamız ve öğrenim görmemizin temelini oluşturan Büyük Önder Mustafa Kemal Atatürk ve silah arkadaşlarına sonsuz saygı ve minnetle...

Tez danışmanım ve her konuda desteklerini esirgemeyen değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Kubilay Çimen'e, üniversite hayatımdan bu yana sürekli yanımda ve her zaman bir adım daha ileriye gitmemi sağlayan Yrd. Doç. Dr. Türker Bıyıklı'ya, tez çalışmalarında desteklerinden ötürü Uğur Güler'e, araştırma uygulamalarında yer alan Athletic House ekibine, araştırmaya katılan sporcularımıza, değerli Koza Wos The Club çalışma arkadaşlarıma, yoğun çalışmalarında sabır gösteren ve her zaman yanımda olan sevgili eşim Elif'e teşekkür ederim.

İstanbul, 2018

Halim ÖZ

ÖZET

TÜRKİYE KADIN BASKETBOL SÜPER LİGİNDE OYNAYAN BASKETBOLCULARIN 8 HAFTALIK BİREYSEL KUVVET VE KONDİSYON PROGRAMI SONRASI ANTROPOMETRİK VE MOTORİK GELİŞİMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Halim Öz

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı
Hareket Ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Kubilay Çimen

Haziran 2018, 50 Sayfa

Çalışmanın amacı, bireysel olarak hazırlanmış kuvvet ve kondisyon antrenman programlarının antropometrik ve motorik özelliklere etkisini araştırmak ve saha uygulamalarına katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Çalışmada Türkiye Kadınlar Basketbol Liginde oynayan 15 sporcu katılmıştır devam eden süreçte bu sayı 10 kişi ile tamamlanmıştır.

Çalışmada sporculara egzersiz programları hazırlanmadan önce antropometrik ve motorik ölçümleri yapıldı çıkan sonuçlar neticesinde kişiye uygun antrenman programları eğitmenler tarafından uygulandı. Antropometrik ölçümler; vücut ağırlığı, boy uzunluğu, vücut kitle indeksi, vücut yağ oranı ölçümleri yapıldı. Motorik ölçümler; esneklik, kavrama kuvveti, sürat, çeviklik, reaksiyon, alt ve üst ekstremitelere kuvvetleri, core dayanıklılığı, aerobik kapasiteleri, fonksiyonel hareket analiz testleri uygulandı.

Elde edilen veriler SPSS 11,5 paket programına aktarılmıştır. Tanımlayıcı istatistikleri için Descriptive, fark için Independent Samples Test testleri kullanılarak analiz yapılmıştır.

8 haftalık antrenman sonucu sporcuların ön test ve son test değişkenlerinde; sistolik kan basıncı, esnekliği, çevikliği, alt ekstremitelere kuvvette devamlılığı ve core kuvveti dayanıklılığı değişkenlerine baktığımızda istatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlı

fark tespit edilirken , vücut kompozisyonu, maksimum oksijen kapasitesi, fonksiyonel hareket analizi (fms), reaksiyon ve hız değişkenlerinde istatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlı farklılık gözlemlenmemiştir.

Sonuç olarak kuvvet ve kondisyon antrenmanları fizyolojik ve mekanik olarak basketbol sporcularının performansını olumlu yönde etkilemektedir. Günümüzde basketbol branşı için kuvvet ve kondisyon antrenmanları tüm dünyada uygulanmaktadır, Türk sporcularda dünya klasmanında olabilmek için kuvvet ve kondisyon antrenmanları yapmalıdır mümkünse de bu konuda eğitimli bireysel kuvvet ve kondisyon koçları tarafından uygulanmalıdır.

Anahtar Kelime: Basketbol, Esneklik, Kuvvet, Kuvvet ve Kondisyon Antrenmanı.

ABSTRACT

EVALUATION OF THE TURKISH WOMEN'S BASKETBALL PLAYING BASKETBALL LEAGUE IN THE 8 WEEKS AFTER THE INDIVIDUAL STRENGTH AND CONDITIONING PROGRAM ANTHROPOMETRIC AND MOTOR DEVELOPMENT

Halim Öz

Trainer Education Department
Master And Training Master's Degree Program

Asst. Prof. Dr. Kubilay Çimen

June 2018, 50 pages

The purpose of this study is to understand the effect of personal strength and conditioning training on antropometric and motoric variables and to contribute to field practices. The study has been carried out with 15 athletes playing in the Turkish Women Basketball League.

Athletes have been assessed prior to preparation of exercise programming and their personal exercise programmes have been led by instructors, based on these results.

Antopometric assessments consisted of; body weight, body height, body mass index and body fat ratio assessments. Motoric assessments consisted of; flexibility, grip strength, speed, agility, reaction, upper and lower body extemity strength, core endurance, aerobic capacity, and functional movement analysis tests.

The collected data have been analysed in SPSS 11,5 software. Descriptive istatistics have been analysed in Descriptive, differences have been analysed in Independent Samples Test.

The difference between the pre-test and post-test measurements for the 8 week training with the athletes was statistically significant at .05 level, based on sistolic blood pressure, flexibility, agility, lower body strenght endurance and core strength endurance variables; but no significant difference was found based on body composition,

maximum oxygen capacity, functional movement analysis (fms), and reaction and speed variables, at .05 level.

Thus, strength and conditioning training has a positive effect on the performance of athletes playing basketball with physiological and mechanical outcomes. Today, strength and conditioning training is practiced with basketball players all over the world. Turkish athletes should also use strength and conditioning training, to be better qualified for the world placements, and whenever possible, these trainings should be practiced by personal strength and conditioning coaches who have been trained in this field.

Keyword: Basketball, Flexibility, Strength, Strength and Conditioning Training.



İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK.....	
ONAY SAYFASI.....	
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	iii
TEZ YAZIM KILAVUZU UYGUNLUK ONAYI.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	x
TABLolar.....	xii
ŞEKİLLER.....	xiv
KISALTMALAR.....	xv
1. GİRİŞ.....	1
1.1 PROBLEM DURUMU.....	2
1.2 ARAŞTIRMANIN AMACI.....	2
1.3 SINIRLILIKLAR.....	2
1.4 HİPOTEZLER.....	2
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1 BASKETBOL SPORUNUN TANIMI.....	4
2.1.2 Basketbolun Tarihçesi.....	4
2.1.3 Türkiye’de Basketbol.....	5
2.1.3 Kadın Basketbol Tarihçesi.....	6
2.2 BASKETBOL OYNAYANLARIN BİYOMOTOR ÖZELLİKLERİ.....	7
2.2.1 Esneklik.....	8
2.2.2 Kuvvet.....	8
2.2.2.1 Kas kasılma mekanizması.....	10
2.2.2.1.2 Kas kasılma tipleri.....	11
2.2.2.2.2 Kas fibril tipleri.....	11
2.2.3 Postür ve Denge.....	12

2.2.4 Sürat.....	13
2.2.5 Çeviklik.....	13
2.2.6 Koordinasyon.....	13
2.2.7 Dayanıklılık.....	14
2.2.7.1 Aerobik dayanıklılık.....	14
2.2.7.2 Anaerobik dayanıklılık.....	14
2.2.7.3 Basketbolda dayanıklılık.....	15
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	16
3.1 KADIN BASKETBOLCULARA UYGULANAN ANTRENMAN	
YÖNTEMLERİ.....	17
3.2 VERİLERİN TOPLANMASI.....	19
3.2.1 Boy Uzunluğu Ölçümü.....	19
3.2.2 Vücut Ağırlığı Ölçümü.....	20
3.2.3 Vücut Kitle İndeksi.....	20
3.2.4 Derialtı Yağ Ölçümü.....	20
3.2.5 Kan Basıncı Ölçümleri.....	21
3.2.6 Otur Uzan (esneklik) Testi.....	21
3.2.7 Çeviklik (Pro Agility) Testi.....	22
3.2.8 Görsel Reaksiyon Testi.....	23
3.2.9 20 Metre Sürat Testi.....	23
3.2.10 Lane Agility (çeviklik) Testi.....	23
3.2.11 Dribbling (top sürme) Testi.....	24
3.2.12 Kavrama Kuvveti Testi.....	25
3.2.13 YMCA Bench Press Testi.....	25
3.2.14 Statik Squat Testi.....	26
3.2.15 Plank Testi.....	27
3.2.16 Bruce Protokolü Maksimum Oksijen Kapasitesi Testi.....	27
3.2.17 FMS Testi (Functional Movement Screen).....	38
3.3 VERİLERİN ANALİZİ.....	29
4. BULGULAR.....	30
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	35
KAYNAKÇA.....	46

EK A-1 Antropometrik Ve Motorik Veri Toplama Formu.....	51
EK A-2 Functional Movement Screen Formu.....	53
EK A-3 Ön Test Ham Veriler.....	54
EK A-4 Son Test Ham Veriler.....	56
EK A-5 Örnek Korektif Egzersiz Programı.....	58
ÖZGEÇMİŞ.....	59



TABLULAR

Tablo 2.1. Yükleme Süresi ve Şiddeti.....	15
Tablo 3.1. Günlük Kuvvet ve Kondisyon Antrenman Programı Taslağı.....	18
Tablo 3.2. Bruce Koşu Bandı Testi Protokolü.....	28
Tablo 4.1. Kadın Basketbolcuların Ön Test Antropometrik Özellikler Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.....	30
Tablo 4.2. Kadın Basketbolcuların Ön Test Motorik Özellikler Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.....	31
Tablo 4.3. Kadın Basketbolcuların Son Test Antropometrik Özellikler Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.....	32
Tablo 4.4. Kadın Basketbolcuların Son Test Motorik Özellikler Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.....	32
Tablo 4.5. Kadın Basketbolcuların Seçili Antropometrik Değişkenlerinin Karşılaştırılması.....	33
Tablo 4.6. Kadın Basketbolcuların Seçili Motorik Değişkenlerinin Karşılaştırılması....	34

ŞEKİLLER

Şekil 2.1. Bıyıklı'nın Yeni Nesil Kuvvet Pramidi.....	10
Şekil 3.1. Boy Uzunluğu Ölçümü.....	20
Şekil 3.2. Deri Altı Yağ Ölçümü.....	21
Şekil 3.3. Otur Uzan (Esneklik) Testi.....	22
Şekil 3.4. Çeviklik (Pro Agility) Testi.....	22
Şekil 3.5. Lane Agility (Çeviklik) Testi.....	24
Şekil 3.6. Dribbling (Top Sürme) Testi.....	24
Şekil 3.7. Kavrama Kuvveti Testi.....	25
Şekil 3.8. Ymca Bench Press Test.....	26
Şekil 3.9. Statik Squat Testi.....	26
Şekil 3.10. Plank Testi.....	27
Şekil 3.11. Fms Testi.....	29

KISALTMALAR

- ATP : Adenosine Triphosphate (Adenozin Trifosfat)
- FMS : Fuctional Movement Screen (Fonksiyonel Hareket Analizi)
- Max. Vo2 : Maksimum Oksijen Kapasitesi
- VKİ : Vücut Kitle İndeksi
- YMCA : Young Men's Christian Association (Genç Hristiyanlar Birliği)



1. GİRİŞ

Basketbolda kuvvet ve kondisyon antrenmanları yıllardır özellikle Amerika ve Avrupa'da yaygın olarak yapılmaktadır ülkemizde de son yıllarda artan kuvvet ve kondisyon koçluğu ve hizmetleri sporcuların bilimsel standartlarda çalıştırılması amaçlanmaktadır. Antrenmanların amacı müsabakalarda sporcudan maksimum oranda verim alabilmektir. Kuvvet ve kondisyon antrenmanları bilimin ışığında ilerlemesiyle birlikte başarı kaçınılmazdır. Performansı etkileyen bütün motorik ve antropometrik parametreler kuvvet ve kondisyon antrenman planlamalarında yer almaktadır.

Sporda, geliştirilmiş motorsal özellikler bir şampiyonu müsabakadaki diğer oyuncularından ayırır. Basketbolda, oyuncu ne kadar iyi top sürme yapabilir, basket ya da pas atabilirse, başarılı olma şansı o kadar artar. Ancak, bir sporcunun sağlıklı ve zinde olması, gerekli temel standartların ötesinde bir fiziksel kapasiteye ulaşması, uzun süreli ve yüksek düzeyde bir sporsal verim elde edebilmesi için ön koşuldur (Dündar 1999).

Kuvvet ve kondisyon antrenmanları kadın basketbolunda ve diğer tüm spor branşlarında sportif becerinin ön planı çıkmasını sağlayan genel antrenman periyodunun en önemli bölümlerindedir. Özellikle sezon öncesi dönemde yapılacak bireysel kuvvet ve kondisyon programları sporcuları sezon içerisinde daha verimli bir şekilde geçirmesine ve kas tendon yaralanmalarının en aza indirmelerinde önemli yer tutacaktır.

Basketbol branşı takım sporu olarak görülse de aslında kuvvet ve kondisyon antrenmanları içerisinde sporcuları bir birey olarak değerlendirmek gerekir. Saha içerisindeki beş oyuncudan her birinin motorik ve morfolojik özellikleri birbirinden farklıdır(Pazarözyurt ve İnce 2009). Yetenek seçiminde ve kuvvet ve kondisyon programında mevkilere ve kişiye özel programlar hazırlanmalıdır.

Günümüz basketbolu teknik ve taktik becerilerin yanında çok büyük oranda sporcuların motorik özelliklerinin etkisi büyüktür. Sporcu müsabaka sırasında ne kadar az yorulursa daha iyi düşünüp oyunu anlama özelliği ve teknik becerilerini sergilemesi o kadar yüksek olacaktır. Yapılan bir çok çalışmada basketbol oyuncularının kuvvet, anaerobik

güç, esneklik, maxVo2 gibi motorik özelliklerin değerlerini ve karşılaştırmaları yapılmıştır (Acar 2016; Pamuk vd. 2008; Savucu vd. 2006).

Çalışmamızda; Kadınlar Basketbol 1. Liginde mücadele eden 10 aktif kadın basketbolcu 8 haftalık bireysel kuvvet ve kondisyon antrenmanlarının motorik ve antropometrik özelliklerinde değişimler amaçlanmıştır. Antropometrik özellikleri ve motorik özellikleri ön test olarak kaydedilmiş ve bireysel programları hazırlanıp 8 hafta uygulama yapıldıktan sonra son testler gerçekleştirilmiştir.

1.1 PROBLEM DURUMU

8 haftalık bireysel kuvvet ve kondisyon antrenmanlarının kadın basketbolcuların antropometrik özelliklere etkisi var mıdır?

8 haftalık bireysel kuvvet ve kondisyon antrenmanlarının kadın basketbolcuların motorik özelliklerine etkisi var mıdır?

Sezon öncesi yapılan kuvvet ve kondisyon antrenmanları kadın basketbolcularda sportif performansı ne derecede etkiler?

1.2 ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışmanın amacı kadın basketbolcularda bireysel olarak hazırlanmış kuvvet ve kondisyon programlarının sporcuların antropometrik ve motorik özelliklerinde olumlu ya da olumsuz etkilerini gözlemlemektir. Çıkan sonuçlar doğrultusunda bilime yön vermesi ve basketbol antrenmanlarının bilimsel temellere dayanması, yapılacak diğer çalışmalara rehberlik edilmesi amaçlanmıştır.

1.3 SINIRLILIKLAR

Araştırmanın çalışma evrenini Türkiye Kadın Basketbol Süper Liginde oynayan sporcular oluşturmaktadır. Araştırma grubumuz Türkiye Kadın Basketbol Süper Liginde oynayan 10 kadın basketbolcu oluşturmaktadır. Sporcuların seçimi rastgele yöntemle yapılmıştır.

1.4 HİPOTEZLER

Bireysel kuvvet ve kondisyon antrenmanları kadın basketbolcuların antropometrik özelliklerini geliştirir.

Bireysel kuvvet ve kondisyon antrenmanları kadın basketbolcuların motorik özelliklerini geliştirir.

Kuvvet ve kondisyon antrenmanları bireysel olarak uygulanırsa çok daha etkili olur.



2.GENEL BİLGİLER

2.1 BASKETBOL SPORUNUN TANIMI

Basketbol müsabakaları beşer kişilik takımlar halinde yapılır. Sahaya çıkan oyuncu sayısı her takım için 12 kişidir. Sert dairesel sekme kabiliyeti iyi olan bir top ile oynanır. Saha şekli dikdörtgen biçimindedir, her iki başta potalar vardır ve amaç topu potanın içinden geçirmektir. Yoğun geçen müsabakalarda amaç her zaman kazanmaktır. Yüksek oranda hız, çeviklik, kuvvet ve koordinasyon becerileri gerektirir.

2.1.1 Basketbolun Tarihçesi

Basketbol sporu ilk olarak Amerika'da bir lisenin spor salonunda oynanmaya başladı. Önce öğrenciler sonra halk arasında yaygınlaşmasıyla birlikte insanların eğlence ve sporu birleştirdiği bir araç haline geldi sonraki yıllarda Amerika'dan dünyaya çok kısa sürede yayıldı. Günümüzde en çok izlenen, oynanan ve takip edilen spor branşları arasındadır.

İlk olarak 1891 yılında James Naismith tarafından oynatılmıştır. James Naismith'in basketbolu Mayas kabilesinin tlahiotenie oyunundan esinlendiği düşünülmektedir. Basketbol, ABD'nin Massachusetts eyaletinde, Springfield Genç Erkekler Birliği (YMCA) Eğitim Okulu'nda beden eğitimi öğretmeni olan James Naismith tarafından 1891'de yapılmıştır. Atlet ve beyzbolculara kış antrenmanı yaptırmak amacıyla geliştirilen bu oyunda amaç, tahtadan yapılmış sepetlere topun sokulmasıydı. İlk oynayış şeklinde, 7 kişilik iki takım arasında 20'şer dakikalık üç devre üzerinden oynanmıştır. Oyunun asıl hedefini sepetler oluşturduğundan, Dr. Naismith tarafından bu oyuna "sepet topu" anlamına gelen "basket ball" adı verilmiştir. Basketbol, yapılmasından kısa bir süre sonra YMCA'yı (Young Men's Christian Association / Genç Hristiyan Erkekler Birliği) aşarak bütün okullara, üniversitelere ve hatta semtlerde bulunan jimnastik salonlarına kadar yayılmıştır. Gençlerde bu spora karşı uyanan istek ve heyecanda kulüpleri basketbol şubeleri açıp takımlar kurmaya zorlamış ve böylece basketbol, Amerika'nın en popüler ulusal oyunu haline gelmiştir. Basketbolun Avrupa'daki ilk denemesi, 1893 yılında Paris'in Treviso sokağındaki eski bir jimnastik salonunda yapılmıştır. Daha sonraları, özellikle I. Dünya Savaşı sırasında, basketbolun Avrupa'da yayılmasında Amerikalı askerlerin büyük etkisi olmuştur. Hızla gelişme gösteren basketbol böylece Avrupa'da en gözde

sporlar arasında yerini almıştır. Amerika, 1897 yılında erkeklerde, ardından 1900 yılında kadınlar arasında ilk millî basketbol şampiyonalarını düzenleyerek, bu sporu ülke çapında popüler hale getirmiştir. Amerikalılar millî spor olarak benimsedikleri basketbolu, 1904 Yaz Olimpiyatları'nda kulüp takımları arasında maçlar düzenleyerek, Olimpiyat Oyunları'na katılan tüm ülkelere tanıtmışlardır. 1905 yılında dünyanın en büyük spor salonlarından Madison Square Garden, kapılarını basketbola açmıştır. Uzakdoğu'da da 1913 yılından itibaren karşılaşmalar yapılmaya başlanmıştır. Böylece bu oyun birkaç yıl içinde Kanada, Fransa, İngiltere, Avustralya, Çin ve Hindistan başta olmak üzere, tüm dünya ülkelerine hızla yayılmış, özellikle büyük kentlerdeki geniş spor alanlarında yapılan üniversiteler arası karşılaşmalar, basketbolun seyirlik spor olarak yayılmasında önemli katkılar sağlamıştır. Uluslararası Amatör Basketbol Federasyonu, uluslararası karşılaşmaları yönetmek amacıyla, 20 Haziran 1932'de İsviçre'nin Cenevre şehrinde İsviçre, Yunanistan, İtalya, Portekiz, Arjantin, Romanya ve Çekoslovakya basketbol federasyonlarının işbirliği ile oluşturulmuştur. FIBA her dört yılda bir, Olimpiyat Oyunları'nın düzenlendiği şehirde toplanarak, basketbolu daha çekici hale getirmek için gerekli kural değişikliklerini yapmaktadır. Avrupa Basketbol Şampiyonası, 1935 yılında başlamış olup, 2 yılda bir düzenlenmektedir. Amatör bir spor dalı olarak basketbol, ilk kez 1936'da Berlin'de düzenlenen Olimpiyat Oyunları'na dahil edilmiştir. 1951 yılında başlayan Erkekler Dünya Şampiyonası'nu 1953'te Kadınlar Dünya Şampiyonası izlemiş, Olimpiyat Oyunları'na basketbol dalında kadınlar ilk kez 1976'da katılmışlardır. Avrupa Ligi ise 1995-96 sezonunda başlamıştır (Basketbol Tarihi 2018).

2.1.2 Türkiye'de Basketbol

Ülkemizde basketbol gene Amerika'da olduğu gibi Robert Kolejinin spor salonunda oynanmaya başlandı. Sonraki yıllarda Galatasaray Lisesinde oynanmaya devam etti. Günümüzde ise Türkiye'de en çok takip edilen yatırım yapılan spor branşları arasındadır. Anadolu Efes, Galatasaray ve Fenerbahçe erkek ve kadın basketbol takımları özellikle son yıllarda ülkemizi Avrupa'da başarıyla temsil ettiler.

Resmi kayıtlara göre ülkemizde basketbol ilk kez 1904 yılında, İstanbul'da, Robert Kolej Spor Salonu'nda (Dodge Gymnasium) oynanmıştır. Ülkemizdeki temelleri ABD'li bir beden eğitimi öğretmeni öncülüğünde Robert Kolej çatısı altında atılan bu sporun tanınması ve yayılması ise sonraki yıllarda Galatasaray Lisesi beden eğitimi öğretmeni Ahmet Robenson'un çabalarıyla gerçekleşmiştir. Türk sporcuların ilk basketbol maçı yapma teşebbüsü de yine Ahmet Robenson'un 1911 yılında Galatasaray Lisesi öğrencilerini örgütlemesiyle gerçekleşmiş, ancak meydana gelen

sakatlıkların çokluğu nedeniyle bu girişim yarıda kalmıştır. 1913 yılında Fenerbahçe Spor Kulübü'nün basketbol branşında faaliyet gösterdiğine dair bazı kayıtlar bulunmaktadır. Yine Sarı-Lacivertli kulübün çatısı altında 1919 yılında Amerikalı bir öğretmen nezaretinde yapılan çalışmalar, ilk ciddi teşebbüs olarak kabul edilebilir. 1920 yılında Genç Hristiyanlar Birliği (YMCA) teşkilatının Türkiye'de temsilcilik açması ile basketbol sporu daha bilinçli yapılmaya ve daha geniş kitlelere ulaşmaya başlarken, bunun sonucunda da ülkemizdeki ilk ciddi basketbol karşılaşması 4 Nisan 1921 tarihinde Cağaloğlu Öğretmen Okulu bahçesinde Amerikalılar ile Türkler arasında oynanmıştır. Bu tarihi maç, az bir farkla "18-14" Amerika takımı lehine sonuçlanmıştır. 1920'li yılların ilk yarısında ülkemizdeki ilk basketbol sahaları; Bebek, Üsküdar, Balmumcu ve Beykoz'da açılmış, bu dönemde İstanbul Lisesi, Mühendis Fakültesi, Galatasaray, Kabataş ve Vefa Liselerinde de basketbol oynayanların sayısı hızla artmıştır. 1923 yılında, ilk spor teşkilatımız olan Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı'nın kurulmasıyla spor karşılaşmalarında resmi organizasyonlar başlamıştır. Ancak, basketbol sporunun tam olarak tanınmıyor ve dolayısıyla da bu kuruluşun öncelikli branşları arasında yer almıyor olması nedeniyle, ilk yıllarda düzenli lig faaliyetleri organize edilmemiştir. Takip eden dönemde; Kurtuluş, Beyoğluspor, Barkhoba, Maccabi, Protkeba, İtalyan Kartal ve Galatasaray basketbol dalında ilk ve ciddi faaliyet gösteren kulüpler olmuşlardır. 1925'te İstanbul Basketbol Mintikası kurulurken, 1927'de ise İstanbul Basketbol Şampiyonası organize edilmeye başlanmıştır. İlk yıllarda İstanbul basketbolunda azınlık takımları etkin olmuş, 1933 yılında Galatasaray, Beşiktaş, Fenerbahçe, İstanbulspor ve Hilal takımlarının dâhil olduğu alternatif bir lig kurulmuştur. 1933 yılında Türk Spor Kurumu'nun yönetimi ele alması ile birlikte resmi organizasyonlar ülke geneline yayılmaya başlamıştır. 1934-1936 yılları arasında Galatasaray, üç sezon üst üste İstanbul şampiyonluğuna ulaşmıştır (Ülkemizde Basketbol 2018).

2.1.3 Kadın Basketbol Tarihçesi

Türkiye'de Kadın Basketbolu 1950'li yılların sonlarında, öncelikle İstanbul ve Ankara'da bulunan kız liseleri, daha sonra ise yüksek okullarında başlamıştır. Bu faaliyetler yine okul tabanlı kulüplerin bünyesinde organize olmuş ve bu kulüpler tarafından kurulan kadın takımları arasında önce mahalli daha sonra ise ülke genelinde şampiyonalar düzenlenmeye başlamıştır. İlk 1959 yılında organize edilen Kadınlar Türkiye Şampiyonası'nda mücadele, Gazi Eğitim Enstitüsü, Kolejliler, ODTÜ ve İÜSBK gibi okul tabanlı kulüpler arasında geçmiş, bu takımlar arasından Gazi Eğitim Enstitüsü kadın takımı rakipleriyle yaptığı mücadeleyi kazanarak ilk Türkiye Şampiyonu olan kadın takımı unvanını almıştır. Daha sonra aralıksız olarak

düzenlenen Türkiye şampiyonaları Gazi Eğitim Enstitüsü, Kolejliler, İÜSBK ve Yükseliş gibi okul tabanlı kulüplerin arasında paylaşılmış, ilk kez 1977 yılında DSİ Spor bu takımların hegemonyasına son vererek şampiyon olmuştur. 1959-1980 yılları arasında 21 kez İstanbul, Ankara ve İzmir illerinde şampiyon ve ikinci olan takımlar arasında düzenlenen Türkiye Şampiyonası 1980-1981 sezonundan itibaren 8 takım arasında Deplasmanlı Lig statüsünde oynanmaya başlamıştır. ODTÜ, DSİ Spor, Kolejliler, Beşiktaş, İzmirspor, İstanbulspor, Taçspor ve Genç Adalet takımları arasında oynanan ligde ODTÜ rakiplerine üstünlük sağlayarak ilk lig şampiyonu olan takım unvanını kazanmıştır. Türkiye’de kadın basketbolu 1960’lı yıllardan beri var olmasına karşın, ülke genelinde yaygınlaştırılması, kurumsallaşması, milli takımlar seviyesindeki başarılar ve Avrupa’daki yerini alması konusunda çalışmalar 1992 yılında Turgay Demirel başkanlığındaki federasyonun göreve gelmesi ile hız kazanmıştır. Gerek ülkede oynanan basketbol seviyesi ve kalitesi gerekse uluslararası alanda kulüpler ve milli takımlar düzeyinde konulan yüksek hedeflere ulaşmak için Deplasmanlı Kadınlar Ligi’ne play-off sisteminin getirilmesi, bu ligin desteklenmesi ve yayılması için Kadınlar İkinci Ligi’nin kurulması, Türkiye ve Cumhurbaşkanlığı kupalarının da oynanmaya başlanması bu dönem içinde hayata geçirilmiştir (Kadın Basketbolu 2018).

2.2 BASKETBOL OYNAYANLARIN BİYOMOTOR ÖZELLİKLERİ

Antrenman, yarışma, performans, bireysel başarı sportif faaliyetler için çok önemli olmaktadır. Sporcular için rekor kırmak, madalya kazanmak çok büyük bir hazdır. Bunların olması için ise elit ve zirvede bir sporcu olması gerekmektedir (Tot 2009).

Basketbolda sportif başarı gelmesi için, basketbol sporunun gereksinimleri olan daha yükseğe sıçramak, daha hızlı koşmak, esnek olmak, kuvvetli ve çabuk olmak, hırslı ve mücadeleci olmak, vücut tipi olarak mezomorfik yapıya sahip yetenekli sporcular başarıya daha çabuk ulaşmaktadır.

Basketbol müsabakası içerisinde beşer kişilik takımlar halinde oynanır. Bir numaralı oyuncu oyun kurucu pozisyonunda; hızlı, çevik, oyun bilgisi ve hakimiyeti iyi, diğer oyunculara göre daha kısa boylu olan sporcudur. İki ve üç numaraları oyuncular forvet denilen pozisyonda; atletik özellikleri çok yüksek, şut atma becerileri yüksek, kuvvetli çevik ve hızlı oyunculardır. Dört numaralı oyuncu uzun forvet pozisyonunda; iki ve üç numaralı sporculardan daha uzun boylu, saha içerisinde şut atma becerisi yüksek potaya yakın oynayabilen oyunculardır. Beş numaralı pivot pozisyonunda oynayan

oyuncular; potadan dönen topları alma, pota altındaki atışlarda başarılı, ayak hareketleri hızlı, takımın en uzun boylusu, kuvvetli ve iri yapılı olan oyunculardır.

Basketbolda müsabaka süresi 10 dakikalık periyotlar halinde 4 periyottan oluşur. Her periyot arasında molalar ve ikinci periyot sonrası devre olur. Yapılan bir araştırmaya göre oynama zamanı yüzde 34,1 oranında koşu ve sıçramalar, yüzde 56,8 oranında yürüme ve yüzde 9 oranında ise durma ile harcamaktadırlar. Bayanlar için durma 1,6 dakika, yürüme 10,6 dakika, koşu 6,2 dakika ve sıçrama 0,3 dakikadır. Erkekler için ise durma 1,7 dakika, yürüme 10,3 dakika, koşu 5,8 dakika, sıçrama ise 0,3 dakikadır (Narazaki vd. 2009).

2.2.1 Esneklik

Esneklik, bir eklemin hareket açıklığını rahatlıkla hareket ettirebilme özelliğidir. Geliştirilmiş esneklik, yaralanma riskini azaltabilir, kas dengesizliklerini giderir, performansı artırır, postürü düzeltir, belde oluşabilecek ağrılardan korur. Esnekliği arttırmanın en iyi yolu antrenman sonrasında tam bir eklem hareket açıklığı boyunca uygulandığında gelişmeler sağlanır (Ratamess 2012).

Esneklik, hareketlilik olarak da adlandırılmaktadır. Hareketliliği Sevim (2010), 'sporunun hareketlerini eklemlerin müsaade ettiği oranda geniş bir açıda ve değişik yönlere uygulayabilme özelliğidir.' şeklinde açıklamıştır.

Esneklik her sporda olduğu gibi basketbolda da çok önemlidir. Ayak bileği, kalça, gövde, omuz, el bileği esnekliği basketbolda önemli olan eklemlerdir ve esnetilmesi önem taşır.

Esneklik için bir çok ölçüm yöntemi vardır. Bunlardan en fazla kullanılanı otur uzan testi diye adlandırılan sporunun oturur pozisyonda parmak ucuna doğru uzanıp maksimum dereceyi aldığımız yöntemdir.

Esnekliği geliştirmek için kullanılan bir çok yöntem vardır. Esneklik antrenmanların başında ısınma bölümünde dinamik olarak, soğuma bölümünde ise statik olarak uygulanmaktadır.

2.2.2 Kuvvet

Kuvvet, insan organizmasının fizyolojik açılarından dirençlere karşı koyabilmesi veya direnç gösterebilmesi için ortaya çıkan motorsal bir özelliktir. Motorsal kuvvet olmazsa

sportif becerileri gerçekleştirmek imkansızdır. Kasların beyinden gelen sinyallerle kasılma işlemine gerçekleştirmesi hareketlerin temelini oluşturur (Taşkıran 2007, s. 54).

Bir sporcunun kuvvet üç temel etkene bağlıdır;

Kas potansiyeli: sporcunun aynı anda tüm kas fibrillerinin katılımı ile üretebildiği kuvvet miktarıdır.

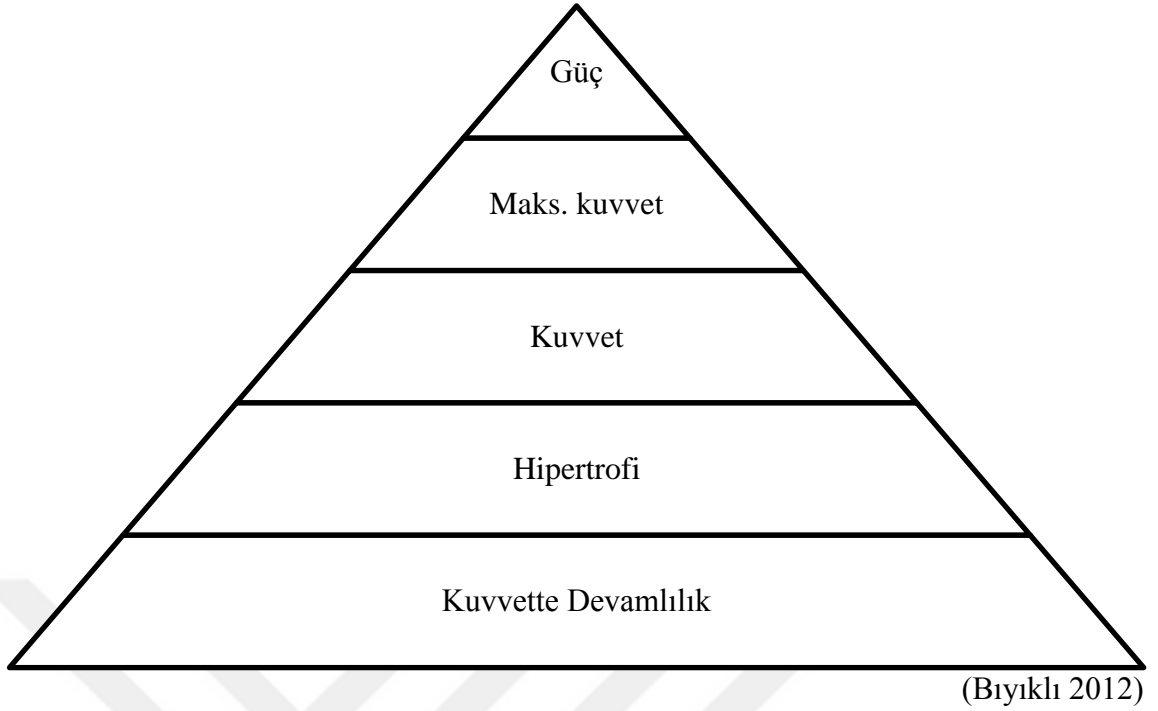
Kas potansiyelinin kullanımı: sporcunun aynı anda kas fibrillerini işe katma işlemidir. Bir kas grubunda ne kadar çok fibril devreye girerse sporcunun potansiyelini kullanma oranı o kadar yüksektir.

Teknik: bir işte farklı kas gruplarıyla arasındaki uyum koordinasyon becerisidir. Koordinasyon oranı artarak eşit oranda sporcunun potansiyeli kullanma oranı artar (Karatosun 2009, s. 49).

Kuvvet fizyolojik açıdan incelendiğinde kuvvet üretebilmek için merkezi sinir sisteminden gelen uyarıların kaslarda kasılmayla birlikte eklemi harekete geğirmesi olarak tanımlanır.

Sporcularda kuvvetin ve kas kuvvet dengesinin, yaralanmaların önlenmesinde ve yaralanma sonrasındaki iyileşmeyi önemli ölçüde etkilediği çalışmalarla ortaya konmuştur .Bu nedenle, sezon öncesinde tüm sporcuların değerlendirilerek, gerekli egzersiz programlarının uygulanması ile hem kas yaralanmaları önlenmekte, hem de yaralanma sonrasındaki iyileşme dönemleri kısaltılabilmekte ve tekrar yaralanma olasılığı azaltılabilmektedir (Türksoylu ve İşlegen 2013).

Yeni nesil antrenmanlarda kuvvet antrenmanları pramid şeklinde uygulanır. Düşük yoğunluktan yüksek yoğunluğa doğru çıkan bir grafiktir. Temelde kuvvette devamlılık, bir üst basamak hipertrofi, kuvvet, maksimal kuvvet, güç (*power*) olarak sıralanır şekil 2.1 de görüldüğü gibi (Bıyıklı 2012).



Şekil 2.1. Bıyıklı'nın Yeni Nesil Kuvvet Pramidi

Kuvvet direk olarak kas kasılması ve enerji kaynakları ile ilişkilendirilir.

2.2.2.1 Kas kasılma mekanizması

Kas kasılması sırasında aktin ve myozin filamentlerin etkileşimi ile aktin filamentleri ortaya doğru çeker ve dinlenim sırasında uçları birbirine ancak kavuşan aktin filamentleri neredeyse üst üste gelerek birbirini tamamlar. Kasın kasılan en küçük yapısı olan sarkomer, yassı bir proteinden oluşan iki Z çizgi arasındadır. Sağ ve sol kenarlarında aktin filamentleri I bandı, A bandında aktin ve myozin, H bandında ise sadece myozin filamentleri bulunur. Kasılma ile Z çizgileri birbirine yaklaşır yani sarkomerin boyu kısalır. Bu sırada A bandında bir değişiklik yokken I ve H bölgesinde küçülme vardır. Kasların kasılmasını filamentlerin kayması olarak açıklayan bu teoriye 'kayan filamentler teorisi' adı verilir (Günay vd. 2013).

2.2.2.1.2 Kas kasılma tipleri

Kas kasılma tipleri üç şekilde ; konsantrik, eksantrik ve izometrik olarak incelenir. Kasların hareket etme yönüne göre bu kasılmalar değişiklik gösterir.

Konsantrik kasılma: kasların boyunun kısaldığı aktin ve myozinin birbirine yaklaştığı kasılmadır. Örneğin bir ağırlıkla dirseği fleksiyona getirmek konsantrik kasılmadır (Günay vd. 2013).

Eksantrik kasılma: kasın boyunun bir dirençle birlikte uzadığı bir kasılmadır. Negatif bir yükleme işi yapılır (Günay vd. 2013). Örneğin fleksiyonda olan dirsek eklemine yavaşça ekstansiyona getirmek kaslarda eksantrik bir kasılma meydana getirir.

İzometrik kasılma: kas boyunun değişmediği ama içerisinde kasılmanın devam ettiği kasılma türüdür. Örneğin plank egzersizi kasların izometrik olarak kasıldığı bir egzersiz yöntemidir.

2.2.2.2.2 Kas fibril tipleri

Kaslar iki tip fibrilden oluşurlar bunlar tip I yani kırmızı kas lifleri ve tip II beyaz kas liflerinden oluşarak egzersiz ve müsabaka sırasında aktivitenin yoğunluğuna göre katılım oranları değişir.

Tip I. Yavaş kasılan fibriller veya kırmızı fibriller;

- a. Düşük hızda kasılma sergilerler,
- b. Fazla dayanıklılık, geç yorulma yeteneği vardır,
- c. Oksidatif yol ile enerji sağlarlar,
- d. Hızlı fibrillere göre çapı küçük fibrillerden oluşur

Tip II. Hızlı kasılan fibriller veya beyaz fibriller;

- a. Yüksek hızda kasılma sergilerler,
- b. Dayanıklılık seviyesi azdır hemen yorulurlar,
- c. Glikolitik yol ile enerji üretirler,
- d. Kırmızı fibrillere göre daha geniş çaplıdırlar

Hızlı fibriller iki katagoriye ayrılır;

- a. Tip II a, aerobik-anaerobik olarak işlev görürler(glikolitik-oksitatif),
- b. Tip II b, yalnızca anaerobik olarak görev yaparlar (glikolitik)

Yavaş fibriller ince çaplı aksonlar tarafından innerve edilirler, daha kalın çaplı ve daha büyük kuvvet üreten hızlı fibrillerden önce kasılmaya katılırlar yükün miktarı farkı fibril tipindeki uyarıyı belirler.

- a. Hafif yüklerde yavaş fibriller,
- b. Orta yüklerde önce yavaş fibriller sonra tip II a,
- c. Ağır yüklerde önce yavaş fibriller, II a sonra II b fibrilleri kasılmaya katılır (Karatosun 2009, ss. 51-52).

2.2.3 Postür ve Denge

Postür en az çaba ile uygulanan en düzgün duruş anlamına gelir. Bir diğer tanımda ise postür; gerilme (myotatik) refleksi ile uyarılır ve yer çekime karşı korunan vücut duruşunu ifade etmektedir Nicocic and Ilıc (1992). Postür hizalanmasında omurilik, beyin sapı ve serabral korteksi içeren bir çok yapı iç içe aktif olur. Postürü sağlamak için görevde olan bir çok postürel refleks tanımlanmaktadır. Bu ayarlamalar sırasında sürekli statik reflekslerle, dinamik kısa süreli fazik refleksler oluşur. Statik refleksler kaslarda uzun süreli kasılmalar gerektirirken, dinamik refleksler geçici hareketler içerir. Bu iki refleks türü merkezi sinir sisteminden oluşurak bedeni etkiler (Samuel and Toriola 1988).

Denge parametresi sportif performansta özellikle basketbol gibi sıçramaların ve düşmelerin olduğu bir spor branşında oldukça önemlidir. Denge özelliği iyi olan basketbolcuların müsabaka performansında arttığı gözlemlenmiştir (Tetik vd. 2013).

Ayak bileği sakatlıklarında yüksek riskli branşlardan arasında basketbolda yer almaktadır Bağrıaçık ve Açak (2000), darbesiz oluşan ayak bileği yaralanmalarını önlemek için egzersiz programı içerisinde denge egzersizlerine yer verilmelidir.

Denge performansının hareket sırasında nöromusküler kontrol ile ilişkili olduğu ve denge ve nöromusküler antrenmanların uzun vadeli sporcu gelişiminin tüm aşamalarında, özellikle erken dönemlerde önemli bir hazırlık programı olarak kullanılması gerektiği yapılan çalışmalarda desteklenmektedir (Ateş vd. 2017).

2.2.4 Sürat

Sporcuların en önemli motorik özelliklerinden biriside sürattir. Sürat, sporcunun kendisini bir yerden bir yere maksimum bir hızda hareket ettirme yeteneği olarak tanımlanır. Sürat sadece vücudu bir yerden bir yere hareket ettirmek değil tüm vücut veya vücut bölümlerinin de hareketleri olarak tanımlanır (Sevim 2010, s. 71). Örneğin bir futbolcunun topa vurması, voleybol oyuncusunun smaç hareketi sürat olarak tanımlanabilir.

Fizik biliminde sürat denklemi $sürat=yol/zaman$ olarak tanımlanmıştır;

Sürat alaktik anaerobik ortamda gerçekleşir, yoğun yüksek şiddetli kısa aktivitelerde akciğerlerdeki oksijen işe karışmaz önce kastaki oksijen ve kandaki oksijen kullanılır yani sürat anaerobik süreçlerden enerji elde eder kullanılabilir ATP oranına ve yenilenebilir ATP özelliği ile ilişkilendirilir (Karatosun 2009, s. 74).

2.2.5 Çeviklik

Çeviklik, belli bir uyarıcıya cevap olarak tüm vücudun hız veya yön değiştirerek ani hareketi olarak tanımlanır. Çevikliğin kalitesi, hız, denge, güç ve koordinasyonun ortaklığını gerektirir. Motor bir yetenek olan çeviklik, düzenli progresif egzersizle geliştirilebilir. Önemli bir unsur olarak çeviklik spor performans ölçüm bataryalarında kullanılan geçerli bir yöntemdir. Çalışmanın sonucu olarak, spor aktivitelerinin büyük çoğunluğunda gerekli bir özellik olan çeviklik, başarılı sporcuların sahip olması gereken önemli bir niteliktir (Karacabey 2013).

Basketbol sporunda çeviklik yüksek öneme sahiptir. Hücum sırasında savunma oyuncusunu ekarte etmek için yüksek hızda çeviklik becerisi gerekir veya savunma sırasında da hücum oyuncusunun sayı bulmaması için onunla aynı hatta daha iyi çevikliğe sahip olması sporcunun sportif performansını üst seviyeye çıkartır.

2.2.6 Koordinasyon

Beceri kısa süre içerisinde zor hareketleri öğrenebilme ve değişik durumlarda amaca uygun çabuk bir şekilde tepki gösterebilme, her hareketin birbirini doğru olarak izlemesine ve istenen kuvvetle meydana gelmesine bağlıdır. Becerili hareket, kasılması gereken kaslara merkezi sinir sisteminden gelen uyarıların zamanında gelmesiyle olur yani sinir ve kas koordinasyonu (Sevim 2010, s. 104)

Bir sporcunun koordinasyon düzeyi büyük dikkatle, etkinlikle ve özel antrenman amaçlarına göre değişik derecelerdeki zor hareketleri çok çabuk yapabilme yeteneğinin göstergesidir. İyi derecede koordinasyona sahip olan sporcu sadece becerileri mükemmel yapmaz aynı zamanda beklenmedik anda maruz kaldığı durumları sorunları çok çabuk çözüme becerisine sahiptir. Basketbolda savunmanın baskısı altında oyuncunun top kontrolü, isabetli pas verme ve şut atabilme özelliği vücudunun sağ ve sol tarafını etkili bir şekilde kullanabilmesi gelişmiş koordinasyonun göstergesidir (Ziyagil ve Eliöz 2006, s. 142).

2.2.7 Dayanıklılık

Dayanıklılık motorsal ve bireysel karakter ile ilgili bir yetidir. Bu yetinin kalitesi kalp dolaşım sistemi, solunum sistemi, sistemi ve psikolojik etmenlerle belirlenir. Bu sebeple dayanıklılık vücudun karşı direnç yetisidir. Yorgunluk bu biçimde ortaya çıkar ve yapılan aktivite aynı şiddet içinde giderek zorlaşır ve sonucunda olanaksızlaşır (Dündar 2007, s. 233).

Dayanıklılık temelde iki farklı fizyolojik yapıya sahiptir. Bunlar, aerobik dayanıklılık ve anaerobik dayanıklılık kavramlarıdır.

2.2.7.1 Aerobik dayanıklılık

Aerobik dayanıklılıkta, egzersiz esnasında ihtiyaç duyulan oksijenle, alınan oksijen arasındaki dengeli durumdan söz edilir. Pratik olarak açıklanacak olursa antrenmanda yapılan egzersizlerin oksijenli ortamda ve herhangi bir oksijen borçlanmasına girmeden uygulanmasıdır. Aerob dayanıklılık, özellikle uzun süren yüklenmelerde performansın en önemli belirleyicisidir. Uzun sürse bile, bu egzersizlerin yapılmasında bazen maksimal veya submaksimal hareket hızlarının yaratılabilmesi ve bu şiddetteki yüklenmelerin rahatlıkla yapılabilmesi aerob dayanıklılığın düzeyine bağlıdır. Aerobik performans aslında dakikada kullanılan oksijen miktarı ile alakalıdır. Aerobik dayanıklılık antrenmanları enerji oluşumu için en ekonomik yoldur (Taşkıran 2007, ss. 32-33)

2.2.7.2 Anaerobik dayanıklılık

Anaerobik dayanıklılık egzersizlerin oksijen borcu yaratacak şekilde, oksijensiz ortamda yapılmasıdır. Buradaki oksijenin var oluşu veya oksijensiz ortamlardaki

egzersizler sportif hareketlerin yapılmasını sağlayan kaslarımızın çalışmasını sağlamaktadır. Kasların oksijensiz ortamlarda çalışma süresi ve şiddeti, yapılan düzenli ve uygun antrenman yöntemleriyle arttırılabilir. Anaerobik dayanıklılık antrenmanları anaerobik kapasiteyi geliştirir. Kısa süreli fakat yüksek şiddetli egzersizler uygun yüklenme yöntemleri ile çalışıldığı taktirde organizmanın anaerobik dayanıklılığı gelişmektedir. Anaerobik egzersizlerde kaslar, kasılmayı oluşturacak enerjiyi ATP denilen enerji kaynaklarından karşılar (Taşkiran 2007, ss. 33-34).

Antrenmanda veya müsabakada yapılan aktivitelerin yoğunluğuna ve süresine göre aerobik veya anaerobik iş yapabilme kabiliyetleri değişir. Taşkiran'a göre aerobik ve anaerobik yüklenme süresi ve şiddet ilişkileri tablo 2.1' de belirtilmiştir.

Tablo 2.1. Yüklenme Süresi Ve Şiddeti

Yüklenme şiddeti/süresi	20 sn'ye kadar	60 sn'nin altında	1-8 dk	8 dk'dan fazla
Aerob	% 0-5	%20'nin altında	%20-80	%80'den fazla
Anaerob	%90-100	%80'nin üzerinde	%80-20	%20'den az

(Taşkiran 2007)

2.2.7.3 Basketbolda dayanıklılık

Basketbol branşı analizi yapacak olursak, basketbol oynanma süresi bakımından toplamda 40 dakikalık bir sürede müsabaka gerçekleşmekte bu yönden bakıldığında aerobik kapasite ile ilişkilendirilir. Yalnız hiç bir basketbol müsabakası tek bir yoğunlukta başlayıp bitmez. Müsabaka esnasında sıçramalar, kısa sprintler, çeviklik hareketleri, yoğun tekrarlayan hücum savunma oyunları oyuncuları aerobik ortamdan uzaklaştırır. Yani basketbol sporu temelde aerobik alt yapıya sahip yalnız oyun içerisinde oyuncular anaerobik işler yapmaktadır. Aerobik alt yapının olması dinlenme periyotlarında sporcuların daha kısa sürede toparlanıp tekrar müsabakaya konsantre olmalarını sağlar.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmada, Türkiye Kadınlar Basketbol Süper Liginde farklı takımlarda oynayan (yaş ortalaması $25,186 \pm 4,98329$, 10 kadın basketbol oyuncusunun antropometrik, motorik özellik üzerine bir takım parametreleri incelenerek sezon dışında 8 haftalık kuvvet ve kondisyon antrenman programının antropometrik ve motorik özelliklere etkisinin olumlu ya da olumsuz fizyolojik değişimlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmaya başlangıçta 15 sporcu ile başlandı yaz dönemi sezon dışı olduğu 5 sporcu 8 haftalık kamp dönemini tamamlayamadılar.

Araştırmamızda kadın basketbol takımlarında yer alan sporcuların Türkiye Kadınlar Basketbol Süper Liginde faaliyet gösteren 219 oyuncu tarafından genel evreni temsil ettiği kabul edilmiştir.

Test bataryaları Boğaziçi Üniversitesi Kilyos Yerleşkesi spor salonu ve Athletic House Fitness merkezinde kurulmuştur. 8 haftalık dönemde 2 periyottan oluşan ölçümlerle sporcuların antropometrik ve motorik değerlerindeki gelişmeler gözlemlenmiştir.

Sporcular antrenmanlar boyunca Boğaziçi Üniversitesi Kilyos Yerleşkesinde konakladılar. Yemekleri konakladı otelin restoranında sağlıklı besinlerden yapılmaya özen gösterildi. Kamp boyunca sporcuların kuvvet kondisyon antrenmanlarında iki sporcuya bir eğitmen düşecek şekilde organize edildi.

Araştırmamız haftada 5 gün akşam vakitlerinde gerçekleştirilen 60 dakika süren basketbol antrenmanlarından önce sabah saatlerinde ortalama 70 dakika süren kuvvet kondisyon antrenmanları yapılmıştır.

3.1 KADIN BASKETBOLCULARA UYGULANAN ANTRENMAN YÖNTEMLERİ

8 haftalık süreçte 10 kadın sporcuya özel olarak hazırlanmış kuvvet ve kondisyon antrenman programları uygulandı. Günlük programlar başlangıçta FMS (*Functional Movement Screen*) test sonuçlarından çıkan hareket analizi değerlerinin yorumlanmasından sonra belirlenen antrenmana hazırlık amacıyla uygulanan postürel düzeltici egzersizlerle başlandı, sonra ısınma bölümü, devamında Sürat çeviklik bölümü ihtiyacı olan kişilerde programlarda yer verildi, sonra kuvvet safhasında direnç egzersizleri uygulandı, gene kişiye özel hazırlanmış dayanıklılık egzersizleri eklendi ve programlar soğuma egzersizleri ile son buldu. Her egzersiz bireye özel olarak hazırlandı ve uygulanırken egzersizlerin tekniğine dikkat edildi. Kadın basketbolculara uygulanan günlük kuvvet ve kondisyon antrenman programı taslağı tablo 3.1’de belirtilmiştir.

Tablo 3.1. Günlük Kuvvet Ve Kondisyon Antrenman Programı Taslağı

Düzeltilici egzersiz (antrenmana hazırlık)
Isınma
Sürat, Çeviklik
Kuvvet
Dayanıklılık
Soğuma

Düzeltilici egzersizlerde Gray Cook tarafından geliştirilen *Functional Movement Screen* korektif egzersiz metoduna göre dizayn edildi. Bu bölümde test sonuçlarından çıkan skorlar neticesinde sporculara bireysel olarak gövde stabilizasyon ve omuz, kalça ayak bileği, torasik omurgada mobilizasyon egzersizleri olarak programlarına dahil edildi. Düzeltilici egzersizleri antrenmanlara hazırlık niteliğinde uygulayarak sporcuların ısınma bölümüne daha hazır bir şekilde girmeleri sağlandı. Aynı zamanda düzeltilici egzersizler ve kuvvet egzersizleri programları sporcuların yaralanmaları önlemede, yaralanma sonrası iyileşme safhası da hızlandırmaktadır (Türksoylu ve İşlegen 2013).

Isınma bölümü; Isınma bir antrenman ve müsabaka öncesi sporcuları belirli yüklenmelere fizyolojik ve psikolojik yönden hazırlayan çalışmalardır Günay ve Yüce (2008). Sporcular yapılacak aktivitenin yoğunluğuna göre 5-10 dakikalık antrenmanda fazla kullanılan quadriceps, hamstring, gastrocnemius, iliopsoas, erector spinae, latissimus dorsi, pectoral kas gruplarına eklemenin hareket açıklığı boyunca aktif ve dinamik esneklik egzersizlerinden oluşan kombine egzersizleri uyguladılar.

Sürat ve çeviklik antrenmanı bölümünde sporcular 1-4 haftalık süreçte düşük yoğunlukta sprint hızını geliştirici basit koşu mekaniği teknikleri, koordinasyon egzersizleri, çeviklik geliştirici yavaşlama, yön değiştirme çalışmaları yapıldı, devam eden 4-8 haftalık süreçte sürati geliştirmek amacıyla kısa mesafe ve uzun mesafe sprint antrenmanları, çeviklik gelişimi için ise basketbol branşına uygun hazırlanmış topsuz ve toplu 20-30 saniye gibi kısa süren yalnız yoğunluğu yüksek; yön değiştirme, aldatma, dönme, reaksiyon gösterme gibi çeviklik egzersizleri uyguladılar.

Antrenmanın ana bölümünde sporcular kuvvet egzersizlerini düşük yoğunlukta başlayıp yavaş yavaş artan yük ve yoğunlukla uyguladılar. Başlangıç aşamasında 1-3 hafta sporcular 1 maksimum tekrarın yüzde 50-60'ı ile 15-20 tekrar sayısı, 2-3 set, setler arası dinlenme süreleri 30-60 saniye olacak şekilde kuvvette devamlılık egzersizleriyle başladılar. İlerleyen haftalarda 3-4 hafta arasında 1 maksimum tekrarın yüzde 70-80'i ile 8-12 tekrar, 3-4 set setler arası 60 saniye hipertrofi antrenmanı ile program devam etti. 4-6 hafta arasında sporcular 1 maksimum tekrarın yüzde 85-90'ı ile 4-6 tekrar, 3-4 set setler arası 3 dakika dinlenme süreleri ile kuvvet ve maksimal kuvvet antrenmanları tamamladılar, 6-8 haftalarda güç (*Power*) antrenmanı uyguladılar maksimum tekrarın yüzde 70-85' i arasında 3-5 tekrar, 3-5 set şeklinde setler arası 4 dk dinlenme süresi kullanılarak ana bölümde kuvvet antrenmanları uygulandı (Baechle vd. 2008). Genç basketbolculara özgü *core* kuvveti ve *core* gücü gelişimi için uygulanan antrenmanlar kuvvet safhasında antrenmanların yoğunluğuna göre yer verilmiştir, bununla birlikte sporcuların şut performansında 2 sayı ve 3 sayı atışlarını da desteklemek amaçlanmıştır (Yüksel vd. 2016). Kuvvet antrenmanlarında kadın basketbolculara büyük kas gruplarının aktivasyonunu gerçekleştiren egzersizler tercih edildi.

Dayanıklılık antrenmanı bölümü sporcular, 1-3 hafta düşük yoğunlukta, uzun süreli aerobik dayanıklılık antrenmanları yapıldı. Bu egzersizler koşu şeklinde maksimum

kalp atım hızının yüzde 60-70'i aralığında süreleri 20-45 dakika arasında değişen antrenman yüklenmeleri ile gerçekleşti. 3-4 haftalarda yüklenme yoğunluğu arttırılarak maksimum kalp atım hızının yüzde 80'i ile anaerobik eşik düzeyinde 15-20 dk süren koşu egzersizleri yapıldı. 4-7 haftalarda anaerobik dayanıklılık antrenman metoduna geçildi bu bölümde sporcuların antrenmanı akşam uygulanan basketbol antrenmanı ile kombine edildi yüksek şiddetli maksimum kalp atım hızının yüzde 85-95'i arasında yüklenme süreleri 3-7 dakikadan oluşan, 3-4 set şeklinde anaerobik dayanıklılık antrenmanlarını tamamladılar.

Soğuma bölümünde sporculara statik esneme hareketleri uygulandı. Toplamda 5-10 dakika süren bu bölümde sporcuların antrenmanlarda aktif olarak kullanılan quadriceps, hamstring, gastrocnemius, iliopsoas, erector spinae, latissimus dorsi, pectoral kasları statik olarak eklemin hareket açıklığında kaslarda hafif gerginlik hissi oluşturulacak safhaya gelene kadar gerdirilip 30 saniye beklenip son buldu.

3.2. VERİLERİN TOPLANMASI

Çalışmada yer alacak deneklere, araştırmanın amacı, önemi ve ilerleyiş sistemleri ilgili gerekli açıklama yapıldıktan sonra test protokolleri ve testlere girmeden önce dikkat etmeleri gerekenler hakkında bilgiler verildi. Ölçümler aşağıdaki şekilde yapıldı.

3.2.1 Boy Uzunluğu Ölçümü

Boy uzunluğu ölçümü hassaslığı 0,1 cm olan Seca boy ölçer ile yapılmıştır. Denekler ayakları çıplak bir şekilde duvar skalasına doğru bir açıda durur. Deneğin ağırlığı iki ayak tabanına eşit bir şekilde dağıtılmış, topuklar birleşik ve stadiometreye temasta, baş dik, kollar omuzdan aşağı serbest bırakılmış durumdadır. Skapula , sakrumun en çıkıntılı bölümü, başın arkası dikey skalaya yaslanmış olmalı. Ölçüm sırasında denekten derin bir nefes almasını dik pozisyondayken topukları yerden ayırmadan tutması beklenir şekil 3.1'de olduğu gibi. Stadiometrenin hareketli noktası başın en üst noktasına getirilerek saçların kalınlığı inceltilerek ölçüm 1mm'ye kadar not edilir (Özer 2009).



Şekil 3.1. Boy Uzunluğu Ölçümü

3.2.2 Vücut Ağırlığı Ölçümü

Vücut ağırlığı Omron dijital baskül ile yapılmıştır. Denekler şort, tişört ve çıplak ayakla dijital göstergeli tartı üzerine çıkar sabit olarak bekler. Deneğin vücut ağırlığı kg cinsinden not edilir.

3.2.3 Vücut Kitle İndeksi

Ölçülen vücut ağırlığı ve boy ölçümleri sonuçlarına göre boy uzunluğunun ağırlıkla oranını hesaplayan ‘vücut kitle indeksi’ hesaplandı denklem 3.1’ de gösterildiği gibi.

$$VKİ=Ağırlık / Boy^2 \quad (3.1)$$

3.2.4 Derialtı Yağ Ölçümü

Deri altı yağ ölçümü kısıkaç tipi kalibre aleti ile vücudun belli bölgelerinden deri kalınlığını alınarak yapılır. Ölçüm aracı olarak Holtain marka skinfold kaliper ile yapılmıştır. Derialtı yağ kalınlığı ölçümü, baş parmak ve işaret parmağıyla deri ve derialtı yağı tutarak, doğal deri kıvrımı yönünde, kas dokusundan uzağa çekilmek suretiyle yapılır şekil 3.2’ de olduğu gibi. Aletin kısıkaç kolları deri üzerinde sabir bir basınç yapar. Derinin çift katının kalınlığı ve derialtı yağ dokusu kalibrenin göstergesinden milimetre cinsinden okunur. Kadınlarda uygulaması daha kolay olan ‘Sloan and Weir’ tarafından geliştirilen vücut yağ oranı hesaplaması için gerekli olan

triceps ve suprailiac'tan deri kıvrım kalınlıkları alınarak gerekli formül içerisine yerleştirildi denklem 3.2' de olduğu gibi (Günay vd. 2013 ss.566-568).

Vücut yoğunluğu, gm/ml= 1.0764-0.00081 (suprailiac SF)-0.00088 (triceps SF) **(3.2)**

Vücut yağ yüzdesi= (4.57/yoğunluk-4.142)100

standart hata= 0.0082

Triceps skinfold ölçümü, üst kolun arkasında tricepsin en kalın kesitinden dikey olarak acromion ve olecranon çıkıntıları arasındaki noktadan alınır.

Suprailiac skinfold ölçümü, diagonal doğrultuda iliumum tepesinde ve orta axilleri çizgide alınır.



Şekil 3.2. Deri Altı Yağ Ölçümü

3.2.5 Kan Basıncı Ölçümleri

Sporcular sabah dinlenik bir şekilde ölçümlere başlamadan önce oturur vaziyette Tensoval Comfort Classic marka dijital tansiyon ölçer ile sistolik, diyastolik ve dinlenik kalp atım hızları ölçüldü ekranda çıkan sonuçlar not edildi.

3.2.6 Otur Uzan (esneklik) Testi

Otur uzan esneklik testi sit and reach box sehpaı ile yapıldı. Sporcu ayak tabanları sehpanın ön tarafına gelecek şekilde dizleri gergin pozisyonda yere oturur, ellerini üst üste alarak maksimum uzamayı sağlar ve iki saniye bekler şekil 3.3.' de verildiği gibi.

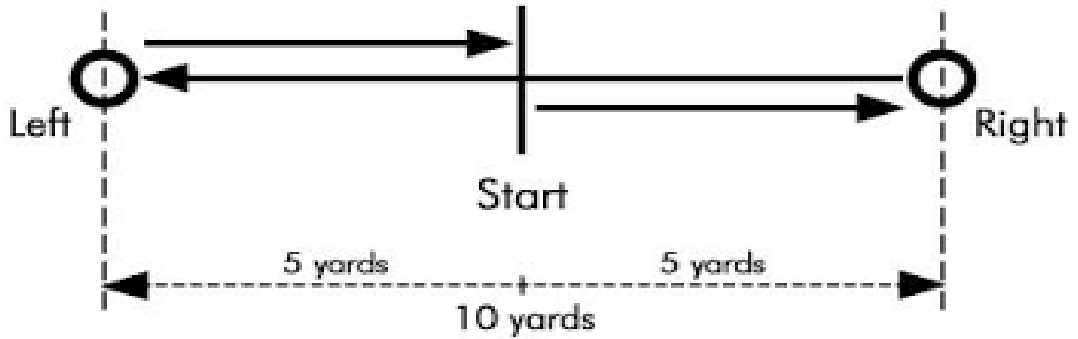
Derece santimetre cinsinden kayıt edilir ve bir tekrar daha yapılması istenir, değerlendirme aşamasında sporcunun en iyi derecesi ele alınır.



Şekil 3.3. Otur Uzan (Esneklik) Testi

3.2.7 Çeviklik (Pro Agility) Testi

Pro agility çeviklik testi Smartspeed ölçüm cihazı ile basketbol sahasında yapılmıştır. Smartspeed sıfır noktasına kurulur. Smartspeed'in sağından ve solundan 4,57 m. ölçerek huniler yerleştirilir. Sporcu ekipmanın orta noktasında hazır bir şekilde bekler. Sporcu ilk hangi yöne gideceğini kendi belirler. Reaktif üniteden gelen ışıklı uyararla önce sağa sonra sola ve başlangıç noktasından geçiş ile test sona erer (Güler 2016). Test iki kez tekrarlandı ve en iyi skor kayıt edildi şekil 3.4'de olduğu gibi.



Şekil 3.4. Çeviklik (Pro Agility) Testi

3.2.8 Görsel Reaksiyon Testi

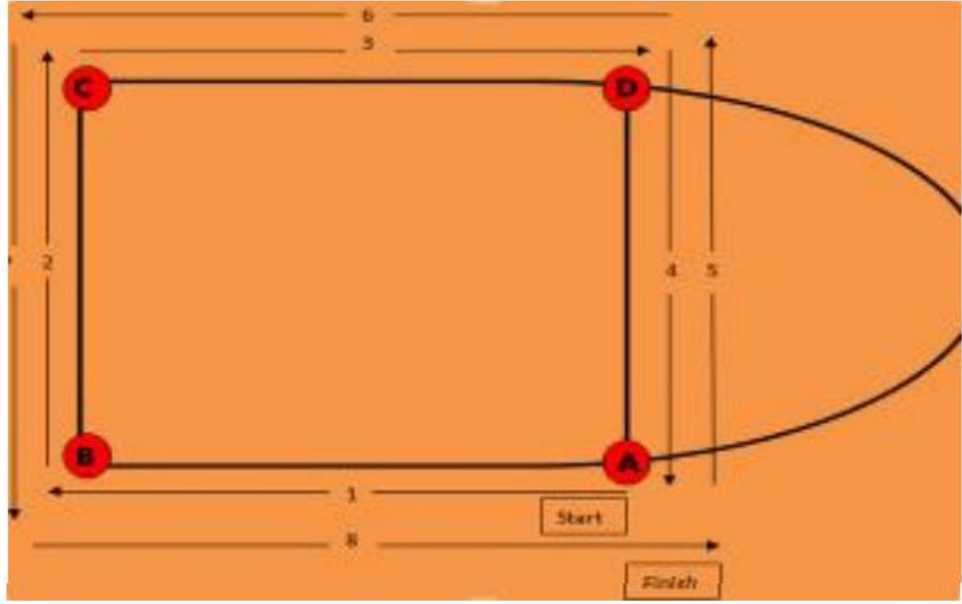
Görsel reaksiyon testi Smartspeed ve Smartjump matı ile basketbol sahasında yapıldı. Koşu alanının uzunluğu 5 metre olarak belirlendi. Durma mesafesi olarak bitiş çizgisinden ileriye 5 metrelik bir mesafe bırakıldı. Başlangıç çizgisinden geriye smartjump matı konuldu. 5 metre ileriye ise smartspeed test ekipmanı yerleştirildi. Sporcu başlangıçta ayakları matın üzerinde durur smartspeed ekipmanından gelen görsel uyarıya koşmaya başlar ve 5 metrelik mesafeyi en hızlı bir şekilde tamamlar. Sporcu iki deneme yapar ve en iyi derece kayıt edilir.

3.2.9 20 Metre Sürat Testi

20 metre sürat testi smartspeed test ekipmanı ile basketbol sahasında gerçekleştirildi. 20 metrelik bir mesafe belirlendi. Başlangıç ve bitiş noktalarına smartspeed test ekipmanı yerleştirildi. Sporcu başlangıç noktasından kendisini hazır hissettiği anda maksimum koşu hızı ile 20 metrelik mesafeyi tamamlar. Test iki kez tekrar edilir ve en iyi skor kayıt edilir.

3.2.10 Lane Agility (çeviklik) Testi

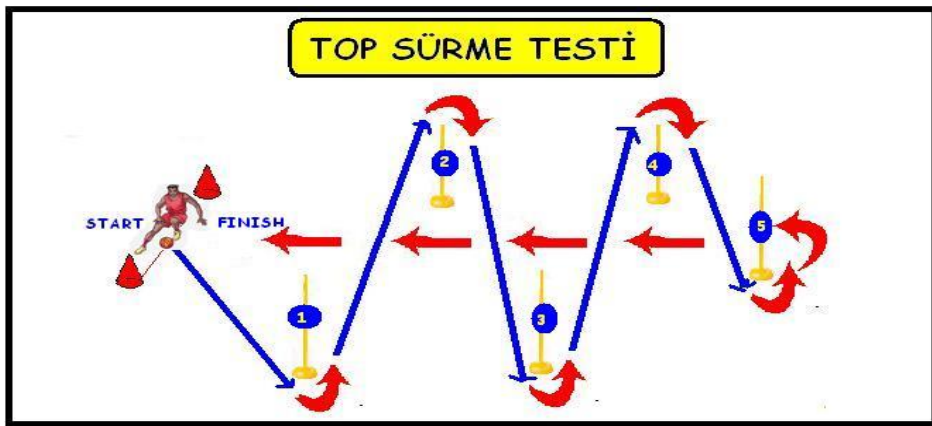
Lane agility çeviklik testi basketbola özgü kayma adımları ve kısa sprintler içeren oyuncunun kısa alanda yön değiştirme becerisini gözlemler. Denekler bu teste A noktasından başlayarak B noktasına koşu yaptı, B noktasından C noktasına doğru kayma adımlarıyla ilerledi, C noktasına ulaştıktan sonra D noktasına doğru geri geri koşu yaptı, D noktasında tekrar A noktasına doğru yan kayma adımlarıyla ilerledi ve dış taraftaki ayağıyla serbest atış çizgisinin köşesine dokunduktan sonra duraklama (dinlenme) olmadan tekrar D noktasına kayma adımlarıyla ilerledi, D noktasından C noktasına koşu yaptı, C noktasından B noktasına yana kayma hareketiyle ulaştı ve B noktasından başlangıç noktası olan A noktasına geri geri koşarak testi tamamladı şekil 3.5'te olduğu gibi (Usgu 2015).



Şekil 3.5. Lane Agility (Çeviklik) Testi

3.2.11 Dribbling (top sürme) Testi

Dribbling testi amacı basketbol branşına uygun hızlı top sürme becerisi yeteneğini gözlemlemektir. Denek başlangıç pozisyonundaki Smartspeed cihazından geçerek sırasıyla 1, 2, 3, 4 ve 5 numaralı slalom çubuklarından geçer. Daha sonra orta koridoru kullanarak başlangıç noktasına gelir ve testi tamamlar. 1-3 ve 2-4 numaralı slalom çubukları arası 3m, başlangıç noktasıyla 5. Slalom çubuğu arası 9 metredir şekil 3.6'da olduğu gibi. Oyuncuya 2 deneme hakkı verilir. En iyi derece not alınır.



Şekil 3.6. Dribbling (Top Sürme) Testi

3.2.12 Kavrama Kuvveti Testi

Kavrama kuvveti testi Takai T.K.K. 5401 marka dijital el pençe dinamometresi ile ölçülmüştür. Sporcu anatomik pozisyonda avuç içleri karşıya bakar pozisyonda dinamometreyi kavrar maksimum sıkabildiği kadar sıkar, sağ el ve sol el olarak iki tekrar şeklinde yapılır şekil 3.7’de olduğu gibi. Maksimum elde edilen skorlar kg (kilogram) cinsinden kayıt edildi.



Şekil 3.7. Kavrama Kuvveti Testi

3.2.13 YMCA Bench Press Testi

Ymca bench press testi, sporcunun düz bir sehpa üzerinde yatarak düz barda bulunan 16 kg’lık ağırlığı, saniyede bir ses çıkartan metronom ile maksimum yapabildiği tekrara bakılır. Ymca bench press testi sporcunun üst ekstremitate kuvvetini ölçmek için kullanılmaktadır. Testin yönergeleri şu şekildedir; sporcu düz sehpaye yatar, ayak tabanları yerde, dizleri bükülüdür, barı omuz genişliğinde kavrar, barı göğsünün üzerine getirir, metronom başlar, her bir seste barı dirsekleri doksan derecelik açıya gelecek kadar indirir ve daha sonra dirsekleri tam ekstansiyona gelene kadar kaldırma işlemini gerçekleştirir. Sporcu metronom hızına yetişemez ise test sonlandırılır. Yapabildiği maksimum tekrar sayısı not edilir şekil 3.8’ de olduğu gibi (YMCA Bench Press Test 2018).



Şekil 3.8. Ymca Bench Press Test

3.2.14 Statik Squat Testi

Statik squat testi, sporcu duvara yaslanır sagital düzlemde squat pozisyonuna gelir. Dizleri doksan derece bükülü ve tam karşıya bakar pozisyonda, ayakları birbirine paralel parmak uçları karşıya bakar pozisyonda. Kalça, sırt ve baş duvarda temas halinde. Eller çapraz bir şekilde omuzlarda sabit. Sporcu bu pozisyonda durabildiği kadar maksimum süre durmaya çalışır. Dizlerde aşırı bükülme, kalçanın duvardan ayrılması gibi durumlarda test sonlandırılır. Sporcunun testi tamamladığı noktada süre saniye şeklinde not edilir şekil 3.9’de belirtildiği gibi.



Şekil 3.9. Statik Squat Testi

3.2.15 Plank Testi

Plank testi, denek dirsekleri ve ayak parmak uçlarında omurgasını doğal formunda koruyarak maksimum süre beklemeye çalışır. Test esnasında deneğin lomber, torakal, servikal omurgalarının birbiri arasında uyumlu bir şekilde sabit kaldığı gözlemlenir. Bu süreçte belde aşırı çukur, kalçada aşağı doğru bir çökme meydana gelirse test sonlandırılır. deneğin maksimum doğru formda kaldığı süre not edilir şekil 3.10'da olduğu gibi.



Şekil 3.10. Plank Testi

3.2.16 Bruce Protokolü Maksimum Oksijen Kapasitesi Testi

Bruce protokolünde amaç deneklerin Maks. VO_2 (Maksimum oksijen kapasitesi) ölçümlerini alarak aerobik kapasitelerini belirlemektir. Testler Technogym marka koşu bandında gerçekleştirildi. Deneklere test esnasında Polar marka nabız bandı takarak nabızları da gözlemlendi. Test protokolü yavaş bir hızda ve eğimde başlayıp her 3 dakikada bir hız ve eğimin artışı ile birlikte denekten maksimum koşu süresini yapması beklenir. Test esnasında göğsünde daralma, baş dönmesi, halsiz hissedilmesi, aşırı yorgunluk hali, eklemlerde ağrı olursa test sonlandırılır. Bruce protokolü hız ve eğim oranları tablo 3.1'de gösterilmiştir. Test sonucunda deneklerin maksimum koşu süreleri kayıt edilir ve kadınlara uygun olan denkleme yerleştirilir denklem 3.3'de olduğu gibidir (Mackenzie 2002).

Tablo 3.2. Bruce Koşu Bandı Testi Protokolü

Seviye	Süre (dk)	km/hız	Eğim
1	0	2.74	10%
2	3	4.02	12%
3	6	5.47	14%
4	9	6.76	16%
5	12	8.05	18%
6	15	8.85	20%
7	18	9.65	22%
8	21	10.46	24%
9	24	11.26	26%
10	27	12.07	28%

$$VO_2 \text{ max} = (4.38 \times T) - 3.9$$

(3.3)

3.2.17 FMS Testi (Functional Movement Screen)

Bu test ile toplamda 7 hareket yapılarak elde edilen toplam puan deneklerin fonksiyonel kapasitesi ölçülebilir. Her bir hareket 0-3 puan arasında puanlandırılır. Dolayısıyla değerlendirmeye katılan denekler 0-21 arasında bir puan alabilir. Her bir hareketten elde edilen puanlar toplanarak kişinin toplam FMS puanı hesaplanır (Cook vd. 2006). Bu 7 fonksiyonel hareket şekil 3.11’ de olduğu gibi squat, hurdle step, inline lunge, shoulder mobility, active straight leg raise, trunk stability push up, rotary stability egzersizler yapılırken deneklerin hareket kalitesi gözlemlenerek puan verilir ve not edilir.



Şekil 3.11. Fms Testi

3.3 VERİLERİN ANALİZİ

Toplanan veriler Microsoft firmasının geliştirdiği Windows altında çalışan Exel paket programında veriler girildikten sonra, bu verilerin karşılaştırılması için Exel'deki elde edilen veriler SPSS 11,5 paket programına aktarılmıştır. Tanımlayıcı istatistikleri için Descriptive, fark için Independent Samples Test testleri kullanılarak analiz yapılmıştır.

4. BULGULAR

Yapılan testlerde kadın basketbol oyuncularının seçili antropometrik ve motorik özelliklerinin tanımlayıcı istatistik değerleri aşağıdaki tablo 4.1, tablo 4.2, tablo 4.3, tablo 4.4, tablo 4.5, tablo 4.6' da verilmiştir.

Tablo 4.1. Kadın Basketbolcuların Ön Test Antropometrik Özellikler Tanımlayıcı İstatistik Değerleri

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Yaş (yıl)	10	21,372	38,771	25,186	4,98329
Boy Uzunluğu (cm)	10	163,500	191,800	177,340	7,17066
Vücut Ağırlığı (kg)	10	60,400	89,700	69,340	8,17914
Vücut Kitle İndeksi (kg/boy ²)	10	19,149	25,102	22,017	1,80994
Vücut % Yağ Oranı (%)	10	18,075	26,273	21,268	3,01554
Suprailiac Skinfold (mm)	10	7,800	30,400	17,680	8,50985
Triceps Skinfold (mm)	10	9,400	22,200	14,300	3,67069
Sistolik Kan Bansıncı (mmHg)	10	110,000	155,000	121,000	13,27403
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)	10	60,000	89,000	74,400	9,13455
Dinlenik Kan Basıncı (mmHg)	10	50,000	92,000	69,800	13,91258

Tablo 4.2. Kadın Basketbolcuların Ön Test Motorik Özellikler Tanımlayıcı İstatistik Değerleri

Otur ve Uzan Testi (cm)	10	17,000	48,000	31,400	9,11263
Görsel Reaksiyon Testi (sn)	10	0,112	0,863	0,519	0,18068
20 Metre Sürat Testi (sn)	10	3,158	3,991	3,664	0,27229
Lane Agility Testi (sn)	10	12,445	14,522	13,402	0,54161
Pro Agility Testi (sn)	10	4,668	5,992	5,241	0,33515
Dribbling Testi (sn)	10	8,428	10,126	9,550	0,53434
Kavrama Kuvveti Sağ El (kg/kuvvet)	10	29,700	38,200	34,190	2,55400
Kavrama Kuvveti Sol El (kg/kuvvet)	10	26,900	33,600	30,280	2,08797
YMCA Bench Press Testi (tekrar)	10	20,000	80,000	39,600	18,08425
Statik Squat Testi (sn)	10	32,000	195,000	98,900	50,63092
Plank Testi (sn)	10	53,560	180,000	95,156	37,00545
Maksimal Oksijen Kapasitesi Testi (ml/kg/dk)	10	30,600	50,100	40,790	5,49790
FMS Testi (skor)	10	9,000	18,000	14,200	2,85657

Tablo 4.3. Kadın Basketbolcuların Son Test Antropometrik Özellikler Tanımlayıcı İstatistik Değerleri

Değişkenler	N	Minim um	Maksim um	Ortala ma	Standart Sapma
Yaş (yıl)	10	21,530	38,935	25,350	4,98361
Boy Uzunluğu (cm)	10	163,500	191,800	177,340	7,17066
Vücut Ağırlığı (kg)	10	58,600	86,500	69,440	8,33681
Vücut Kitle İndeksi (kg/boy ²)	10	20,277	27,018	22,125	2,00149
Vücut % Yağ Oranı (%)	10	16,891	25,790	21,210	2,86827
Suprailiac Skinfold (mm)	10	6,000	28,800	15,080	6,15935
Triceps Skinfold (mm)	10	9,000	30,000	16,540	5,49039
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	10	100,000	128,000	114,200	7,75629
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)	10	67,000	84,000	73,400	6,13514
Dinlenik Kan Basıncı (mmHg)	10	53,000	90,000	69,400	11,19107

Tablo 4.4. Kadın Basketbolcuların Son Test Motorik Özellikler Tanımlayıcı İstatistik Değerleri

Otur ve Uzan Testi (cm)	10	21,000	50,000	35,100	9,36162
Görsel Reaksiyon Testi (sn)	10	0,485	0,760	0,614	0,08673
20 Metre Sürat Testi (sn)	10	3,257	3,997	3,569	0,20983
Lane Agility Testi (sn)	10	12,101	13,457	12,916	0,41243
Pro Agility Testi (sn)	10	4,723	5,550	5,092	0,22959
Dribbling Testi (sn)	10	8,658	10,003	9,130	0,57176
Kavrama Kuvveti Sağ El (kg/kuvvet)	10	29,800	38,100	33,826	2,79107

Kavrama Kuvveti Sol El (kg/kuvvet)	10	21,500	36,600	31,140	4,65450
YMCA Bench Press Testi (tekrar)	10	24,000	75,000	43,830	14,44438
Statik Squat Testi (sn)	10	57,000	220,000	135,600	50,14619
Plank Testi (sn)	10	58,000	180,000	116,200	42,07089
Maksimal Oksijen Kapasitesi Testi (ml/kg/dk)	10	31,390	53,040	42,055	6,12205
FMS Testi (skor)	10	12,000	18,000	15,400	1,90788

Tablo 4.5. Kadın Basketbolcuların Seçili Antropometrik Değişkenlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	P
Boy Uzunluğu (cm)	0,454
Vücut Ağırlığı (kg)	0,488
Vücut Kitle İndeksi (kg/boy ²)	0,414
Vücut % Yağ Oranı (%)	0,480
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	0,045*
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)	0,284
Dinlenik Kan Basıncı (mmHg)	0,439

Tablo 4.6. Kadın Basketbolcuların Seçili Motorik Değişkenlerinin Karşılaştırılması

Otur ve Uzan Testi (cm)	0,027*
Görsel Reaksiyon Testi (sn)	0,116
20 Metre Sürat Testi (sn)	0,093
Lane Agility Testi (sn)	0,001*
Pro Agility Testi (sn)	0,065
Dribbling Testi (sn)	0,016*
Kavrama Kuvveti Sağ El (kg/kuvvet)	0,377
Kavrama Kuvveti Sol El (kg/kuvvet)	0,289
YMCA Bench Press Testi (tekrar)	0,120
Statik Squat Testi (sn)	0,039*
Plank Testi (sn)	0,042*
Maksimal Oksijen Kapasitesi Testi (ml/kg/dk)	0,258
FMS Testi (skor)	0,182

*P<0,05

Tablo 4.5 ve tablo 4.6' da görüldüğü gibi kadın basketbolcuların sistolic kan basıncı değişkeni, otur ve uzan değişkeni, lane agility değişkeni, dribbling değişkeni, statik squat değişkeni ve plank değişkenleri arasında 0.05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunurken diğer değişkenlerin test sonuçlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Yaptığımız çalışmada Türkiye Kadınlar Basketbol Süper Liginde oynayan 10 kadın basketbolcunun seçili antropometrik ve motorik testlere tabii tutulmuştur. Yapılan çalışmada, kadın basketbolculara bireysel olarak hazırlanmış kuvvet ve kondisyon programı 8 hafta boyunca uygulanmış, ön test ve son test yapılan antropometrik ve motorik özellikleri karşılaştırılmıştır.

Yapılan çalışmanın değerlendirme sonuçları aşağıda belirtilmiştir.

Çalışmamıza katılan 10 kadın profesyonel basketbolcuların ön test yaşları $25,186 \pm 4,98329$ yıl, boy uzunluklarına baktığımızda $177,340 \pm 7,17066$ cm, vücut ağırlığı $69,340 \pm 8,17914$ kg, vücut kitle indeksi $22,017 \pm 1,80994$ olarak belirlenmiştir. Son test yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklik gözlenmemiştir ($p > 0,05$).

Pazarözyurt ve İnce (2009), yaptıkları araştırmada elit bayan basketbolcularda antropometrik özellikler, dikey sıçrama ve omurga esnekliğinin mevkilere göre incelediler, 41 elit sporcu üzerinde yapılan çalışmada yaş ortalamaları $24,21 \pm 5,48$ yıl, boy uzunlukları $179 \pm 0,08$ cm olarak belirlenmiştir.

Acar (2016), yaptığı çalışmada, basketbolda esnekliğin motorik özelliklere etkisini 20 2. Lig sporcusu üzerinde incelediğinde, sporcuların yaş ortalamaları $19,00 \pm 3,83$ yıl, boy uzunlukları $170,20 \pm 9,31$ cm, beden kitle indekslerini $20,86 \pm 2,67$ olarak belirlemişlerdir.

Arslan vd. (2008) yaptığı çalışmada, elit kadın basketbol oyuncularında ve düzenli spor yapan kadınlarda vücut kompozisyonu ve esneklik ilişkisini 15 profesyonel sporcu ve 14 sedanter birey yaşları sporcularda $24,47 \pm 3,80$ yıl, sedanterlerde ise $24,47 \pm 3,80$ yıl, boy uzunlukları ve vücut kitle indeksi sporcularda $182,27 \pm 8,26$ cm, $21,8 \pm 2,04$ sedanterlerde $167,57 \pm 5,63$ cm, $20,06 \pm 1,52$ olarak belirlemişlerdir.

Şen vd. (2007) yılında yaptıkları deplasmanlı ligde basketbol oynayan sporcuların üst ekstremitte morfolojik özelliklerinin mevkilere göre değerlendirilmesi çalışmalarında, 15

erkek ve 25 kadın sporcu üzerinde inceleme yaptıklarında kadın sporcuların yaş ortalamaları $19,0 \pm 2,07$ yıl, boy uzunluğu ortalamaları $172,0 \pm 0,51$ cm, vücut ağırlıkları $62,7 \pm 6,85$ kg olarak bulunmuştur.

Araştırmamıza katılan Türkiye Kadınlar Basketbol Süper Liginde oynayan 10 profesyonel sporcunun yaş ortalamaları, boy uzunluğu ve vücut kitle indeksleri ortalamaları literatüre bakıldığında benzerlik göstermektedir. Yalnız 2. Lig oynayan basketbolcuların daha genç ve boy uzunlukları daha kısa olduğu gözlemlenmiştir.

Kadın basketbolcuların 8 haftalık uygulanan antrenmanlar sonucu vücut yağ oranları ölçümlerinde ön test ($21,268 \pm 3,01554$), son test ($21,210 \pm 2,86827$) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

Taş vd. (2011) yaptıkları üniversiteler süper ligindeki kadın basketbolcuların fiziksel uygunluk profillerinin belirlenerek vücut kompozisyonu ile ilişkilendirilmesinde 38 kadın sporcu araştırmaya dahil oldular. Sporcuların vücut yağ yüzde (%) oranları $15,01 \pm 2,32$ olarak belirlenmiştir.

Arslan vd. (2008) yaptığı çalışmada, elit kadın basketbol oyuncularında ve düzenli spor yapan kadınlarda vücut kompozisyonu ve esneklik ilişkisini 15 profesyonel sporcu ve 14 sedanter birey üzerinde incelediklerinde vücut yağ % oranlarını sporcularda $19,55 \pm 5,87$ %, $19,35 \pm 3,61$ % olarak bulmuşlardır.

Barak vd. (2016) yaptıkları çalışmada elit altı kadın basketbol ve hentbolcularda alt ve üst ekstremiteden elde edilen bazı performans değişkenlerinin karşılaştırdılar, vücut yağ % oranlarına bakıldığında kadın basketbolcular $22,2 \pm 4,3$ % ,hentbolcular ise $17,8 \pm 7,6$ % olarak belirlenmiştir.

Savaş ve Sevim (1992), yaptıkları 14-16 yaş grubu kız basketbolcularda 8 hafta boyunca dairesel antrenman metodunun genel kuvvet gelişimine etkilerini incelediklerinde deney grubunun ön test kızlarda vücut yağ %'si ($26,6 \pm 2,58$), son test ($21,5 \pm 2,82$) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya çıkmıştır ($p < 0,05$). Kontrol grubunda anlamlı fark gözlemlenmemiştir ($p > 0,05$).

Ağlönü ve Kıratlı (2015), yaptıkları çalışmada 8 haftalık pliometrik antrenmanın 12-16 yaş kadın hentbolcuların bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin incelenmesinde sporcuların vücut yağ % oranlarında deney grubunun ön test

(22,95±6,61), son test (21,63±5,5) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya çıkmıştır (p<0,05). Kontrol grubunda ise istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (p>0,05).

Yapılan çalışmada Türkiye kadın basketbol süper liginde oynayan kadınların 8 haftalık bireysel kuvvet ve kondisyon antrenmanları sonucunda vücut yağ oranı özelliğinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Literatüre bakıldığında genel anlamda düzenli egzersiz yapanların ve aktif spor yapan kadınların vücut yağ oranlarının düştüğü gözlemlenir. Bizim çalışmamızda vücut yağ oranının düşmemesine neden olarak profesyonel sporcuların verilen öğünlerde porsiyon miktarını fazla aldığı varsayılabilir.

Kadın basketbolcuların 8 haftalık uygulanan antrenmanlar sonucu sistolik kan basıncı ölçümlerinde ön test (121,00±13,27403), son test (114,200±7,75629) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05). Diyastolik kan basıncı ön test (74,400±9,13455), son test (73,400±6,13514) ve dinlenik kalp atım hızında ön test (69,800±13,91258), son test (69,400±11,19107) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Uğraş ve Savaş (2004), yaptıkları çalışmada Amerikan futbolu oynayan 25 erkek sporcu üzerinde 8 haftalık uygulanan aerobik egzersizlerin bazı fizyolojik özelliklere ve kan yağları üzerine etkilerini incelediler, sistolik basınç ve maxVo2 değişkenlerinde istatistiki açıdan anlamlı farklılık bulunurken (p<0,05). Diastolik basınç ve dinlenik kalp atım hızında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır (p>0,05). Literatürde yer alan bu çalışma, yapmış olduğumuz çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Basketbolcuların 8 haftalık uygulanan antrenmanlar sonucu otur uzan esneklik testi ölçümlerinde ön test (31,400±9,11263), son test (35,100±9,36162) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,5).

Soslu vd. (2017) yaptıkları çalışmada kadın basketbolcularda bazı kan parametrelerinin ve morfolojik değişkenlerin üst ekstremiteden elde edilen bazı performans değerlerine etkisini incelediklerinde kadın basketbolcuların otur uzan esneklik değerlerini 33,91±8,11 olarak bulmuştur.

İmamoğlu vd. (2017) yaptıkları çalışmada kadın futbolcularda 8 haftalık hazırlık çalışmalarının bazı biyo-motor ve fizyolojik özellikler üzerine etkisini incelemişler ve

esneklik değerlerinde ön test $17,77\pm 0,63$, son test $21,97\pm 0,54$ olarak bulunmuştur ($p<0,01$).

Ağılönü ve Kıratlı (2015), yaptıkları çalışmada 8 haftalık pliometrik antrenmanın 12-16 yaş kadın hentbolcuların bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin incelenmesinde sporcuların esneklik değerlerinde deney grubunda ön test $29,35\pm 4,89$, son test $30,60\pm 4,23$ olarak bulunmuştur ($p<0,05$).

Acar (2016), yaptığı çalışmada, basketbolda esnekliğin motorik özelliklere etkisini incelediğinde sırt-boyun esneklik ve omuz-boyun esneklik test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilirken ($p<0,05$), otur uzan esneklik testi ön test $14,40\pm 4,97$, son test $15,40\pm 5,95$ sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulamamıştır ($p>0,05$).

Yapılan çalışmada Türkiye kadın basketbol süper liginde oynayan kadınların 8 haftalık bireysel kuvvet ve kondisyon antrenmanları sonucunda esneklik özelliğinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Literatüre bakıldığında genel anlamda düzenli egzersiz yapanların ve aktif spor yapan kadınların esnekliğinin geliştiği söylenebilir.

Basketbolcuların 8 haftalık uygulanan antrenmanlar sonucu görsel reaksiyon testi ölçümlerinde ön test ($0,519\pm 0,18068$), son test ($0,614\pm 0,08673$) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Açıkada vd. (2001) yılında yaptıkları çalışmada, yıldız ve genç elit sutopu oyuncularının bir kısım performans parametrelerinin karşılaştırılmasında görsel reaksiyon zamanları genç milli oyuncuların $383,63\pm 52,26$, yıldız milli oyuncuların $397,62\pm 52,84$ olarak bulunmuştur ($p>0,05$).

Yapılan çalışmada kadın basketbolcuların 8 haftalık antrenman sonucunda görsel reaksiyon süreleri arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Literatür araştırıldığında farklı sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Yapılan çalışmalarda görsel reaksiyonun gelişmesi için görsel reaksiyon geliştirici aktivitelere daha fazla yer verilmesi söylenebilir.

Basketbolcuların 8 haftalık uygulanan antrenmanlar sonucu 20 metre sürat testi ölçümlerinde ön test $3,664\pm 0,27229$, son test $3,569\pm 0,20983$ değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Usgu (2015), profesyonel basketbol oyuncularında fonksiyonel eğitimin performansla ilişkili fiziksel uygunluk parametrelerine etkisini incelediğinde 20 haftalık fonksiyonel eğitim öncesi sürat değerleri ($3,21\pm 0,122$), eğitim sonrası ($3,09\pm 0,134$) anlamlı fark gözlemlenmedi ($p>0,05$).

İmamoğlu vd. (2017) yaptıkları çalışmada kadın futbolcularda 8 haftalık hazırlık çalışmalarının bazı biyo-motor ve fizyolojik özellikler üzerine etkisini incelemişler ve sporcuların 30 metre sürat değerinde ön test ($4,76\pm 0,08$), son test ($4,55\pm 0,06$) değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlemlenmiştir ($p<0,001$).

Adıgüzel (2017), yılında yaptığı çalışmada sekiz haftalık pliometrik antrenmanın 15-18 yaş grubu basketbolcularda sıçrama ve izokinetik kuvvet parametreleri üzerine etkisi araştırıldığında sporcuların 20 metre sürat ön testi ($3,02\pm 0,12$), son testi ($2,97\pm 0,12$) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu gözlemlenmiştir ($p<0,05$).

Yapılan çalışmada kadın basketbolcuların 8 haftalık antrenman sonucunda 20 metre sürat süreleri arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Literatür araştırıldığında farklı sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Yapılan çalışmamızda sporcuların sürat değerlerinin geliştiği yalnız istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. 20 metre sürat basketbol müsabakasında çok fazla kullanılan koşu mesafesi değildir araştırmamızda 5m veya 10 m gibi mesafeler ölçümü yapılsaydı sonuçlar farklı çıkabilirdi.

Basketbolcuların 8 haftalık uygulanan antrenmanlar sonucu Line agility çeviklik ölçümlerinde ön test $13,402\pm 0,54161$ sn, son test $12,916\pm 0,41243$ sn değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı değişiklik meydana gelmiştir ($p<0,05$). Pro agility çeviklik ölçümlerinde ön test $5,241\pm 0,33515$ sn, son test $5,092\pm 0,22959$ sn değişkenleri arasında azalma meydana gelse de istatistiksel olarak anlamlı farklılık meydana gelmemiştir ($p>0,05$). Dribbling top sürme ölçümlerinde ön test $9,550\pm 0,53434$ sn, son test $9,130\pm 0,57176$ sn değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlemlenmiştir ($p<0,05$).

Usgu (2015), profesyonel basketbol oyuncularında fonksiyonel eğitimin performansla ilişkili fiziksel uygunluk parametrelerine etkisini incelediğinde 20 haftalık fonksiyonel eğitim öncesi deney grubunda line agility değerleri ($12,07\pm 0,68$), eğitim sonrası ($11,88\pm 0,74$) değişkenleri arasında anlamlı fark gözlemlenmedi ($p>0,05$). Kontrol

grubunda ise ön test (12,74±0,89), son test (12,47±0,66) sn değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmuştur (p<0,05).

Kamiş vd. (2018) yaptıkları kısa mesafe koşucuları ve basketbolcularda kor stabilite ve atletik performans arasındaki ilişkiyi incelediklerinde kısa mesafe koşucuları ve basketbolcuların pro agility çeviklik değerlerinin karşılaştırılmasında kısa mesafe koşanlar (5,46 ± 0,41), basketbolcularda ise (5,11 ± 0,29) değişkenler arasında istatistiki olarak fark gözlemlenmiştir (p<0,05).

Turğut vd. (2017) yaptıkları Bartın üniversitesi badminton takımında yer alan kadın sporculara uygulanan 8 haftalık klasik badminton antrenmanlarının bazı fiziksel performans parametreleri üzerine etkilerini incelediklerinde sporculara çeviklik olarak illionis testi uyguladılar ön test (21,05±0,84), son test (20,21±0,71) değişkenleri arasında anlamlı fark bulunmuştur (p<0,01).

Yapılan çalışmada kadın basketbolcuların 8 haftalık antrenman sonucunda 20 metre sürat süreleri arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Literatür araştırıldığında çıkan sonuçlar araştırmamızla benzerdir.

Basketbolcuların 8 haftalık uygulanan antrenmanlar sonucu kuvvet özelliklerinden sağ el kavrama kuvveti ön test (34,190±2,55400), son test (38,826±2,79107) değişkenleri ve sol el kavrama kuvvetleri ön test (30,280±2,08797), son test (31,140±4,65450) arasında gelişim olmasına rağmen istatistiki olarak anlamlı fark gözlemlenmemiştir(p>0,05). Ymca bench press parametresinde ön test (39,600±18,08425), son test (43,830±14,44438) değişkenleri arasında gelişme gözlemlendi fakat istatistiksel olarak anlamlı fark olmadı (p>0,05). Statik squat ve plank testlerine bakıldığında squat ön test (98,900±50,63092), son test (135,600±50,14619) değişkenleri arasında, plank ön test (95,156±37,00545), son test (116,200±42,07089) değişkenleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05).

Turğut vd. (2017) yaptıkları Bartın üniversitesi badminton takımında yer alan kadın sporculara uygulanan 8 haftalık klasik badminton antrenmanlarının bazı fiziksel performans parametreleri üzerine etkilerini incelediklerinde sporculara kuvvet parametresi olarak el pençe kuvveti testi, bacak dinamometresi ile bacak kuvveti ve sırt dinamometresi ile sırt kuvvetlerini antrenman öncesi ve sonrası olarak ölçtüklerinde değerlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulmuşlardır (p<0,001).

İmamoğlu vd. (2017) yaptıkları çalışmada kadın futbolcularda 8 haftalık hazırlık çalışmalarının bazı biyo-motor ve fizyolojik özellikler üzerine etkisini incelemişler ve sporcuların bacak kuvvet değerlerine bacak dinamometresi ile ölçümleri sağlamışlar ön test ve son test değişkenleri arasında antrenmanlar sonucu anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,001$).

Dedecan (2016), yaptığı çalışmada adolesan dönem erkek öğrencilerde core antrenmanlarının bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklere üzerine etkisini 8 hafta haftada 4 gün uygulama sonucu deney grubu öğrencilerinde sağ el-sol el kavrama kuvvetlerinde, bacak kuvvetlerinde, şınav ve mekik testlerinde ön test son test değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık çıkmıştır ($p<0,05$).

Bavlı (2012), yılında yaptığı çalışmada 6 hafta boyunca haftada 2 gün olarak basketbol antrenmanı ile birleştirilmiş pliometrik çalışmaların bazı biyomotorik özellikler üzerine etkisinin incelenmesini araştırdığında deney grubunda kuvvet değerini sporcularda uyguladığı 1 maksimum tekrar squat ön test ve son test değişkeni olarak istatistiki olarak anlamlı farklılık bulmuştur ($p<0,001$).

Yapılan çalışmada kadın basketbolcuların 8 haftalık antrenman sonucunda sağ-sol el kavrama kuvveti, ymca bench press testi ön test son test arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Statik squat ve plank ön test son test değişkenlerinde istatistiksel olarak fark bulunmuştur. Literatür araştırıldığında çıkan sonuçlar düzenli egzersiz yapan sporcularda kuvvet parametrelerinde artış gözlemlenmesidir bu durum bizim araştırmamızla benzerdir.

Basketbolcuların 8 haftalık uygulanan antrenmanlar sonucu max. Vo2 ölçümlerinde ön test ($40,790\pm5,49790$), son test ($42,055\pm6,12205$) değişkenleri arasında gelişim gözlemlenmiştir yalnız istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Ocak vd. (2014) yılında yaptıkları erkek basketbolcuların 8 haftalık spesifik antrenmanın fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisini incelediklerinde max.vo2 değeri ön test ($48,14\pm3,82$), son test ($52,69\pm3,92$) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

Atan vd. (2012) yaptıkları farklı branşlarla uğraşan bayan sporcuların bazı fiziksel uygunluk değerlerinin incelenmesinde basketbol, futbol ve voleybol sporu yapan

sporcuları incelediler. Basketbol oynayan kadın sporcuların max.vo2 değerinin (41.33±9.48) diğer branşlar arasında daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Eyüpoğlu vd. (2016) yaptıkları araştırmada 7 haftalık hazırlık periyodunun bir kadın voleybol takımının vücut kompozisyonu, kuvvet, esneklik ve aerobik dayanıklılık özelliklerine etkisini incelediklerinde max.vo2 değerinde ön test (39,12±3,09), son test (45,01±2,79) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,05).

Kıyar (2011), yaptığı çalışmada 14-17 yaş grubu kız tenisçilere, genel hazırlık döneminde yaptırılan 8 haftalık dayanıklılık antrenmanlarının, maxvo2 değerleri üzerine etkisini incelediğinde deney grubunda ön test (43,27±1,0704), son test (47,3±1,4766) değişkenleri arasında istatistiki olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,05).

Yapılan çalışmada kadın basketbolcuların 8 haftalık antrenman sonucunda max. Vo2 değerleri arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Literatür araştırıldığında çıkan sonuçlar araştırmamızla benzer değildir literatürde bakıldığı zaman belirli antrenman metodları izleyen sporcularda anlamlı değişiklikler gözlemlenmiştir. Bizim çalışmamızda gelişimin sporcular üzerinde yalnız istatistiki açıdan farklılık olmaması sporcuların max. Vo2 seviyelerinin başlangıçta iyi seviyelerde olması neden olarak sunulabilir.

Basketbolcuların 8 haftalık uygulanan antrenmanlar sonucu fms ölçümlerinde ön test (14,200±2,85657), son test (15,400±1,90788) değişkenleri arasında gelişim gözlemlenmiştir yalnız istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

Cengizhan ve Eyüpoğlu (2017), farklı branşlardaki müsabık 22 erkek sporcuların fiziksel özellikleri ile fonksiyonel hareket analizleri arasındaki ilişki incelendiğinde fms skorları 18,73±2,05 olarak gözlemlenmiştir. Aynı zamanda yüksek vücut kitle indeksi ile fms skoru arasında istatistiki açıdan paralellik mevcuttur (p<0,05).

Causeviç vd. (2016) yaptıkları fonksiyonel hareket analizinin 14-16 yaş basketbol oyuncularında mevkilere göre incelemesinde oyun kurucular (18,35±1,539), forvetler (17,22±1,787), pivotlar (17,71± 1,437) fms skorları gözlemlenmiştir.

Yapılan çalışmada 8 haftalık kuvvet ve kondisyon antrenmanları sonrasında kadın basketbolcuların fms skorlarında anlamlı farklılık gözlemlenmedi. Çıkan sonuçlar

literatür ile karşılaştırıldığında literatürdeki fms skorları bizim sporcularımızdan daha yüksek oranda gözlemlenmiştir.

Araştırma bulgularımıza göre sonuç olarak; kadın basketbolcularda uygulanan 8 haftalık bireysel kuvvet ve kondisyon programının egzersiz öncesi ve sonrası antropometrik ve motorik özellikleri açısından fark incelendiğinde; sistolik kan basıncı, esnekliği, çevikliği, alt ekstremitelerde kuvvette devamlılığı ve core kuvveti dayanıklılığı değişkenlerine baktığımızda istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilirken ($p < 0,05$), vücut kompozisyonu, maksimum oksijen kapasitesi, fonksiyonel hareket analizi (fms), reaksiyon ve hız değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlemlenmemiştir ($p > 0,05$).

- Araştırmamızda göreceli bulgular dahilinde kuvvet ve kondisyon antrenmanları, dolaşım sistemi, esneklik, çeviklik ve kuvvete olumlu yönde katkı sağlamaktadır.
- Elde edilen sonuçlar itibari ile sporcuların yapacakları kuvvet ve kondisyon antrenmanları sporcuların mekanik ve fizyolojik olarak zinde kalmalarını bu sayede basketbol antrenmanlarını ve müsabakalarında teknik becerilerini daha kolay sergileyebilme becerisi gösterecektir.

Öneriler;

- Uygulanan antrenman programının gelişim verimliliği (fizyolojik adaptasyonları) göz önünde bulundurularak kulüp antrenörlerine, sporcuların sezon dışında yaptıkları kuvvet ve kondisyon antrenmanlarını sezon içinde planlanarak devam ettirmeleri önerilir.
- Spor kulüplerinde bu antrenmanları devam ettirecek ve sporcuların performansının verimliliğini sağlayacak olan kişi teknik ekip içerisinde bulunan kuvvet ve kondisyon koçu ünvanlı antrenörler tarafından yürütülmesi ve bu alanda çalışacak kadro istihdamının yapılması önerilir.
- Bu seviyede elit sporcuların kendi takım antrenörleri haricinde bireysel kuvvet ve kondisyon koçu ile çalışmalarını onların daha ileri seviyelerde sporcu olmalarını sağlayacaktır.

- Sezon öncesinde yapılan iyi bir hazırlık dönemi sporcunun sezon içerisinde performansını iyi sergileyebilmesine ve sakatlık oranlarının da azaltılabilecektir. Bu sebeple sezon öncesi bu çalışmaların bir zorunluluk olarak planlanması ve uygulanması önerilir.
- Sporcular antrenmanlara başlamadan önce antrenmanlara hazırlık amacıyla fms korektif egzersizleri uygulamalıdır bu sporcuların eklem kısıtlılıklarını önleyecek ve yüksek performans sergilemesine katkı sağlayacaktır. Bu alanda bilimsel araştırma yapılması önerilir.
- Sporcuların 8 haftalık süreçte esnekliğinin ve çevikliğinin geliştiğini gözlemek sporcuların bu özelliklerinin sezon içerisinde çok fazla üzerinde durmadıklarını göstermekte. Sporcuların esneklik ile ilgili daha detaylı bilgilendirilmesi ve sezon boyunca hem ısınmada hem de soğuma egzersizlerinde yer verilebilir. Özellikle sporcuların bu konularda eğitimine yer verilerek (sempozyum, panel vb. programlar ile)bilinçlendirilmeleri önerilir.
- Yapılan çalışmada gelişim gösterilmeyen özelliklerin sezon içerisinde de çalışılmaya devam etmesi ve sürekli gözlemlenmesi gerekmektedir. Bu seviyedeki elit sporcularda fiziksel özellikleri her zaman ileri seviyede olduğu için gelişim süreleri daha uzun süreçlerde beklenebilir. Yapılan programların verimlilikleri belli aralıklar ile ölçülünerek gelişimin takip edilmemesi önerilir.
- Yapılacak kuvvet kondisyon antrenmanlarında basketbola özgü kalıplarda çalışılması gerekmektedir antrenmanlar öncesi planlama yaparken sporcuların her zaman antropometrik ve motorik ölçümleri alınarak fiziksel performansı belirlenmeli, sonrası süreçte programlama sürecinde basketbol oyununda uygulanan hareket kalıplarını stimüle edecek egzersizleri programlara yerleştirilmeli. Her antrenörün mevkilerinin gerektirdiği özelliklere uygun olarak program geliştirmesi ve uygulaması önerilir.
- Yapılan bu araştırmanın farklı spor disiplinlerinde de yapılması önerilir.

- Sporcuların oksijen kullanım kapasiteleri literatürle benzer sonuçlar çıkarmaktadır. Yaptığımız araştırma neticesinde elde ettiğimiz bilgiler doğrultusunda; aerobik ve anaerobik dayanıklılık çalışmaları basketbol ile kombine edilerek oyun formatında yapılan çalışmaların , branşa özgü dayanıklılık gelişimi sağlanır.
- Oyun formatında 4 periyodun temposu düşünülerek antrenmanların planlanması önerilir. Oyuncuların maç performanslarının oyun periyodlarına göre daha verimli hale getirilmeleri hedeflenerek, bu alanda araştırmaların yapılması önerilir.
- Yapılan yüksek eforlu bu programlar besin (kalori ihtiyacını) arttırdığı gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlarda sporcuların öğünleri daha fazla tükettikleri ve yağ oranlarında değişiklik gözlemlenmemiştir. Kulüplere bu programların uygulaması sürecinde beslenme uzmanları ile çalışmaları önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Acar, N. (2016). Basketbolda Esnekliğin Motorik Özelliklere Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Açıkada, C., Cinemre, A., Korunç, Z., Hazır, T., Aşçı, A., Alpar, R. ve Özçaldıran, B. (2001). Yıldız ve Genç Elit Sutopu Oyuncularının Bir Kısım Performans Parametrelerinin Karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 12(3), 3-18.
- Adıgüzel, S. N. (2017). Sekiz Haftalık Pliometrik Antrenmanın 15-18 Yaş Grubu Basketbolcularda Sıçrama ve İzokinetik Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi. *Doktora tezi*, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.
- Ağılönü, A. & Kıratlı, G. (2015). 8 Haftalık Pliometrik Antrenmanın 12-16 Yaş Kadın Hentbolcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisinin İncelenmesi. *International Journal of Human Sciences*. 12(1), 1216-1228.
- Arslan, E., Yılmaz, İ. ve Aras, Ö. (2009). Elit Kadın Basketbol Oyuncularında ve Düzenli Spor Yapan Kadınlarda Vücut Kompozisyonu ve Esneklik İlişkisi: Pilot Çalışma. *Fizyoter Rehabil*. 20(2), 83-88.
- Atan, T., Ayyıldız, T. ve Ayyıldız, A. P. (2014). Farklı Branşlarla Uğraşan Bayan Sporcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilim Dergisi*. 14 (2), 277-282.
- Ateş, B., Çetin, E. ve Yardım, İ. (2017). Kadın Sporcularda Denge Yeteneği ve Denge Antrenmanları. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 2(2), 66-79.
- Baechle, R. T. and Earle, W. R. (2008). *Essentials of strength training and conditioning / National Strength and Conditioning Association*. 3ncü Basım. Hong Kong: Human Kinetics.
- Barak, R., Özkan, A. ve Öz, Ü. (2016). Elit Altı Kadın Basketbol ve Hentbolcularda Alt ve Üst Ekstremiteden Elde Edilen Bazı Performans Değişkenlerinin Karşılaştırılması. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*. 4(3), 882-889.

- Bağrıaçık, A. ve Açak, M. (2000). *Spor yaralanmaları ve hastalıkları*. İstanbul: Medya Eren.
- Basketbol Tarihi*, (2018). <https://www.besyo.org/basketbol-nedir-nasil-oynanir-kurallari-nelerdir> [Erişim Tarihi: 14 Mart 2018].
- Bavlı, H. (2012). Basketbol Antrenmanı ile Birleştirilmiş Pliometrik Çalışmaların Bazı Biyomotorik Özellikler Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*. 3(2), 90-100.
- Bıyıklı, T. (2012). Yeni nesil kuvvet pramidi. *Sözlü görüşme*, İstanbul.
- Causevic, D., Ciric, A., Coric, N. and Ormanovic, S. (2017). Selection of Cadet Basketball Players By Position in the Game According to the Functional Movement Screening Tests. *8th International Scientific Conference on Kinesiology*, 2017, Opatija. Croatia.
- Cook, G., Burton, L. and Hoogenboom, B. (2006). Pre-Participation Screening: The Use Of Fundamental Movements as an Assessment of Function - part 1. *N Am J Sports Phys Ther*.1(2), 62-72.
- Dedecan, H. (2016). Adolesan Dönem Erkek Öğrencilerde Core Antrenmanlarının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri Üzerine Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Konya.
- Dündar, U. (1999). *Basketbolda kondisyon*. Ankara: Bağırhan Yayınları.
- Dündar, U. (2007). *Antrenman teorisi*. 7nci Basım. Ankara: Nobel.
- Güler, U. (2016). 10-16 Yaş Grubu Erkek Basketbol ve Futbolcuların Seçili Antropometrik ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Günay, M. ve Yüce, İ. A. (2008). *Futbol antrenmanının bilimsel temelleri*. 3ncü Basım. Ankara: Gazi Kitap Evi.
- Günay, M., Tamer, K. ve Cicioğlu, İ. (2013). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*. 3ncü Basım. Ankara: Gazi Kitap Evi.
- İmamoğlu, A., Eliöz, M., Çebi, M. (2017). Kadın Futbolcularda 8 Haftalık Hazırlık Çalışmalarının Bazı Biyo-Motor ve Fizyolojik Özellikler Üzerine Etkisi. *Spor ve Performans Araştırma Dergisi*. 8(3), 222-231.

- Kadın Basketbolu*, (2018). <http://www.tbf.org.tr/tbf/tarihce/kadin-basketbolu> [Erişim Tarihi: 14 Mart 2018].
- Kamiş, O., Pekel, H. A. ve Aydos, L. (2018). Kısa Mesafe Koşucuları ve Basketbolcularda Kor Stabilite ve Atletik Performans Arasındaki İlişki. *Spormetre Dergisi*. 16 (1), 87-94.
- Karacabey, K. (2013). Sporda Performans ve Çeviklik Testleri. *International Journal of Human Sciences*. 10(1), 1693-1704.
- Karatosun, H. (2009). *Antrenmanın fizyolojik temelleri*. 2nci Baskı. Isparta: Tuğra Ofset.
- Kıyar, K. (2011). 14-17 Yaş Grubu Tenisçilere, Genel Hazırlık Döneminde Yaptırılan 8 Haftalık Dayanıklılık Antrenmanlarının, MaxVO2 Değerleri Üzerine Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Mackenzie, B. (2002). *Bruce Treadmill Test*. <https://www.brianmac.co.uk/bruce.htm> [Erişim Tarihi: 25 Mayıs 2018].
- Narazaki, K., Berg, K., Stergiou, N. and Chen, B. (2009). Physiological Demands of Competitive Basketball. *Scandinavian Journal of Medicine & Science In Sports*. 19(3), 425-432.
- Nikocic, Z. and Ilic, N. (1992). Maximal Oxygen Uptake in Trained and Untrained 15 Year Old Boys. *British Journal of Sports Medicine*. 26(1),36-38.
- Özer, K. (2009). *Kinantropometri sporda morfolojik planlama*. Ankara: Nobel Basımevi.
- Pamuk, Ö., Kaplan, T., Taşkın, H. ve Erkmén, N. (2008). Basketbolcularda Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerin Farklı Liglere Göre İncelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 6(3), 141-144.
- Pazarözyurt, İ. & İnce, G. (2009). Elit Bayan Basketbolcularda Antropometrik Özellikler, Dikey Sıçrama ve Omurga Esnekliğinin Mevkilere Göre İncelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 6 (1), 9-18.
- Ratamess Nicholas, A. (2012). *ACSM's foundations of strength training and conditioning*, Indianapolis: USA. Williams & Wilkins.
- Samuel, A. A. and Toriola, A. L. (1988). Effect of Different Running Programmes on Body Fat and Blood Pressure in Schoolboys Aged 13-17 Years. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 28(3), 267-273.

- Savaş, S. & Sevim, Y. (1992). 14-16 Yas Grubu Kız Basketbolcularda Dairesel Antrenman Metodunun Genel Kuvvet Gelişimine Etkileri. *Spor Bilimleri Dergisi*. (3)4, 40-47.
- Savucu, Y., Erdemir, İ., Akan, İ. ve Canikli, A. (2006). Elit Bayan Basketbol ve Bayan Hentbol Oyuncularının Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Karşılaştırılması. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 4 (3), 111-116.
- Sevim, Y. (2010). *Antrenman bilgisi*. 8inci Baskı. Ankara: Fil Yayınevi.
- Soslu, R., Eyüboğlu, E., Çuvalcıoğlu, C. İ. ve Özkan, A. (2017). Kadın Basketbolcularda Bazı Kan Parametrelerinin ve Morfolojik Değişkenlerin Üst Ekstrimideden Elde Edilen Bazı Performans Değerlerine Etkisi. *International Journal of Cultural and Social Studies (IntJCSS)*. 3, 347-353.
- Taş, M., Akyüz, M., Sevim, O., Akyüz, Ö. ve Taş, R. (2011). Üniversiteler Süper Ligindeki Kadın Basketbolcuların Fiziksel Uygunluk Profillerinin Belirlenerek Vücut Kompozisyonuyla İlişkilendirilmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 8(2), 834-844.
- Taşkıran, Y. (2007). *Antrenman bilgisi*. İstanbul: Akademi.
- Tetik, S., Koç, C. M., Atar, Ö. ve Koç, H. (2013). Basketbolcularda Statik Denge Performansı İle Oyun Değer Skalası Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Türkiye Kickboks Federasyonu Spor Bilimleri Dergisi*. 6(1),1309-1336.
- Tot, T. (2009). Elit Düzeydeki Erkek Basketbol ve Hentbolcuların Antropometrik Ölçümleri ve Vücut Yağ Oranları İle Denge Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Turğut, M., Aydın, R. ve Erkılıç, O. A. (2017). Bartın Üniversitesi Badminton Takımında Yer Alan Kadın Sporculara Uygulanan 8 Haftalık Klasik Badminton Antrenmanlarının Bazı Fiziksel Performans Parametreleri Üzerine Etkileri. *International Journal of Cultural and Social Studies (IntJCSS)*. 3, 354-364.
- Türksoylu, A. & İşlegen, Ç. (2013). Kuvvet ve Sportif Yaralanmaların Önlenmesindeki Önemi. *Spor Hekimliği Dergisi*. 48, 9-16.
- Uğraş, A. ve Savaş, S. (2004). Aerobik Egzersizlerin Bazı Fizyolojik Özellikler ve Kan Yağları Üzerine Etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 12(1), 293-302.

- Usgu, S. (2015). Profesyonel Basketbol Oyuncularında Fonksiyonel Eğitimin Performansla İlişkinin Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisi. *Doktora Tezi*, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Fizyoterapistliği Programı, Ankara.
- Ülkemizde Basketbol*, (2018). <http://www.tbf.org.tr/tbf/tarihce/ulkemizde-basketbol> [Erişim Tarihi: 14 Mart 2018].
- YMCA Bench Press Test*, (2018). <https://exrx.net/Calculators/YBenchPress> [Erişim Tarihi: 24 Mayıs 2018].
- Yüksel, O., Akkoyunlu, Y., Karavelioğlu, M. B., Harmancı, H., Kayhan, M. ve Koç, H. (2016). Basketbolcularda Core Alt Ekstremitte Kuvveti Antrenmanlarının Dinamik Denge ve Şut İsabeti Üzerine Etkisi. *Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 1(1), 51-61.
- Ziyagil, A. M. ve Eliöz, M. (2006). *Basketbol*. İstanbul: Morpa.

EKLER

EK 1

ANTROPOMETRİK VE MOTORİK VERİ TOPLAMA FORMU

Test Tarihi:	Doğum Tarihi (Gün/Ay/Yıl):
Adı – Soyadı:	Kulüp Adı:

Antropometrik Ölçümler

Ağırlık, Uzunluk & Skinfold Ölçümleri	Ölçüm
Boy Uzunluğu (Cm):	Vücut Ağırlığı (Kg):
Suprailiac (Sf):	Triceps (Sf):
Tansiyon (Sist.):	Tansiyon (Dias.):
	Dinlenik Nabız:

Motorik Test Ölçümleri

Test Adı	1. Ölçüm	2. Ölçüm
Görsel Reaksiyon Testi		
20 Metre Sürat Testi		
Lane Agility Testi		
Pro Agility Testi		
Dribbling Testi		
Kavrama Kuvveti Testi	Sağ El:	Sol El:
Ymca Testi		

Statik Squat Testi		
Plank Testi		
Esneklik Testi		
Max. Vo ² Testi		



EK 2**FUNCTIONAL MOVEMENT SCREEN FORMU**

Functional Movement Screen			
Test Adı	Ham Puan	Final Puanı	Yorumlar
Deep Squat			
Hurdle Step	Sol		
	Sağ		
Inline Lunge	Sol		
	Sağ		
Shoulder Mobility	Sol		
	Sağ		
Active Straight Leg Raise	Sol		
	Sağ		
Trunk Stability			
Rotary Stability	Sol		
	Sağ		
Toplam Skor:			

EK 3**ÖN TEST HAM VERİLER**

NO	D. Tarihi	Cinsiyet	Test Tarihi
1	20.09.1994	K	14.07.2016
2	01.03.1995	K	14.07.2016
3	26.07.1990	K	14.07.2016
4	19.01.1993	K	14.07.2016
5	04.04.1991	K	14.07.2016
6	11.01.1994	K	14.07.2016
7	13.05.1988	K	14.07.2016
8	26.07.1993	K	14.07.2016
9	06.10.1977	K	14.07.2016
10	01.01.1995	K	14.07.2016

Boy Uzunluğu	Vücut Ağırlığı	Vki	Vücut % Yağ Oranı	Sistolik	Diastolik	Din. Nabız
191,800	89,700	24,383	19,142	125,000	80,000	60,000
178,500	70,400	22,095	26,273	112,000	63,000	60,000
171,500	61,600	20,944	20,234	112,000	70,000	50,000
172,700	70,400	23,604	23,680	119,000	72,000	63,000
163,500	60,400	22,594	19,517	114,000	81,000	87,000
182,100	63,500	19,149	18,245	155,000	87,000	90,000
174,000	76,000	25,102	22,901	110,000	72,000	92,000
179,000	66,200	20,661	18,617	134,000	89,000	71,000
178,700	64,600	20,229	18,075	115,000	60,000	62,000
181,600	70,600	21,408	25,999	114,000	70,000	63,000

Suprailiac Sf	Triceps Sf	Esneklik	Görsel Reaksiyon	Sürat	Lane Agility	Pro Agility
7,800	17,600	48,000	0,513	3,863	13,703	5,268
30,400	16,200	39,000	0,540	3,559	13,388	5,025
15,200	13,800	33,000	0,863	3,622	12,666	5,105
30,200	9,400	38,000	0,438	3,888	13,527	5,422
17,400	9,800	26,000	0,526	3,243	12,445	4,668
11,400	11,800	21,000	0,112	3,158	13,500	5,992
14,000	22,200	39,000	0,496	3,583	13,181	5,103
11,000	13,200	26,000	0,702	3,941	14,522	5,059
9,800	12,800	27,000	0,482	3,991	13,450	5,524
29,600	16,200	17,000	0,519	3,788	13,635	5,247

Dribbling	Kavrama K. Sağ	Kavrama K. Sol	Ymca	Squat	Plank	Max Vo2	Fms
9,812	34,100	28,200	32,000	67,000	120,000	40,400	10,000
8,982	32,100	31,000	50,000	177,000	121,000	45,800	17,000
9,955	31,300	26,900	57,000	84,000	75,000	40,000	17,000
9,168	29,700	31,600	43,000	79,000	70,000	35,200	15,000
8,428	34,900	32,200	80,000	195,000	180,000	50,100	18,000
9,998	34,700	31,200	29,000	55,000	68,000	40,100	13,000
9,234	38,200	33,600	42,000	68,000	83,000	36,100	14,000
10,003	38,000	28,400	22,000	97,000	63,000	44,800	16,000
9,790	33,800	28,100	21,000	135,000	118,000	44,800	13,000
10,126	35,100	31,600	20,000	32,000	53,560	30,600	9,000

EK 4**SON TEST HAM VERİLER**

NO	D. Tarihi	Cinsiyet	Test Tarihi
1	03.03.1995	K	12.09.2016
2	26.07.1990	K	12.09.2016
3	18.01.1993	K	12.09.2016
4	20.09.1994	K	12.09.2016
5	04.04.1991	K	12.09.2016
6	11.01.1994	K	12.09.2016
7	13.05.1988	K	12.09.2016
8	26.07.1993	K	12.09.2016
9	06.10.1977	K	12.09.2016
10	01.01.1995	K	12.09.2016

Boy Uzunluğu	Vücut Ağırlığı	Vki	Vücut % Yağ Oranı	Sistolik	Diastolik	Din. Nabız
178,000	69,600	21,967	24,468	111,000	72,000	71,000
170,000	58,600	20,277	18,602	110,000	67,000	71,000
172,000	69,000	23,323	19,094	122,000	68,000	53,000
191,000	86,500	23,711	21,026	120,000	78,000	58,000
164,000	59,500	22,122	20,153	118,000	81,000	75,000
181,000	67,500	20,604	19,963	128,000	79,000	85,000
174,000	81,800	27,018	25,790	107,000	70,000	90,000
180,000	66,300	20,463	20,690	116,000	84,000	63,000
178,700	65,000	20,355	16,891	100,000	67,000	69,000
181,600	70,600	21,408	25,426	110,000	68,000	59,000

Suprailiac Sf	Triceps Sf	Esneklik	Görsel Reaksiyon	Sürat	Lane Agility	Pro Agility
21,000	20,000	44,000	0,760	3,485	12,966	5,031
9,000	15,000	41,000	0,630	3,570	12,556	4,818
17,000	9,000	42,000	0,560	3,479	12,101	5,071
13,000	18,000	50,000	0,640	3,803	13,457	5,335
18,000	11,000	35,000	0,630	3,257	12,605	4,723
12,000	16,000	26,500	0,720	3,395	13,100	5,091
14,000	30,000	40,000	0,560	3,493	12,654	4,958
12,000	18,000	22,500	0,670	3,445	13,439	5,091
6,000	13,000	29,000	0,485	3,997	13,280	5,550
28,800	15,400	21,000	0,488	3,765	12,998	5,250

Dribbling	Kavrama K. Sağ	Kavrama K. Sol	Ymca	Squat	Plank	Max Vo2	Fms
8,712	32,100	31,800	52,000	198,000	145,000	48,020	17,000
8,658	31,600	21,500	55,000	146,000	124,000	44,930	16,000
8,750	29,800	25,900	45,000	220,000	180,000	39,520	14,000
8,732	37,500	36,600	35,000	57,000	76,000	36,420	12,000
8,715	33,300	33,200	75,000	183,000	180,000	45,560	16,000
9,099	30,060	26,700	36,000	100,000	99,000	45,560	17,000
8,677	36,200	36,600	50,000	102,000	58,000	31,390	17,000
9,965	34,800	32,100	25,300	107,000	74,000	37,110	13,000
9,985	34,800	33,800	41,000	153,000	141,000	53,040	18,000
10,003	38,100	33,200	24,000	90,000	85,000	39,000	14,000

EK 5 ÖRNEK KOREKTİF EGZERSİZ PROGRAMI



Breathing with Lateral Expansion
Diyafraam nefesi uygulaması,
ayak tabanları duvarda dizler 90 derece.
2' uygulanacak.



T-Spine Foam Roller
Sadece Sırt bölgesine yuvarlama eller ile baş sabitlenmeli.
1' uygulanacak.



T-Spine Rotation with Reach
Bacaklar Kalça stabil. Üst gövde rotasyonu ve uzanma.
10 sağ-10 sol



Dead Bug
Kol ve bacaklar full extansion, gövde stabil pozisyonda
10 sağ-10 sol



Hip flexor mobility
Arkadaki bacak gergin.
Öndeki bacağıın yanındaki kolda dışa rotasyon.
10 sağ-10 sol



Rotary Stability
Omuz ve kalça stabil bir şekilde durmalı.
30sn sağ- 30sn sol
One Leg Bridge



Eller yere direnç uygulamalı. Kalça yukarı itilmeli.
10sağ-10sol

ÖZGEÇMİŞ

Adres: Yeşilpınar Mah. 1. Isıl sok. No:01 D:19 Eyüp/İSTANBUL
Tel.:0531 234 11 84 E-mail: halim-oz@hotmail.com ,
halim.oz@athletichouse.com.tr

HALİM ÖZ

KİŞİSEL BİLGİLER:

Doğum Tarihi: 15.11.1993
Askerlik Durumu: Tecil
Evlilik Durumu: Evli
Sürücü Belgesi: B sınıfı



EĞİTİM:

İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hareket ve Antrenman Bilimleri Yüksek Lisans

Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği

DENEYİM:

KOZA WOS-THE CLUB SPOR MÜDÜRÜ, ŞUBAT 2017-HALEN

TÜRKİYE FUTBOL FEDERASYONU KALECİ ANTRENÖRLERİ EĞİTİMİ 'kalecilerde kuvvet ve kondisyon' DERSİ 2016- 2017

ATHLETIC HOUSE- MASTER TRAINER- SPOR MÜDÜRÜ VE ATHLETIC HOUSE FITNESS ACADEMY DİREKTÖR YARDIMCISI 2015

İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ BESYO ANTRENÖRLÜK BÖLÜMÜ ÖĞRETİM GÖREVİSİ 2015- Fitness Dersi

ATHLETIC HOUSE PERSONAL TRAINER – KUVVET KONDİSYON KOÇU İSTANBUL 2012 KASIM- HALEN

PURE JATOMI FITNESS PERSONAL TRAINER MARMARA FORUM/İSTANBUL 2012
HAZİRAN-KASIM

THE ONE SPORTS CLUB FITNESS TRAINER FULYA/ İSTANBUL 2012 OCAK-
HAZİRAN

ALDIĞI EĞİTİMLER:

NASM- National Academy of Sports Medicine;

CPT- Certified Personal Trainer

PES- Performance Enhancement Spasialist

ASCC - Accredited Strength And Conditioning Coach (SPKD)

Kuvvet ve Kondisyon Koçluğu Eğitimi - Sportif Performans Kondisyonerleri
Derneği

Sportif Performansta Ölçüm ve Değerlendirme **Sportif Performans**
Kondisyonerleri Derneği

Futbolda Kuvvet Kondisyon Koçluğu Workshop **Sportif Performans**
Kondisyonerleri Derneği

Personal trainer level 3- ATHLETIC HOUSE FITNESS ACADEMY

Functional Movement Screen Level 1-2 – İstanbul

Crossfit Coach Level 1 Eğitimi- İstanbul

Spinning Eğitimi - **ATHLETIC HOUSE FITNESS ACADEMY**

Basi Pilates Workshop- İstanbul

Wellness Coaching- WELLNESS INSTUTITE -İSTANBUL

REFERANS: ATHLETIC HOUSE VE SPKD KURUCUSU, NİŞANTAŞI Üniversitesi Yrd. Doç. Dr.
TÜRKER BIYIKLI 0532 761 99 03