T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ BİLİMDALI

FONKSİYONEL EGZERSİZİN 25-45 YAŞ ARALIĞINDA SEDANTER KADINLARIN BAZI FİZİKSEL PARAMETRELERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Merve YAKALI

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Engin Işık ABANOZ

İSTANBUL, 2020

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ BİLİMDALI

FONKSİYONEL EGZERSİZİN 25-45 YAŞ ARALIĞINDA SEDANTER KADINLARIN BAZI FİZİKSEL PARAMETRELERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Merve YAKALI

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Engin Işık ABANOZ

İSTANBUL, 2020

TC.

İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ BİLİMDALI

Tezin Adı: Fonksiyonel Egzersizin 25-45 Yaş Aralığında Sedanter Kadınların Fizyolojik Parametrelerine Etkisi

Öğrencinin Adı Soyadı: Merve YAKALI

Tez Teslim Tarihi: … / … / 2020

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

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ
Müdür V.
İmza

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

Jüri Üyeleri İmzalar

Dr. Öğr. Üyesi Engin Işık ABANOZ ----------

Üye ----------

Üye ----------

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.

Merve YAKALI

İmza

TEZ YAZIM KILAVUZU UYGUNLUK ONAYI

"Fonksiyonel Egzersizin 25-45 Yaş Aralığında Sedanter Kadınların Bazı Fiziksel Parametrelerine Etkisi" adlı Yüksek Lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan
Merve YAKALI
İmza

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Engin Işık ABANOZ
İmza

Enstitü Yetkilisi
İmza

TEŞEKKÜR

Tezimin danışmanlığını yürüten Dr. Engin Işık ABANOZ'a, çalışmalarımda bana yardımcı olan çalışma arkadaşım Canan KÖR'e, yazım aşamasında yardımlarını esirgemeyen arkadaşlarım Burak TAŞ ve Merve UZUN SARI'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

FONKSİYONEL EGZERSİZİN 25-45 YAŞ ARALIĞINDA SEDANTER KADINLARIN BAZI FİZİKSEL PARAMETRELERİNE ETKİSİ

Merve Yakalı

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı
Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi, Engin Abanoz

Temmuz 2020, 49 Sayfa

Bu araştırmada fonksiyonel egzersizin sedanter kadınların bazı fiziksel parametrelerine olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışmaya aktif olarak spor yapmayan ve gönüllülük esasına göre seçilmiş toplam 28 kadın katılmıştır. Kol, bel, kalça, femur çevre ölçümü, bel kalça oranı, triceps, scapula, abdominal deri kıvrımı ölçümleri, dikey sıçrama testi ve esneklik testi uygulanmıştır. Katılımcılara 8 hafta boyunca, haftada 2 gün 50-60dk süren fonksiyonel antrenman programı uygulanmıştır. Katılımcıların çevre ölçümleri, bel kalça oranı, deri kıvrımı, dikey sıçrama testi ve esneklik testi değerleri ön test ve son test olarak kaydedilmiştir.

Verilerin analizinde SPSS sürüm 18.0 programı kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında ilk ölçümler ile son ölçümler arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. ($P<0,05$)

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel Antrenman, Sedanter Kadın, Esneklik

ABSTRACT

THE EFFECT OF FUNCTIONAL EXERCISE ON THE SOME PHYSICAL PARAMETERS OF 25-45 YEARS OF SEDENTARY WOMEN

Merve Yakalı

Coaching Education Department
Department of Science of Motion and Training Science

Thesis Supervisor: Asst. Assoc. Dr. Engin Işık Abanoz

July 2020, 49 Pages

Inthisresearch, it was aimed to investigate the effect of functional exercise on the some physical parameters of sedentary women.

Atotal of 28 women who were not actively in volved in sports and selected according to the volunteering method participated in this study. Arm, waist, hip, thigh circum ference measurement, triceps, scapula, abdominal skinfold, vertical jump and flexibility test were performed. Functional training program, which lasted 50-60 minutes for 2 days a week, was applied to the participants for 8 weeks. Environ mental measurements, skinfold,vertical jump and flexibility values of the participants were recorded as pre-test and post-test.

The analysis of the data was done with SPSS version 18.0 program. According to the research results, a significant difference was found between the first measurements and the last measurements ($P<0,05$)

Key words: Functional Exercise, Sedantary Women, Flexibility

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK……..……..…….……...

ONAY SAYFASI……..

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....iii

TEZ YAZIM KILAVUZU UYGUNLUK ONAYI.....iv

TEŞEKKÜR v

ÖZET.....vi

ABSTRACT.....vii

İÇİNDEKİLER viii

TABLOLAR xii

ŞEKİLLER xiii

KISALTMALAR xiv

1. GİRİŞ 1

2. GENEL BİLGİLER.....3

2.1 FONKSİYONEL ANTRENMAN KAVRAMI.....3

2.1.1 Yararları 4

2.1.2 İşlevselliği.....4

2.2 FONKSİYONEL ANTRENMAN ÇEŞİTLERİ.....4

2.3 FONKSİYONEL ANTRENMAN BİLEŞENLERİ.....5

2.3.1 Sinir Sistemi.....5

2.3.1.1 Merkezi sinir sistemi.....5

2.3.1.2 Periferik sinir sistemi.....5

2.3.1.3 Sinir dokusu.....6

2.3.2 Derin Duyu Hücreleri 6

2.3.2.1 Kas iğciği 6

2.3.2.2 Golgi tendon organı 6

2.3.3 Eklem Hareket Genişliği 6

2.3.4 Kinetik Zincir 7

2.4 FONKSİYONEL EĞİTİMİN PARAMETRELERİ 7

2.4.1 Koordinasyon ve Beceri 7

2.4.2 Denge ve Stabilizasyon 8

2.5 FONKSİYONEL EĞİTİM VE ÖZELLİĞİ 8

2.6 FONKSİYONEL ANTRENMAN EKİPMANLARI 9

2.6.1 Trx 9

2.6.2 Bosuball 10

2.6.3 Kettle Bell 10

2.7 FONKSİYONEL ANTRENMAN VE FITNESS 10

2.7.1 Sağlık ile İlişkili Fitness Bileşenleri 10

2.7.2 Beceri ile İlişkili Fitness Bileşenleri 11

2.8 İSKELET KASI 12

2.8.1 Kas Kasılma Tipleri 12

2.9 VÜCUT KOMPOZİSYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ 12

2.10 SEDANTER KADIN 13

2.10.1 Sedanter Yaşam 14

2.10.2 Sedanter Yaşamın Olumsuz Etkileri 14

2.10.3 Kadın ve Egzersiz 15

2.10.3.1 Egzersizin sedanter kadın ve sağlık üzerine etkisi 16

2.10.4 Orta Yaşlı Sedanter Kadınlarda Fonksiyonel Antrenman 17

2.11 HAREKETLİLİK 17

2.11.1 Kuvvet 17

2.11.1.1 Kuvvet çeşitleri 18

2.11.2 Denge 19

2.11.3 Esneklik 20

2.11.4 Fonksiyonel Hareketlilik 21

3. MATERYAL VE YÖNTEM 22

3.1 ARAŞTIRMANIN AMACI 22

3.2 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ 22

3.3 PROBLEM DURUMU VE ALT PROBLEMLER 22

3.4 EVREN VE ÖRNEKLEM 23

3.5 VERİ TOPLAMA ARACI 23

3.6 VERİLERİN TOPLANMASI 23

3.6.1 Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümleri 23

3.6.2 Çevre Ölçümleri 23

3.6.2.1 Kol çevre 23

3.6.2.2 Bel çevre 23

3.6.2.3 Kalça çevre 24

3.6.2.4 Uyluk çevre 24

3.6.3 Bel-Kalça Oranı 24

3.6.4 Kaliper Ölçümü 24

3.6.4.1 Triceps 24

3.6.4.2 Supscapular 24

3.6.4.3 Abdomen 24

3.6.5 Esneklik testi 24

3.6.6 Dikey Sıçrama Testi **25**

3.6.7 Egzersiz İlerleme Planı **25**

3.6.7.1 Squat **28**

3.6.7.2 Jump squat **29**

3.6.7.3 Walking lunge **29**

3.6.7.4 Plank knee **30**

3.6.7.5 Burpee **31**

3.6.7.6 Direnç lastiği bulgarian split squat **31**

3.6.7.7 Knee crunch **32**

3.6.7.8 Step up **33**

3.6.7.9 Plank **33**

3.6.7.10 Ayakta sağlık topu atma **34**

3.6.7.11 Split lunge squat **35**

3.6.7.12 Spiderman push up **35**

3.6.7.13 Jumping jack **36**

3.7 VERİLERİN ANALİZİ **37**

4. BULGULAR **38**

5. TANIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER **40**

KAYNAKÇA **45**

EKLER **50**

EK A.1 Kişisel Bilgi ve Ölçüm Formu **50**

EK A.2 Diyet Listesi **52**

TABLOLAR

Tablo 3.1. 3. 5. ve 6. Hafta Antrenman Programı 27

Tablo 3.2. 1. ve 2. Hafta Antrenman Programı 26

Tablo 3.3. 3. ve 4. Hafta Antrenman Programı 27

Tablo 3.4. 7. ve 8. Hafta Antrenman Programı 28

Tablo 4. 1. Katılımcıların Tanımlayıcı İstatistikleri 38

Tablo 4. 2 Araştırma Grubu İlk Ölçümleri ile Son Ölçümlerinin Karşılaştırılması 38

ŞEKİLLER

Şekil 3.1. Squat 28
Şekil 3.2. Jump Squat 29
Şekil 3.3. Walking Lunge 30
Şekil 3.4. Plank Knee 30
Şekil 3.5. Burpee 31
Şekil 3.6. Direnç Lastiği Bulgarian Split Squat 32
Şekil 3.7. Knee Crunch 32
Şekil 3.8. Step Up 33
Şekil 3.9. Plank 34
Şekil 3.10. Ayakta Sağlık Topu Atma 34
Şekil 3.11. Split Lunge Squat 35
Şekil 3.12. Spiderman Push Up 36
Şekil 3.13. Jumping Jack 36

KISALTMALAR

DB	: Dambıl
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
SPSS	: Statiscial Pack age For The Social Sciences
S	: Sayı
s.	: Sayfa numarası
X	: Ortalama

1. GİRİŞ

Çalışmamızın amacı fonksiyonel egzersizin 25-45 yaş aralığında sedanter kadınların bazı fiziksel parametreleri üzerinde bir farklılığın bulunup bulunmadığını ortaya koymaktır.

Egzersiz; fiziksel uygunluğun bir veya birden fazla parametresini korumak ve/veya geliştirmek amacıyla yapılan düzenli, planlı fiziksel aktivitelere denir. Özer, egzersiz için, dayanıklılık, esneklik, kuvvet gibi bir veya birden çok fiziksel uygunluk unsurunun planlı ve düzenli hareket sistemleriyle geliştirilmesine ve mevcut durumun korunması için yapılan fiziksel olayların tümüdür tanımında bulunmuştur (Özer 2013).

Kilo kontrolünü kaybetmek bir süre sonra obezite gibi metabolizma rahatsızlığına sebep olabilmektedir. Düzgün planlanmış ve denetimli olarak yapılan fiziksel aktiviteler obezite riskini ortadan kaldırmak için büyük bir etkendir (Ehrman vd. 2005; Yıldırım vd. 2015). Dünya Sağlık Örgütü (WHO), "insan sağlığı için; sadece hastalıklardan korunmaya çalışarak sağlanamaz. Bununla birlikte vücut, bedensel, zihinsel ve sosyallik yönlerinden yeterli doyumu sağlaması gerekmektedir" şeklinde açıklamıştır (Zorba ve Saygın 2009).

Fonksiyonel antrenman vücudumuzun işlevsellik kazanmasını sağlayan bir antrenman sistemidir. Birçok parametreye katkı sağlayan ve birçok kas grubunu çalıştıran antrenmanları fonksiyonel antrenman diye tanımlayabiliriz. Özellikle omurga kaslarının ve buna bağlı olarak vücudumuzun bütün kas gruplarının çalıştırıldığı bir antrenman sisteminde denge güç ve kondisyon odaklı egzersizlerle tekli kas çalışmalarından çok çoklu kas grupları devreye sokularak ve tüm kas ve sinir sistemi yüksek nabızda çalıştırılır. (Oliver and DiBrezzo 2009) Bununla birlikte, kişiye kas hâkimiyeti, denge, güç artışı, kasları farklı açılardan ve çeşitli olarak çalıştırmak büyük ve küçük kas gruplarından güç dağılımına kadar değişiklikler göstererek kısa sürede çok verim alınmasını sağlamaktadır. (Francesco and Inesta 2010).

Bilimsel çalışmaların artması ve sürekli geliştirilen yöntemler ile birlikte teknolojinin günden güne hızla gelişmesi sayesinde yeni antrenman tarzları ortaya çıkmaktadır. Bu da antrenör ve eğitmenlerin bilgilerini sürekli yenilemesi gerektirdiğini göstermektedir. Çalışmamızda elde edilen bulgular sedanter kadınlarla yapılacak olan fonksiyonel egzersizlerin kol, bel, kalça, femur çevre ölçülerine, bel-kalça oranına, deri altı yağ

miktarlarına, esnekliklerine, dikey sıçramalarına nasıl etki edeceğini göstermesi açısından önem arz etmektedir.

Günümüzde literatür incelemesi yapıldığında fonksiyonel antrenmanlarla ilgili çok fazla çalışma olmadığını görmekteyiz. Özellikle kadınlarla yapılan antrenmanlarda daha çok pilates, yoga, step-aerobik gibi branşlarda araştırmalar olduğunu, fonksiyonel antrenman ile ilgili pek çalışma olmadığını görmüş bulunmaktayız. Fakat geçmiş yıllara göre kadınların da spor salonları, bireysel egzersiz stüdyoları tarzı spor eğitimi verilen yerlerde daha aktif olarak bulundukları hatta erkeklerin bir adım ilerisinde oldukları bilinmektedir. Bu çalışma fonksiyonel egzersizlerin kadınlar üzerindeki bel-kalça oranı, kol, bel, kalça, femur çevre ölçümleri, triceps, scapula, abdominal bölgeden alınan deri altı yağ ölçümü, dikey sıçrama ve esneklik gibi parametreler üzerinde etkisi olup olmadığı hakkında literatüre ve antrenör-eğitmenlere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 FONKSİYONEL ANTRENMAN KAVRAMI

Vücudun işlevsellik kazanmasını hedef alan bir antrenman sistemidir. Amaç fonksiyonel olarak belli bir uygunluğa sahip olmaktır. Esneklik, kuvvet, koordinasyon, mobilizasyon gibi kavramları bu uygunluğa örnek olarak gösterebiliriz. Buradan hareketle birçok kas grubunu aynı anda veya ayrı olarak çalıştıran ve birçok parametreye katkı sağlayan antrenmanlara fonksiyonel antrenman denir. Yapılan harekete tüm vücudu dahil edip farklı kas gruplarını aynı anda çalıştıran, bu hareketi farklı yüklenmelerle ve durmaksızın yaptıran antrenman tarzıdır. Performans attırmaya yönelik yapılan antrenmanlarda, eksikliğin belirlenip branşa göre çeşitlilik gösterebilecek hareketler ile birlikte birden fazla kas grubuna yüklenmenin önemi vardır. Kas dayanıklılığını arttırarak oluşturulacak olan güç sporcunun performansını arttıracaktır.

Fonksiyonel antrenmanlarda, insanın hayatta kalabilmek ve çalışmak için yapması gereken hareketler düşünülerek bu antrenman sistemi oluşturuluyor. Fonksiyonel egzersizlerde, vücuttaki kasların çoğunluğu günlük hayatta nasıl çalışmasına gerekir işte ona uygun şekilde çalıştırılıyor. Merdiven çıkarken yada tarlada çapa yaparken kullanılan kaslar belirlendikten sonra kuvvetlendirilip günlük hayata hazırlanıyor. Yapılan antrenmanlar ile günden güne gelişen ve güçlenen kasların günlük hareketleri gerçekleştirirken sakatlanma riskini en aza düşürmeyi amaçlıyor.

Zaman yetersizliğinden yakınan bireyler tarafından daha çok tercih edilebilmektedir. Çünkü fonksiyonel egzersizler tek bir hareketle birden fazla kas ve kas grubunun çalıştırılmasına olanak sağlamaktadır. Yapılan hareketler güç, kondisyon gibi unsurların kazanılmasına katkı sağlamakla birlikte kardiyovasküler sistemin çalışmasını da desteklemektedir. Bir takım ekipman kullanarak uygulanabileceği gibi sadece vücut ağırlığıyla da uygulanabilirliği olan fonksiyonel egzersizler bu bakımdan bireyde bıkkınlık yaşanarak antrenmanlara son verilmesini engellemektedir.

2.1.1 Yararları

Fonksiyonel antrenmanın, çekirdek stabilizasyonundaki sağladığı artış en yararlı sonuçlarından birisidir. Güçlü çekirdek kasları kişinin bedenini farklı düzlemlerde kontrol etme yeteneğine katkı sağlar. Böylece stabilite ve mobilite de artış ile birlikte hareket yeteneğinde gelişim görünür. Ayrıca yaralanma ihtimalinide düşürdüğünü söylemek mümkündür (Cook vd. 2010). Özellikle 50'li yaşlardan sonra kas gücünde azalma ile birlikte hareket kabiliyeti azalmaktadır. Kuvvetin açığa çıkmasını sağlayacak enerji potansiyelinde dengesizlikler meydana gelmektedir. Yaşlı bayanlar üzerinde yapılan bir çalışmada uygulanan fonskiyonel egzersizlerin direnç egzersizlerine göre fonksiyonelliği daha fazla geliştirdiği vurgulanmıştır (De Vreede vd. 2005). Ayrıca Porcari ve arkadaşları bir çalışmada fonksiyonel egzersizlerin yaşlı bireyler üzerindeki fiziksel gelişmeyi arttırabileceğini söylemiştir. Yaşlılar için birilerine bağımlı olmadan yaşamanın önemini vurgulayarak fiziksel uygunluğun arttırılması ve yaşam kalitesinin düşürülmemesi bakımından fonksiyonel egzersizlere önem verilmesi gerektiğini belirtmiştir (Porcari vd. 2008).

2.1.2 İşlevselliği

Antrenmanlarda güvenlik en temel kuraldır. Bir kasa veya bir grup kasa kuvvet üretmek amaçlı ani ve kaldırabileceğinden yüksek şiddetli yüklerin verilmesi ve buna dayanmak için zorlanması art niyetli bir yöntemdir. Birçok kişi bu tarz patlayıcı kuvvet antrenmanlarının uygun olduğunu düşünmektedir. Ancak, bu tip yaklaşımlar antrenman sırası veya sonrası yaralanma ile sonuçlanacaktır (Sipe and Ritchie 2012).

2.2 FONKSİYONEL ANTRENMAN ÇEŞİTLERİ

__Herhangi bir yük kullanmadan vücut ağırlığıyla yapılan push up, squat, dips, crunch gibi hareketlerden oluşan programlar

__Halat, tekerlek, ip gibi materyallerle yapılan hareketlerden oluşan programlar. Bunlar genellikle kas dokusunun etrafını saran fasyayı güçlendirme niteliğindedir.

__Dambıl ve kettlebell gibi ekipmanları kullanarak yapılan bütün vücudun aktif olarak çalıştığı kuvveti yükseltmeyi amaçlayan güç bazlı hareketlerden oluşan antrenman programları

__Direnç bandı veya türevlerinin kullanılarak esnekliği geliştirmeyi hedefleyen stabilizasyonu arttıran hareketlerden oluşan programlar

__Karın kaslarını güçlendirmeye yönelik statik şekilde yapılan plank gibi hareketlerden oluşan programlar (Bruscia 2015).

2.3 FONKSİYONEL ANTRENMAN BİLEŞENLERİ

2.3.1 Sinir Sistemi

Sinir sistemi çevremizle olan bağlantıları sağlamak ile birlikte iskelet sistemimizin ve organlarımızın işlevlerini koordine etmekle yükümlüdür. Gelen uyarılara karşı kimyasal salgılama yoluyla ya da motor bir hareketle organizmanın yanıtını düzene koyar. Vücuttaki endokrin sistem ile birlikte hareket ederek homeostazı güvene alır. Sinir sistemi aktivitelerinin çoğu duysal reseptörler aracılığıyla gelen bilgilerden başlar. Ayrıca sinir sisteminin en temel görevi vücut fonksiyonlarının kontrolüdür. Bu kontrolü, kas kontraksiyonlarını ve salgı bezlerinin salgılanmalarını kontrol ederek yapmaktadır. Sinir sisteminin bir başka görevi de ona ulaşan bilgileri işlemesidir. Gerekli olan bilgiyi seçtikten sonra beyindeki uygun alanlara istenilen yanıtın oluşturulması için gönderilir. Merkezi sinir sistemi ve periferik sinir sistemi olmak üzere iki başlıkta incelenir.

2.3.1.1 Merkezi sinir sistemi

Tüm beyin ve omurilikten meydana gelmektedir. Görme, işitme gibi duysal verilerin algılanmasını, kalp atım hızı, kan basıncının, solunumun düzenlenmesi gibi periferik organlarının kontrolünün yapılmasının yanı sıra, bilginin nörol ağlara taşınması, bilginin saklanması, düşünme, öğrenme ile birlikte merkeze gelen uyarıları beyin yapılarından şekillenmesini sağlayan sistemdir.

2.3.1.2 Periferik sinir sistemi

Periferik sinir sistemi, vücuttaki organ ve dokulardan reseptörler aracılığı ile merkezi sinir sistemine mesaj getiren ve merkezi sinir sisteminden emir ileten sinirlerden oluşur. Çıkan bu spinal sinir lifleri kaslara motor yani hareket uyarılarını taşırken, organlardan ve deriden gelen duyu uyaranlarını da merkezi sinir sistemine taşımakla görevlidirler. Motor uyarıları taşıyan bölüm somatik ve otonom sinir sistemleridir. Somatik sinir sistemi, merkezi sinir sistemine duysal bilgi gönderen periferik sinirlerden ve iskelet kaslarını oluşturan motor sinir liflerinden oluşur. Otonom sinir sisteminin somatik sinir

sisteminden temek farkı, kalp kasının, düz kasların ve bazı bez yapılarının sinirsel kontrolünü sağlamalarıdır. Otonom sinir sisteminin sempatik tepkilerinin arasında kalp hızı ve kan basıncı artması, derinin terlemesi, soluk yollarının genişleyerek solunumun hızlanması bulunmaktadır. Parasempatik tepkilerinde ise kalbin yavaşlaması, soluk yolunun eski haline gelmesi, bağırsak hareketlerinin artması tepkileri görülmektedir.

2.3.1.3 Sinir dokusu

Sinir doku, canlı organizmada sinir hücreleri, bu hücrelerin uzantıları ve karşılıklı bağlantılar ile nöronları destekleyen nörogliya hücrelerinden meydana gelen sistemdir. Bir nöron; soma, dentrit ve akson denilen üç bölümden oluşmaktadır. Ana görevi, organizma içinde ya da dışında meydana gelen kimyasal ya da mekanik değişimlerin getirdiği bilgiyi almak, değerlendirmek ve cevaplamaktır. Ayrıca organizmanın motorik, zihinsel, endokrin gibi birçok kanalını organize etmekten sorumludur.

2.3.2 Derin Duyu Hücreleri

Kasın motor fonksiyonları kas iğciği ve golgi tendon organı aracılığı ile otomatik olarak düzenlenmektedir. Kas iğciği ve golgi tendon organı birer kas reseptörüdür.

2.3.2.1 Kas iğciği

Kas iğciyi konum olarak kas lifleriyle paralel durumdadır. Kasın boyu ve boyunda oluşan değişimler hakkında sinir sistemine bilgi vermektedir. Ayrıca kasın boyunun ani uzamasına karşıda tepki vermektedir. Çalıştıkları anda kası çalışmaya sevk ederek duyarlı hale getirirler.

2.3.2.2 Golgi tendon organı

Kasın tendonlarının içinde bulunan bu yapı, kasın gerimi ve bu gerimdeki değişimlerin hızını sinir sistemi de iletmekle görevlidir. Uyarıldıkları kasın çalışmasını bastırarak oluşacak aşırı kas kasılmasının önüne geçmektedir.

2.3.3 Eklem Hareket Genişliği

Fonksiyonel idmanlarda eklemin hareket aralığı hedeflenen hareketin eklem aralığının mesafesiyle olabildiğince benzer uygulanmalıdır. Normal direnç egzersizlerinde hareketler uygulanırken eklemin izin verdiği ölçüde egzersiz tüm hareket açıklığı boyunca uygulanır. Fonksiyonel idmanlarda ise bu durum aynı olmayabilir. Amaç

doğrultusunda hareket, eklemin hareket alanının belli bir kısmında gerçekleşmesi gerekiyorsa o şekilde uygulanır. Hedeflenen hareketlerin uygulanacak eklem aralığına, hızına ve temposuna göre kas-sinir sistemi gerekli olan kuvvetin üretilmesini sağlar. Ayrıca kas-sinir, kas-zihin ilişkisinin en uygun şekilde geliştirilerek hareketlerin başlangıç ve bitişlerinin güvenli bir şekilde uygulanması gerekir.

2.3.4 Kinetik Zincir

Kinetik zincir iskelet sisteminin birbirinden farklı olan birimlerinin eklemler yardımı ile birbirlerine bağlandığı dinamik bir sistemdir. Zincirin yani iskelet sisteminin hareket içerisinde yer alan en ucu boşta ise buna açık kinetik zincir denir. Yani bacaklar ya da kollar zemine veya başka büyük bir dirence sabitlenmediğinde bu açık kinetik zincir tanımına uymuş olur. Örneğin leg extantion hareketi. Zincire dahil olan unsurlardan birisi yere veya daha büyük olan bir dirence sabitlenmiş ise bu da kapalı kinetik zincir hareketi olarak kabul edilir. Örneğin squat hareketi. Fonksiyonel kazanç düşünüldüğünde kapalı kinetik zincirin açık kinetik zincire göre herhangi bir üstünlüğü bulunmamaktadır. En uygun ve en verimli kazancın sağlanabilmesi için hedeflenen kazanımlara göre iki zincirinde uygun şekilde kullanılması gerekmektedir.

2.4 FONKSİYONEL EĞİTİMİN PARAMETRELERİ

2.4.1 Koordinasyon ve Beceri

Koordinasyon; bireyin motor beceriyi iyi bir teknik ve ritimle uygulayabilme becerisini ifade eder. Beceri; işi yapandan daha az efor sarfederek aynı işi yapabilme yeteneği olarak tanımlayabiliriz. Beceri değişik kas grupları arasındaki etkileşimi sağlamaktadır.

Bir hareketin kolaylıkla yapılabilmesi, yeterli kas gücü ve beceri kazanıldığının bir göstergesidir. Kazanılması gereken teknik vücuda aktarılmıştır. Bununla birlikte hareketlerin düzenli olarak devamlılığı sportif beceriyi arttıracak ve fonksiyonelliğin gelişmesine katkıda bulunacaktır.

Kaslardan ziyade fonksiyonel olma durumunun eğitilmesi önem arz etmektedir. Sadece kas gücünün arttırılmasına yönelik yapılan antrenmanlar günlük hayatta kullanılabilme olasılığını düşürmektedir. Fonksiyonel egzersizler yaşamda kullanılan hareketlerle ilişkilendirilip uygulandığı için bireyler üzerinde daha çok etkisini göstermektedir. Ayrıca kuvvet antrenmanları genellikle dirençli ekipmanlar ile yapılmaya teşvik edilmektedir.

Bu durumda bireyin koordinasyon kazanma becerisi azalmaktadır. Bu kazanım için fonksiyonel egzersizler yapılış amacı ve sıklığına göre çok daha etkili olacaktır. İki egzersiz metodu her ne kadar benzer olsa da koordinasyon ve beceri açısından, makine ile yapılan antrenmanlar yerine dış etkensiz, vücut ağırlığıyla yapılan egzersizler öncelikli olarak tercih edilmelidir.

2.4.2 Denge ve Stabilizasyon

Görsel ve kinestetik duyusal verilerin merkezi sinir sistemine iletiminden sonra düzenlenerek devreye sokulmasıyla postürel sorunlar düzelir ve geliştirilebilir. Duyu girdilerinin zorlanması veya azalması ile dengeyi korumak güçleşebilir. Burada fonksiyonel antrenmanların amacı bu derece zor aktiviteler karşısında vücut kuvvetine karşı dengede kalabilme yeteneğini geliştirmektir. Ayrıca kaslar arası güç dengesini sağlayarak ağırlık merkezinin korunmasına katkıda bulunmaktadır.

2.5 FONKSİYONEL EĞİTİM VE ÖZELLİĞİ

Egzersiz ve güç bakımından farklı amaçlar doğrultusunda ilerlense de günlük yapılan aktivitelerle fonksiyonel egzersizlerin benzer noktaları bulunmaktadır.

_Yer ve reaksiyon kuvvetinin dengeli dağıtılması

_ Vücut bölümlerinde kuvvetin transfer şekli

_Hareket eklem genişliğinde yapılması ile birlikte çok düzlemli olması ve herhangi bir makine gerektirmemesi

_Hareketler gün içerisinde sürekli tekrarlanan, çoğunlukla doğal formunda kuvvet oluşması

_ Bu hareketlerin yapılabilmesi için merkezi dengenin ve postür stabilizasyonunun sağlanması gereklidir. Postüre uygun şekilde yapılarak hareketlere alışılmış olunacak ve daha kolay uygulanabilirlik sağlanacaktır. Böylece fonksiyonel açıdan adaptasyon sağlanmış olacaktır.

Fonksiyonel eğitimler bedensel ve bununla orantılı olarak zihinsel gelişim için tasarlanmış birçok spor faaliyetini içinde barındıran bir antrenman türüdür. Askeri ve deniz kuvvetleri personelleri tarafından da tercih edilmiş ve pek çok teknik-taktik eğitiminde uygulanmıştır. Ayrıca bu antrenmanlar ACSM'nin 2014 fitness trendleri

arasında sekizinci sırayı almıştır (Bruscia 2015).Fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezleri tarafından da tercih edilen fonksiyonel antrenman eğitimlerinin kökenini yoga, pilates gibi egzersiz türleri oluşturmaktadır. Asıl amacın günlük hayattaki rekreasyonel hareketlerin ve performansların geliştirilmek olduğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte vücut hareketlerinin etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için ihtiyaç duyulan enerjinin kaslar ve eklemler arasında güçlü bir bağlantı yoluyla aktarım sağlamaktadır. Zayıf bağlantılar tüm vücudun dayanıklılığını etkilemektedir. Hareketlerin yapılma sıklığı kuvvetin arttırılmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda zayıf bölgelerin daha çabuk gelişmesini dolayısıyla postürel yapının iyileştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

Fonksiyonel antrenman eğitiminin performans sporcuları üzerinde uygulanması da oldukça önemlidir. Denge, esneklik, güç, koordinasyon kavramlarının aynı anda kazandırılmasını sağlayan bu antrenman sistemi sporcular eksik kalan kabiliyetlerini geliştirmelerine destek vermektedir. Uygulanan programlar direnç egzersizlerine kıyasla daha güvenli olduğu için sakatlanma riski de sporcunun uyum sağlama durumuna göre ters orantılı şekilde azalmaktadır.

2.6 FONKSİYONEL ANTRENMAN EKİPMANLARI

2.6.1 Trx

Başlangıç orta ve ileri seviye spor faaliyetinde bulunan bireyler ve farklı branş sporcularının uygulayabileceği yöntemlerden biri olan Trx aynı zamanda postürel rahatsızlıkları bulunan bireyler tarafından da tercih edilebilmektedir. Her grubun kendi vücut kompozisyonu ve seviyesine göre yapılacak olan antrenman programlarıyla kısa sürede olumlu gelişmeler görüldüğü bilinmektedir. Herhangi bir yaş sınırlaması olmaksızın herkesin güvenle uygulayabileceği bir fitness ekipmanıdır. Askı sistemiyle oluşturulan bu kuvvet antrenman yöntemi yer çekimine karşı koyularak vücudun 3 farklı düzlemde hareket etmesini sağlamaktadır. Böylece uygulanan direncin yoğunluğu istenilen şekilde azaltılıp çoğaltılabilir eklem açıklıkları değiştirilebilmektedir. Egzersizler her bireyin sadece kendi vücut ağırlığıyla yapıldığından dolayı sakatlanma riski de oldukça düşük olmaktadır. Özellikle core kaslarının devamlı aktif olmasının yanı sıra tüm vücut kaslarının çalışmasını sağlayan egzersizler daha fazla kalori yakılmasını sağlamamaktadır. Tek yönlü gelişim gösteren bireyler içinde oldukça etkili bir yöntemdir. Aynı şekilde sağ-sol dengesinin sağlanmasının zor ama gerekli olduğu branşlar da kas

yoğunluğunun eşitlenebilmesi için tercih edilmesi uygun olacaktır. Trx için bir spor salonuna bağlı kalınmasına ihtiyaç yoktur. Belirlenmiş antrenman programınızı açık havada da gerçekleştirebilme imkanınız bulunmaktadır.

2.6.2 Bosuball

Bir tarafı düz diğer tarafı kubbe şeklinde olan bosuball denge materyeli olarak bildiğimiz pilates topundan esinlenilerek tasarlanmıştır. Kuvvet, dayanıklılık gibi parametrelerin geliştirilebilmesinin yanında özellikle denge egzersizleri için tercih edilmektedir. Alt ve üst vücut bölümlerinin çalıştırılmasında tercih edilmesinin yanında kardiyo egzersizleri yapmakta münkündür ve farklı düzlemlerde hareket olanağı tanımaktadır. Top ters çevrildiğinde siyah düz zeminde yapılacak egzersizler için merkezi dengeyi korumak oldukça önemlidir ve kas kuvveti gerektirmektedir. Bosuball kullanım açısından da oldukça pratiktir ve sabitlenebilir olması açısından pilates topuna göre alan bakımından avantaj sağlamaktadır.

2.6.3 KettleBell

Teknik olarak bir kulp ucundaki ağırlık olarak bilinen kettlebell kas yoğunluğunun artması ve kuvvet kazanmak için kullanılmaktadır. Dambılın simetrik ağırlık özelliğinin aksine kulp ucundaki ağırlık asimetrik olarak dağılmaktadır. Bu da bireyin pekte alışık olmadığı bir kas uyarımı sağlamaktadır. Bu materyalle yapılan savuruşlar kalp atım hızını sürekli arttırarak performansın gelişmesine katkı sağlamaktadır. Yapılan fleksiyon ve ekstansiyon içeren hareketler atletik yapı kazanılmasını desteklemektedir. Bununla birlikte hedef alınan kas grubunun güçlendirilmesi için metabolizmayı zorlayacaktır. Çift taraflı yapılan silkme ve koparma gibi egzersizler vücudun simetrik olarak güç kazanmasıyla birlikte beyninde sağ-sol olarak çalışmasını destekler niteliktedir.

2.7 FONKSİYONEL ANTRENMAN VE FITNESS

Bireylerin fiziksel aktivite yapabilme yetenekleri ile ilgili sahip oldukları ya da geliştirdikleri bir dizi nitelikleri ifade eder. Bu nitelikler genelde, fitnessın sağlık ile ilişkili ve beceri ile ilişkili bileşenleri olarak ayrılır.

2.7.1 Sağlık ile İlişkili Fitness Bileşenleri

Kalp solunum sistemi dayanıklılığı; bir fiziksel aktiviteyi yaparken oksijen desteğinin sağlanabilmesi için solunum ve dolaşım sisteminin fonksiyonunu ifade etmektedir.

Vücut kompozisyonu; vücutta bulunan kemik, yağ ve kasın yaklaşık miktarları ve vücudun diğer önemli organlarını ifade etmektedir.

Kassal kuvvet; kasın kuvvet üretebilme yeteneğini ifade etmektedir.

Kassal dayanıklılık; bir kasın oluşabilecek yorgunluğa dayanabilme ve bu yorgunluğa karşı aktivitesine devam edebilme yeteneğini ifade eder.

Esneklik; bir eklemin doğal hareket sınırları içerisinde sorunsuz biçimde hareket edebilme yetisini ifade eder.

2.7.2 Beceri ile İlişkili Fitness Bileşenleri

Çeviklik; bireyin hız, denge ve vücut kontrolünde bir kayıp oluşmaksızın bir anda yön değiştirebilme yetisini ifade eder.

Koordinasyon; bireyin motor beceriyi iyi bir teknik ve ritimle uygulayabilme becerisini ifade eder.

Denge: durağan ya da hareket halinde iken vücudun destek yüzeyi üzerinde kontrol edebilme yetisini ifade etmektedir.

Güç; kuvvet ve hızın bir ürünüdür.

Reaksiyon zamanı; uyaran tarafından algılanan duruma en kısa sürede yanıt verebilme becerisidir.

Hız; bireyin, bir motor beceriyi mümkün olan en kısa sürede tamamlama yetisidir.

Fitness'ın sağlık ve beceri bileşenlerine bakıldığında fonksiyonel antrenmanın oluşturduğu unsurlarla paralellik göstermektedir. Fakat amaçladıkları hedeflere baktığımızda farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Fıtness'ta makinelerle yapılan hareketler tek bir kas veya kas grubunu hedef alarak güçlendirilmek istenmektedir. Fonksiyonel egzersizlerde kaslar senkron bir şekilde birbirleriyle bağlantılı olarak çalışmaktadır. Günlük yaşantıda da kullanılan en kolay hareketi uygularken bile birden fazla kasın çalıştırılması hedeflenmektedir. Bununla birlikte kasların tek yönlü çalıştırılması ile birlikte vücuttaki kas dengesinde sorunlar meydana gelebilmektedir. Sağ-sol kol ya da sağ-sol bacak dengesi postür ve omurga sağlığı açısından önem arz ettirmektedir. Bacaklar arasında ufak bir esneklik farkı bile zaman içinde tek taraflı yüklenmeyi arttırarak zaman içinde duruş bozukluklarıyla birlikte daha ciddi sıkıntılara da sebep

olacaktır. Bu bakımdan fonksiyonel egzersizlerin uygulanabilirlik açısından daha güvenli olduğu söylenebilmektedir.

2.8 İSKELET KASI

İskelet kasının görevi, iskeleti oluşturan kemiklerin eklem bölgelerinden hareketini sağlamaktır. Vücudun ayakta durması, hareket etmesi ve oluşabilecek pozisyon değişikliklerinden sorumludur. Vücutta 600'den fazla iskelet kası bulunmaktadır. İskelet kası kitlesi kas lifi olarak adlandırılan hücre grubu ve onun bağ dokusundan meydana gelmektedir. Kaslar genelde tendonların aracılığıyla iki eklem arasına, kemiklerin iki ucuna ya da başka bir kasa tutunmuş durumdadırlar.

2.8.1 Kas Kasılma Tipleri

Miyofibril kasılmasıyla kaslarda 4 çeşit kasılma meydana gelmektedir.

İzometrik kasılma; kas boyunun kasılma esnasında değişmediği statik bir kasılma türüdür. Kas geriliminde artış meydana gelirken, kasın boyunda herhangi bir değişim meydana gelmemektedir. Tüm doğal kasılmaların başlangıcını oluşturmaktadır. Konsantrik kasılma; kasın kasılma esnasında eklem açısı küçülürken, hareketi esnasında da boyu kısalır. Bir nesneyi bir yerden bir yere taşırken konsantrik kasılma oluşur. Eksantrik kasılma; kas boyunda uzama meydana gelirken doğru orantılı şekilde kas gerilimde de artış oluşur. Kuvvet üretimi, izometrik ve izokinetik kasılmaya göre daha çoktur. Merdiven ya da yokuş aşağı inerken kasın gerilmesi bu kasılmaya örnektir. İzokinetik kasılma; istemsiz olarak gerçekleştirilen bir kasılma türüdür. Özel cihazları vardır ve kasılma ancak o cihazlar yardımıyla gerçekleştirilir. Hareket sürecince yüksek ve sabit gerilim uygulanmaktadır (Taş 2020).

2.9 VÜCUT KOMPOZİSYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Vücut kompozisyonu, vücuttaki yağ içeren ve yağ içermeyen dokuların nispi oranı olarak tanımlanır. Vücut kompozisyonunu değerlendirmek için kullanılan yöntemler arasında;

Boy ve ağırlık; boy ölçümü için birey, ayakta düz durmalı ve yalın ayak olması gerekmektedir. Ayrıca ayak topukları birbirine yapışık ve kafa karşıya bakacak biçimde düz olmalıdır. En son derin bir nefes alıp tutulmalı ve yükseklik santimetre cinsinden kayıt alınmalıdır.

Çevre ölçümleri; vücut kompozisyonunu değerlendirmek için en sık kullanılan yöntemlerden biridir. Çevre ölçümlerinde hassas olmak gereklidir. Tüm ölçümler uzamayan bir mezura ile ölçülmelidir. Ölçüm sırasında mezura şeridi deriyi ezmeyecek şekilde sarmalıdır. Mezura şeridi ölçüm alınacak bölgenin etrafını tamamen sarmalı ve mezuranın gergin ve düz olduğuna dikkat edilmelidir. Ölçüm eğer kıyafetle yapılacaksa, tercih edilecek kıyafetler ince olmalıdır.

Bel-kalça oranı; bel kalça oranının değerlendirilmesi, bel çevresinde depolanmış yağların kronik hastalıklarla anlamlı bir ilişkisi bulunduğu için önemlidir. Bel kalça oranı hesaplanacağı zaman, bel ölçümü sırasında bireyin belinin en dar yerinden ölçüm yapılır. Kalça ölçümünde kalçanın en geniş kısmından ölçülür. Ölçümler sırasında mezuranın yere paralel olmasına dikkat edilmelidir. Bel ölçümü, kalça ölçümüne bölerek bel kalça oranı hesaplanır.

2.10 SEDANTER KADIN

Herhangi bir sportif aktivitede bulunmayan yalnızca günlük hareketlerini gerçekleştiren kadın olarak tanımlayabiliriz.

Özellikle egzersiz yapmayan 30 yaş üstü kadınlarda migren, depresif davranışlar, düzensiz terleme, vücutta ödem gibi birçok fonksiyonel bozukluk görünmektedir. Bu premenstrüel sendrom olarak bilinmektedir. Bu durumlar sonucu kadınların yaşam tarzları ve yaşam kaliteleri olumsuz şekilde etkilenmektedir (Kalyon 1994).

Dünya Sağlık Örgütü'nün Türkiye'de yaptığı bir çalışmada hareketsizlik oranının kadınlarda yüzde 43 civarında olduğu belirlenmiştir (Türk 2016).

Özellikle ev hanımı olarak nitelendirdiğimiz kadınlar teknolojik gelişme ve kolaylıklar sayesinde ev işlerine harcanan çabanın da azalmasıyla sedanter yaşam biçimini daha çok göstermektedir.

2.10.1 Sedanter Yaşam

Bireyin sportif etkinliklere katılmadan sadece günlük kısıtlı hareketlerini yaptığı yaşam tarzıdır. Genel olarak kısıtlı hareket durumu da denilebilir. Özellikle ilerleyen yaş ile birlikte hareket kabiliyetinin azalmasından dolayı gerek duyulan enerji gereksinimi azalmaktadır (Biçer vd. 2005). Teknolojik gelişmelerin getirdiği kolaylıklar ile internet ve televizyon kullanımının artması, araba ve toplu taşıma kullanımıyla yürüme mesafelerinin kısalması ile enerji miktarı kullanımı da düşmeye başlamıştır (Çolakoğlu 2014).

Günümüz gelişmiş teknolojiye gelene kadar insanlar hayatta kalabilmek için en önemli unsuru olarak kaslarını kullanmıştır. Temel ihtiyaçlardan biri olan harekette, motorlu araçların kullanımı ve teknolojinin gelişimiyle önemli değişmeler meydana gelmiştir. Çok yakın yerlere dahi arabayla ulaşım sağlamak, merdiven yerine yürüyen merdiven ya da asansör kullanımının tercih edilmesi hareketlerin kısıtlanmasına sebebiyet vermektedir (Zorba 2007).

Bireyin vücut sağlığının korunması, ruhsal ve bedensel açıdan sağlıklı bir yaşam sürebilmesi, organizmadaki sakatlıkların yavaşlatılması veya düzeltilmesi, fiziksel dayanıklılığın arttırılması ve yaşamın zorluklarının etkisini azaltabilmek için düzenli ve kontrollü egzersiz yapılmalıdır. Yaşam kalitelerini arttırmak isteyen sedanter bireylere mutlaka düzenli egzersiz önerilmelidir (Vural 2010).

2.10.2 Sedanter Yaşamın Olumsuz Etkileri

Ölüme neden olan faktörlerden dördüncü sırada hareketsiz yaşam bulunmaktadır (Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı 2013).

Türkiye'de yapılan bir araştırmada gençlerin herhangi bir fiziksel aktivitede bulunma isteklerinin çok az olduğunu ve katılma durumunun da çok düşük olduğunu belirtmiştir. Yalnızca yüzde20 sinin 7 gün boyunca en az 1 saat fiziksel aktiviteye vakit ayırdıklarını, özellikle kızların fiziksel aktiviteye katılımlarının oldukça düşük olduğunu göstermiştir (Erginöz vd. 2011).

Hareketsiz yaşamı benimseyerek yaşayan bireylerde çeşitli hastalıklar meydana gelmektedir. Bunlardan biri Dünya'da artış gösteren Metabolik Sendrom (MS)'dur. MS; kalp-dolaşım sorunları, damak tıkanıklığı, sertleşmeleri yanı sıra diyabet ve kanser riskini

önemli ölçüde arttıran bir etkendir (Lakka vd. 2003). Ayrıca hareketsiz yaşam ile birlikte metabolik sorunlar, glisemik kontrolde düşüş ve tip 2 diyabet gibi rahatsızlıklarda artışa neden olduğu söylenmiştir (Mikus vd. 2012). Yapılan farklı bir çalışmada hareketsiz yaşam ile doğru orantılı olarak gelişen boyun ve sırt ağrıları, uyku sıkıntıları, artan sinirlilik hali gibi sağlıklı yaşamı etkileyecek faktörlerde artış meydana geldiğini bildirmiştir (Marques vd. 2015).

2.10.3 Kadın ve Egzersiz

Fiziksel uyum ve performansı arttırmak, sağlıklı yaşamı geliştirebilmek ve sürdürebilmek için bir veya birden fazla aktivitenin gönüllü olarak yapılmasına egzersiz denir (Yağcı vd. 2003).

Vücut yağ kitlesini azaltmak isteyen bireyler herhangi bir egzersiz programına başlayabilirler. Ancak bu azalma egzersizin tarzına, yoğunluğuna ve düzenli yapılıp yapılmadığına göre değişkenlik gösterir (Zorba 2000). Kadınların en büyük problemlerinden biri vücuttaki yağ kitlesinin artışıyla birlikte vücuttaki kas hacminin küçülerek kas kayıplarının meydana gelmesidir. Bu durum sağlık açısından zararlı olduğu gibi vücut kompozisyonu açısından da kötü bir görüntüye neden olmaktadır. Hayatın her alanında etkin olarak rol alan kadınların fiziksel aktivitenin yanında sağlıklı ve düzenli beslenmelerine de dikkat etmeleri gerekmektedir. Yanlış ve düzensiz beslenme tarzı aktivite eksikliğiyle birleştiğinde uzun vadeli sorunlar ortaya çıkmaktadır. Teknolojik gelişmelerin artmasıyla çeşitli egzersiz faaliyetlerine ulaşmak çok daha kolaydır. Hareket etmek için zamanın yok gerekçesinin pek geçerliliği kalmamıştır. Belirli bir tempoda ve uzun dönemli yapılan egzersizler vücut ağırlığıyla birlikte vücuttaki yağ oranında azalma sağlayacaktır. Böylece fiziksel görünümün düzgünleşmesinin yanında sağlıklı bir vücuda sahip olunacaktır. Motivasyonun yükselmesiyle orantılı olarak yaşanan stres seviyesi düşecektir. Bu da gün içinde yaşanabilecek kaygı problemlerinin etkisi azaltarak gerek sosyal çevremiz gerek ise iş yaşantımıza olumlu olarak yansıyacaktır. Düzenli uygulanan egzersiz programları vücutta birtakım değişikliklere yol açmaktadır. Gerçekleştirilen egzersizler neticesinde vücudun toplam yağ oranı azalır. Vücut kompozisyonu düzenlenerek yağsız vücut kitlesinde de artışın gerçekleştirdiği bilinmektedir. (Calle vd. 2003).

Önceden sadece erkeklere mahsus olarak görülen sportif etkinlikler, toplumsal yapının değişmesi ve çevresel faktörlerin azalmasıyla birlikte son yıllarda kadınların da spora karşı olan ilgileri giderek artmış ve yayılmaya başlamıştır (Kalyon 1990).

2.10.3.1 Egzersizin sedanter kadın ve sağlık üzerine etkisi

Kadınlarda düşük aktiviteli bir yaşam biçimi; metabolizmal problemlere yol açmakla birlikte obezite sorunlarını beraberinde getirmektedir. Vücut yağ oranının fazlalığı ve endomorfik vücut tipi oranının artması obezite ile ilişkilendirilir. Hareketsiz yaşam biçiminin neden olabileceği hastalıklar, menopoz dönemine girildiğinde, olumsuz etkilerini daha fazla arttırabilmektedir. Vücut ağırlığının fazla artması durumunda bireylerin iş kapasitesi düşmesiyle oluşan çalışma problemleri ile birlikte birçok çeşitli sağlık sorunlarının ortaya çıkma riski yükselebilir (Çiçek, 2010). Karın kaslarının zayıflamasıyla birlikte vücutta denge kayıplarının meydana gelmesi, hareketsiz yaşamla gelen ve vücut kompozisyonunu etkileyen duruş bozuklukları kişinin günlük hayattaki yaşam kalitesini de olumsuz etkilemektedir. Ayrıca rutin hareketlerde bulunurken bile sakatlanma riski artmaktadır. Hareketsizlikten dolayı vücut alması veya kullanması gereken enerjiyi dengeleyemeyecek sonucunda enerji bozuklukları meydana gelecektir. Dolaşım problemleriyle birlikte damarlarda tıkanmalar yağlanmalar sertleşmeler gözükür. Bu da kalp-damar sisteminin yetersiz çalışmasına neden olur. Uzun dönem etkilerinde kısmi felçler görülebilmektedir. Psikolojik boyutlarından bahsetmek gerekirse; günlük hayatın zorluluklarının getirdiği stresle birlikte yaşanan çöküşler, kaygı düzeyinde artış, endişe durumlarında artışlar ortaya çıkmaktadır. Bunlarla bağlantılı olarak yaşanan ruhsal sıkıntılar, depresyon hali, bıkkınlık ve memnuniyetsizlik hissi aile ve sosyal çevreden başlayarak çalışma performansında da düşüşe neden olacaktır.

Sedanter yaşam ile birlikte gelen fiziksel sorunlara engel olmak, ancak belirli aralık ve sıklıkla yapılan egzersizler ile mümkündür. Bunun yanı sıra beden sağlığını koruyabilmek ve uzun yıllar muhafaza edebilmek için fiziksel aktivitenin gerekli olduğunu bildirmiştir (Zorba 2001). Ayrıca yapılacak olan yürüme, hafif tempo koşu, ip atlama, bisiklet sürme gibi egzersizlerin devamlılığının sağlanması durumunda uzun dönem kilo kontrolü yapılabilmesine, kardiyovasküler sağlığın korunabilmesine, postürde oluşabilecek sorunların engellenmesine, sindirim ve boşaltım sistemlerindeki bozulmaların düzeltilmesine katkı sağladığı söylenmiştir (Yıldız 2012).

2.10.4 Orta Yaşlı Sedanter Kadınlarda Fonksiyonel Antrenman

Orta yaşlı kadınların fizyolojik becerilerini daha üst seviyeye getirmek veya mevcut beceriyi kaybetmemek amacıyla, direnç egzersizleri uyguladığı bilinmektedir. Teknik olarak performansı arttırmak için etkili bir yöntem olduğu düşünülse de direnç egzersizlerinin, fonksiyonel hareketler kadar etkili olmadığı görülmektedir.

(Henwood and Taffee 2006).

Orta yaşlı kadınlarla çalışırken, antrenman programlarındaki hareketlerin asimetrik olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Oluşabilecek herhangi bölge sağ-sol dengesizliği günlük hayatı olumsuz etkiler. Aynı zamanda duruş bozukluğunun engellenmesi için alt bölge kaslarıyla üst bölge kasları dengeli ve orantılı çalıştırılmasına özen gösterilmelidir (Bruscia 2015). Fonksiyonel antrenmanda uygulanan hareketler, günlük yaşantıda hareket eder gibi doğal akışında yapılır. Egzersiz esnasından birden çok kas aynıda anda çalışır ya da gevşer (Marsh 2014).

2.11 HAREKETLİLİK

Eklem ile birlikte eklemi oluşturan bağ dokunun işlevselliğidir. Kadınların, eklem bağ dokularının ince olmasından kaynaklı erkeklerden daha üstün performanslar sergileyebilirler. Bu durum her ne kadar antrenman şiddeti, sıklığı, yoğunluğu ve ısınma programının gelişmişliğine göre değişkenlik gösterebilecek olsa da kadınlar ergenlik çağına kadar oldukça iyi bir gelişim göstermektedirler. Bu avantajdan sebep kadınlar esnekliğe ihtiyaç duyulan egzersiz ve branşlar da daha büyük başarılar elde etmektedirler (Sevim 2007).

Denge, çeviklik, koordinasyon, postür, stabilizasyon, esneklik, sürat, kuvvet içeren 8 unsurdan oluşmaktadır (Bruscia 2015).

2.11.1 Kuvvet

Kuvvet; yapılan antrenmanın kalitesine göre tüm spor branşların da performansa etki eden bir unsurdur. Sporcunun doğuştan sahip olduğu bir yetenek olarak düşünülmektedir ancak oldukça geliştirilebilir bir özelliktir. Dayanıklılık, çeviklik , kas gücünde artış gibi öğelerin geliştirilip performansa yansıtılmasında önemli bir faktördür (Günay vd. 2006).

(Chan and Maffuli (1996) ‘ ya göre kuvvet branşa özgü olarak geliştirilmelidir. Performans öncesi kas gücünü sayısal verilerle hesaplamak zayıf kasların gelişebilmesi

açısından oldukça önemlidir. Bununla birlikte antrenman esnasındaki kas fonksiyonlarını ve gelişimini izlemek istenilen hedefe ulaşmak için uygun yöntemlerden biri olduğunu belirtmiştir.

Kuvvet, açıklanabilirlik açısından kolay gibi gözükse de aslında zor ve karmaşık bir kavramdır. Yapılacak olan fizyolojik tanımlarla birlikte kuvvetin hangi antrenman amaçlarına göre çeşitlendirilip geliştirilmek istendiği, uygulanabileceği uygun antrenman yöntemleri, kasların kasılma durumlarına göre sınıflandırıp tanımlarda bulunmak gerekmektedir. Bu maddelerin hiçbirisi birbirinden ayrı yorumlanamaz, bir bütün halinde çalışırlar. Birinin eksikliği ötekinin amacını yerine getirememesine sebep olur. Biri olmazsa dolaylı olarak hiçbir madde meydana gelemez.

2.11.1.1 Kuvvet çeşitleri

- Genel kuvvet : Tüm spor branşlarını kapsayan kasların kuvveti olarak tanımlayabiliriz.

-Özel kuvvet : Herhangi bir spor branşına özgü olarak yapılan hareketlerin belirli kas gruplarına yönelik çalıştırılmayı hedefleyen kuvvettir.

Bir spor branşının veya spor faaliyetinin gerçekleştirilmesiyle oluşan kuvvet için özel ve genel ayrımı yetersiz kalacaktır. Birden fazla özelliğin birleşmesiyle oluşan kuvvet aşağıdaki şekilde sınıflandırılıp tanımlanmıştır.

-Maksimal kuvvet: Bir kas veya kas grubunun tek seferde uygulayabildiği en yüksek kuvveti ifade etmektedir. Direncin kasa tek seferde uygulanması sonucunda kasta maksimum düzeyde kasılmalar meydana gelir. Bir süre sonra kas bu dirence uyum sağlar ve yüklenmeler artarak devam edilir.

-Çabuk kuvvet: Tüm vücudun veya bir bölümünün oluşturulabilecek en hızlı şekilde hareket ettirilme becerisidir. Çabuk kuvveti harekete başlarken oluşturulan başlangıç kuvveti ile hareket esnasında meydana getirilen hızlanma kuvveti olarak ikiye ayırmak mümkündür. Hareket oluşturulurken kas gergindir ve kıza ihtiyacı vardır. Spesifik şekilde oluşturulan başlangıç kuvveti için başlangıç hızının da meydana gelmesi gerekmektedir. Hareket devam ederken ise hızlanma kuvvetine ihtiyaç duyulmaktadır.

-Kuvvette devamlılık: Belirli bir miktarda kuvvetin uzun süreli korunarak depolanması şeklinde tanımlanabilir. Kas yorgunluğuna meydan okumak amacıyla vücudun sahip olduğu bir beceridir.

2.11.2 Denge

Vücudun ağırlık merkezinin kontrol altında tutulabilmesi durumuna denge denir. Denge, postürün sabitlenebilmesi ve korunabilmesi için gerekli bir öğedir. Ayrıca vücudun aktif ve etkili şekilde hareket ettirilebilmesini sağlamaktadır (Dıraçoğlu 2008). Günlük yaşantıda güvenli şekilde hareket edebilmek için denge önemli bir unsurdur. İlerleyen yaşla birlikte kas kuvvetinin azalması, reflekslerin zayıflaması, esnekliğin azalması gibi unsurlarla birlikte denge kavramında bozukluklar yaşanmaya başlamaktadır. Özellikle omurgada oluşan rahatsızlıklar ağırlık merkezinin değişmesine neden olmaktadır. Bu da bireyin denge kaybı yaşayarak düşüp sakatlanmasına sebebiyet vermektedir. Ayrıca görme bozuklukları da dengenin sağlanamayıp düşme yaşanmasına neden olmaktadır. Bu bozukluklar sakatlanma riskini arttırmaktadır. Özellikle bilek burkulmaları, bacak uzuvlarında oluşabilecek sakatlanmalar kaslarda zayıflığa ve yürüyüş bozukluklarına neden olacağı için denge kayıpları yaşanabilmektedir. Ayrıca sporcular tarafından performansın geliştirilmesi ve enerjinin daha verimli kullanılabilmesi açısından denge antrenmanlarına yer verilmelidir. Özellikle tenis, cimnastik gibi stabilizasyonun çok önemli olduğu branşlarda denge antrenmanlarına ağırlık verilerek performansın iyileştirilmesi sağlanmalıdır. Temel olarak; çizgi, ip gibi şeritlerde yürüme ve duruş, sıçramalar ve atlamalar, bisiklet, paten kullanmak, denge tahtasında yapılan egzersizler, cimnastik duruşları, eşli denge egzersizleri ile denge kavramına katkı sağlanıp geliştirilebilmektedir.

Yoğun olmayan fiziksel aktivite esnasında vücut ağırlık merkezinin sabitlenebilme durumuna statik dengeleme, daha yoğun hareketler içeren fiziksel olaylar veya sabit olmayan zeminlerde ağırlık merkezinin sabitlenip korunmasına dinamik dengeleme denilmektedir (Hrysomallis 2011).

2.11.3 Esneklik

Bir hareketin oluşmasında etkili olan kasların düzenlediği kemik, eklem ve daha yumuşak dokuların hareket edebilme yeteneğine esneklik denir. Hareket rahatlığının bir göstergesi niteliğinde olup Range of Motıon(ROM) terimi ile aynı anlamda kullanılmaktadır. Esneklik kişisel yapı ve genetik faktörlerden etkilenmektedir. Kasın ve eklemi saran bağların esnekliliği sayesinde hareket rahatlığı sağlamaktadır (Günay vd. 2005).

Esneklik, bir ya da birkaç eklemin hareket açıklığıdır. Ayrıca, bir eklemin normal eklem hareket açıklığı boyunca sorunsuz hareket edebilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Fiziksel aktivite ya da spor branşlarının çoğu, birden fazla sayıda çok yönlü hareket içermektedir. Bu içeriklerin gereği olarak esneklik, -iskelet-kas sisteminin temelini oluşturur. Germe ise, eklem hareket açıklığını arttırmak için en çok kullanılan yöntemlerden biridir. Esneklik; kalp solunum sisteminin uygunluğu, vücut kompozisyonu, kassal kuvvet gibi fitnessın sağlık ile ilişkili bileşenleri arasında yer almaktadır. Bunun neticesinde, esnekliğin, sporcuların ve halkın yaşam kalitesini geliştirmeye katkı sunduğu anlamı ortaya çıkmaktadır.

Antrenman programlarında esneklik çalışmalarının yeri önemlidir. Esneklik çalışmaları, vücut ısısının arttırılarak yapılan ısınma evresi bittikten sonra yapılacak fiziksel aktivitenin yapısıyla ilişkili olarak aktivitenin sonlandığı anın hemen sonrasında ya da daha sonra yapılabilir. Birey eğer branşı gereği jimnastik, tenis gibi dinamik bir aktiviteye dahil olacaksa ısınma evresinin hemen ardından esneklik çalışmaları yapılmak gerekebilir. Ancak bisiklet sürmek gibi daha az gerçekleşecek bir dinamik eylem için aktivite bittikten sonra esneklik çalışması yapmak daha uygun olabilir. En uygun esneklik gelişimi, gerçekleştirilen tüm antrenman programlarının önemli hedefleri arasında yer almaktadır. Optimum esneklik, eklemlerin standart hareket aralığında sorunsuz bir şekilde hareket etmesini sağlayarak, verimsiz gerçekleşecek olan hareketlerin olumsu etkilerini ortadan kaldırmaya katkı sunmaktadır. Bunun neticesinde kas travmalarına-sakatlanmalarına karşı iskelet-kas sisteminin daha aktif bir şekilde çalışmasına katkı sunar. Esnekliği yetersiz olan bireylerde görülen en sık problemler arasında bel ağrıları vardır. Bu durum çoğunlukla bel çevresindeki kaslar arasındaki dengesizliklerden meydana gelebilir. Yetersiz esneklik, eklemin bir ya da her iki tarafındaki gergin halde bulunan kaslardan kaynaklanan adele yırtılmalarına da neden olabilmektedir. Birey,

normal eklem hareket açıklığından daha fazla açıklığın kullanıldığı bir eyleme ya da spor branşına dahil olacaksa, söz konusu eklemin esnekliğini geliştirici bir çalışma yapması sakatlanmamak için de önemlidir.

(Özer 2007) göre; kas yapısı, fasya, deri kalınlığı, eklem durumu, tendonlar, vücut kompozisyonu, yaş, cinsiyet esnekliği etkileyen unsurlardandır.

Esnekliği sınırlayan faktörler;

Eklemin yapısı ve formu, ekleme komşu olan kaslar, eklemin internal direnci, hareketi kısıtlayan kemik yapılar, kas dokusunun esnekliği, tendon ve bağların esnekliği, derinin esnekliği, kasın gevşeme ve kasılma becerisi gibi kavramlara ek olarak;

Egzersiz yapılan yerin sıcaklığı, yorgunluk ve kişinin duygusal durumu, günün zamanı, yaralanmadan sonra eklemin veya kasın iyileşme durumu, yaş, cinsiyet, seçilmiş egzersizi kişinin yapabilme yeteneği, giysi ve ekipmanlar esnekliği belirli ölçütlerde kısıtlamaktadırlar.

2.11.4 Fonksiyonel Hareketlilik

Fonksiyonel hareketin doğru şekilde çalışması ve ilerlemesi için kuvvet, dayanıklılık, esneklik bulunması gereken kavramlardır (Cook 2001, ss. 19-47). Aynı zamanda, fonksiyonel eğitim kişinin beden ağırlığıyla hareket etmesini öğreterek, denge ve postürün düzeltilmesi, kifoz, lordoz, skolyoz gibi omurga sorunlarının giderilmesi, boyun-sırt-kalça duruşlarındaki bozukluklarının düzeltilmesi açısından oldukça etkilidir (Peate vd. 2007).

Fonksiyonel eğitimin ana hedefi, çalıştırılmak istenen kasların farklı düzlemlerden hareket etmesiyle birlikte destek kasların da daha etkin şekilde çalışmasını hedeflemektedir. Bu sistem gerçekleştiğinde vücut hareketlerini kısıtlayan makinelerde çalışmanın beden dinçliğini olumsuz etkilediğini söyleyebiliriz (Singh 2008).

3.MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 ARAŞTIRMANIN AMACI

Fonksiyonel antrenmanlar, aynı hareketle birden çok kas grubunun çalışmasına imkan sağlayarak vakit kazandırdığı için günümüzde hem profesyonel sporcular hem de sedanter bireyler tarafından tercih edilen bir antrenman yöntemidir. Egzersizlerde kullanılan itme, çekme, fırlatma, zıplama gibi kavramların günlük yaşantıya katkı sağladığından dolayı araştırmamızın konusunu olmuştur. Bu araştırmada, fonksiyonel egzersizin 25-45 yaş aralığında sedanter kadınların bazı fiziksel parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

3.2 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Fonksiyonel antrenmanlara talebin artması ve eğitimciler tarafından da desteklenip uygulattırılması bu alandaki çalışmalara ihtiyaç duyulmasına sebep olmuştur. Yapılan antrenmanların günlük yaşantıdaki hareketleri desteklemesinden dolayı yaşam kalitesindeki artışı sağladığı araştırmalarda desteklenmiştir. Ayrıca bu antrenmanların kas kuvveti ve esneklik kavramlarına olumlu etkileri olduğu da bilinmektedir. Araştırmada, deri altı yağı, bel kalça oranı ve esneklik ölçüldüğünden yapılacak çalışmalara örnek niteliğinde olacağı düşünülmektedir.

3.3 PROBLEM DURUMU VE ALT PROBLEMLER

Araştırmamızda aşağıdaki probleme yanıt aranmaktadır.

Fonksiyonel egzersizin 25-45 yaş aralığında sedanter kadınların fizyolojik parametreleri üzerindeki etkileri nelerdir?

Bu problem ile birlikte aşağıda verilen alt problemlere yanıt aranmaktadır.

Soru 1: Fonksiyonel egzersizlerin kol ve femur çevre ölçülerine etkisi ne düzeydedir?

Soru 2: Fonksiyonel egzersizler, deri altı yağı kaybına ne derece etki etmektedir?

Soru 3: Fonksiyonel egzersizlerin esnekliğe ek bir etkisi var mıdır?

Soru 4: Fonksiyonel egzersizlerin bel-kalça oranına olumlu etkisi var mıdır?

Soru 5: Fonksiyonel egzersizler dikey sıçrama yüksekliğin etkisi ne düzeydedir?

3.4 EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini Esenyurt Belediyesi Cumhuriyet Spor Salonu bayan pilates üyeleri oluşturmaktadır. Araştırmamızın örneklemini ise spor geçmişi olmayan ve gönüllülük usulüne göre seçilen 25-45 yaş aralığında toplam 28 katılımcı oluşturmaktadır.

3.5 VERİ TOPLAMA ARACI

Araştırmamızda veri toplamak amacıyla kişisel bilgi formu, kol, bel, kalça ve femur çevresi ölçümü için cm cinsinden mezura, deri kıvrımı ölçümü için skinfold kaliper , esneklik için otur-eriş esneklik testi, dikey sıçrama için sargent dikey sıçrama testi uygulanmıştır. Katılımcılara haftada 2 seans olmak üzere 8 haftalık egzersiz programı uygulatılmıştır.

3.6 VERİLERİN TOPLANMASI

Öncelikle katılımcılara konuyla ilgili genel bilgileri verdikten sonra kişiler gönüllülük esasına göre seçilmiştir. Katılımcılara kişisel bilgi formu doldurtulmuştur. 1200 kalori diyet programı verilmiştir. Uymaları önerilmiştir ve bu yönde sözlü onay alınmıştır. Katılımcıların motorik özelliklerinin çalışmada yapılacak egzersizleri yapabilecek düzeyde olduğu saptanmıştır. Araştırmamızı oluşturan katılımcılara ön test ile son test uygulanmış ve değerlendirilmiştir.

3.6.1 Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümleri

Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri hassasiyet derecesi 0.01 kg. ve 0.01 cm olan elektronik terazi ve dijital boy ölçer ile ayakkabısız olarak ölçülmüştür. (Zorba 1999).

3.6.2 Çevre Ölçümleri

Ölçümler elastik olmayan bir mezura ile yapılmıştır.

3.6.2.1 Kol çevre

Vücut anatomik pozisyonda iken bicepsin en geniş kısmından ölçüm alınmıştır.

3.6.2.2 Bel çevre

Katılımcının kolları abdüksiyondayken, umblikus hizasından ölçüm alınmıştır.

3.6.2.3 Kalça çevre

Gluteal bölgenin en çıkıntılı kısmından ve ön kısımda sympisispubis seviyesinden ölçüm alınmıştır.

3.6.2.4 Femur çevre

Gluteal bölgenin hemen altından, femur bölgesinin maksimal kalın kısmından ölçülmüştür.

3.6.3 Bel-Kalça Oranı

Çevre ölçümlerinden bel ve kalçadan alınan veriler bel/kalça oranı şeklinde değerlendirilmiştir.

3.6.4 Kaliper Ölçümü

Deri altı yağ miktarının ölçümü skinfold kaliper ile yapılmıştır. Triceps, subscapular ve abdominal bölümlerden deri kıvrım ölçümleri alınmıştır. Ölçüm 3 kez yapıldıktan sonra ortalaması girilmiştir.Deri altı yağ ölçümlerinde aşağıda belirtildiği şekilde alınmıştır.

3.6.4.1 Triceps

Dirsek 9o derece açı yapacak şekilde büküldükten sonra akremion ile olekranon çıkıntısı arasındaki bölgenin orta noktasından ölçüm alınmıştır.

3.6.4.2 Supscapular

Katılımcının kolları yanda serbest pozisyonda iken scapulanın medial kanalının uzantısı ile inferior ucu arasındaki bölgeden alınmıştır.

3.6.4.3 Abdominal

Katılımcının karın kasları gevşek durumda iken göbek çukurunun 3cm yanından yatay olarak alınmıştır.

3.6.5 Esneklik testi

Araştırmamızda esneklik testi olarak otur-eriş testi kullanılacaktır. Öncelikle katılımcılara test protokolü anlatılır. Katılımcının rahat kıyafet giydiğinden emin olunduktan sonra ayakkabılarını çıkartıp yere oturmasını istenir. Kişi uzunluğu 35cm genişliği 45cm ve yüksekliği 32cm olan test sehpasına ayak tabanlarını yerleştirir. Sehpanın üst yüzeyi kişinin ayak tabanlarını dayadığı zeminden 15cm daha dışarıda

olmalıdır ve bu üst yüzeyin uzunluğu 55cm genişliği 45cm olacak şekilde ayarlanmalıdır. Katılımcı vücut duruşu kontrol edildikten sonra kollar yukarı kaldırılır ve dizlerin bükülmemesine dikkat ederek gövdeden ileriye doğru uzanılır. Ulaşılabilen en son noktada gelinir. Testi uygulayan kişinin kesin sonuç alabilmesi için 1-2 sn durulur ve ölçüm alınır (Tamer 2000).

3.6.6 Dikey Sıçrama Testi

Katılımcıya test protokolü anlatılır. Kişinin rahatlık durumuna göre ayakkabısız veya lastik ayakkabıyla testi uygulayabileceği açıklandıktan sonra her iki elinde işaret, orta ve yüzük parmaklarına tebeşir tozu sürülür. Kasları ısıtmak ve teste adaptasyon sağlayabilmek için deneme sıçraması yapılır. Kişi yüzünü duvara döner ve iki elinide birden yukarı kaldırır, uzanabildiği son noktaya kadar uzanır. Bu nokta not alındıktan sonra katılımcı duvardan bir adım uzaklaşır ve bu kez sıçrayarak ölçüm alınır. Katılımcının uzanabildiği nokta ile sıçramayla ulaşabildiği en yüksek nokta arasındaki fark alınır ve cm cinsinden kaydedilir. Katılımcı sıçramak için yere doğru çömelip hız alabilir ancak sıçramak için koşu yapılmamalı ve duvardan bir adım boyundan fazla uzaklaşılmamalıdır (Özkara 2004). Test oldukça yüksek güvenilirlik katsayısına sahiptir ve katılımcının sıçrama kuvvetini ölçmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu testin sonucunda kısa sürede oluşan maksimum kas performansıyla ilgili veriler elde edilmektedir.

3.6.7 Egzersiz İlerleme Planı

Tüm katılımcılara 8 hafta boyunca haftada 2 gün fonksiyonel egzersizlerden oluşan bir antrenman programı uygulanmıştır. Katılımcıların ön testleri tamamlandıktan sonra egzersizlerle ilgili bilgilendirilmiştir. Antrenmanlarda her hareket 3 set ve tekrar sayısı 8-20 aralığında yaptırılmıştır. Her set arası 60-90sn dinlenme süresi uygulatılmıştır. Antrenman şiddeti düşükten yükseğe doğru olacak şekilde planlanmıştır. Her antrenman öncesi 10dk jogging ile ısınma sağlanmıştır. Her antrenman sonrası ise 15dk streching ile soğuma gerçekleştirilmiştir.

Düzey 1: Anatomik uyum: Diğer kasların adaptasyonu edilmesiyle birlikte

ilgili kasın basit düzeyde güç ve esnekliğinin kazandırılması

Düzey 2: Şiddet artışı: Core bölgesinin de katılımıyla az miktarda stabilizenin bozulduğu bant gibi aletlerle çalışılan bölüm.

Düzey 3: Fonksiyonel bir pozisyonda gerçekleştirme: Oturarak ya da ayakta dengeyi sağlayarak ilgili kasın çalıştırılması.

Düzey 4: Fonksiyonel hareketin derecesini ve direnci arttırma: Core bölgesini sabitleyerek dışarıdan ek ağırlık, bant ya da tüp lastiklerle ilgili kasın çalıştırılmasına dayanır.

Düzey 5: Yüksek direnç ve core bölgesinin daha aktif olabileceği çoklu kas gruplarının dahil olduğu egzersizler: daha fazla ağırlıklarla vücudun aktif olarak katıldığı çalışmalardır.

Tablo 3.1. 1. ve 2. Hafta Antrenman Programı

1. HAFTA			**2. HAFTA**		
	Set Sayısı	**Tekrar Sayısı/ Süresi**		**Set Sayısı**	**Tekrar Sayısı/ Süresi**
Jogging	1	10dk	Jogging	1	10dk
Squat	3	12tk	Jumpsquat	3	12tk
Walkinglunge	3	10tk	Benchdips	3	15tk
Plankknee	3	10tk	Kneecrunch	3	15tk
Benchdips	3	12tk	Step - up	3	15tk
Step - up	3	12tk	Burpee	3	8tk
Burpee	3	8tk	Walkinglunge	3	30tk
Direnç bandı bulgariansplitsquat	3	10tk	Plank	3	30sn
Kneecrunch	3	12tk	Ayakta sağlık topu atma	3	10tk

Tablo 3.2. 3. ve 4. Hafta Antrenman Programı

3. HAFTA			4. HAFTA		
	Set Sayısı	**Tekrar Sayısı/ Süresi**		**Set Sayısı**	**Tekrar Sayısı/ Süresi**
Jogging	1	10dk	Jogging	1	10dk
JumpingJack	3	25sn	Jumpsquat	3	12tk
Step-up	3	15tk	Splitsquatlunge	3	10tk
Dirençbandı bulgariansplitsquat	3	12tk	Spidermanpush-up	3	10tk
Kneecrunh	3	15tk	Step-up	3	15tk
Benchdips	3	15tk	Plank	3	30sn
Burpee	3	8tk	Burpee	3	10tk
Ayakta sağlık topu atma	3	12tk	Direnç bandı bulgariansplit	3	12tk
Plank	3	30sn	Plankknee	3	12tk

Tablo 3. 3. 5. ve 6. Hafta Antrenman Programı

5. HAFTA			6. HAFTA		
	Set Sayısı	**Tekrar Sayısı/ Süresi**		**Set Sayısı**	**Tekrar Sayısı/ Süresi**
Jogging	1	10dk	Jogging	1	10dk
Jumpingjack	3	30sn	Jumpsquat	3	15dk
Splitsquatlunge	3	12tk	Step-up	3	20tk
Plankknee	3	15tk	Burpee	3	15tk
Burpee	3	12tk	Plankknee	3	15tk
Spıdermanpush-up	3	12tk	Kneecrunh	3	20tk
Step-up	3	15tk	Direnç bandı bulgariansplitsquat	3	15tk
Plank	3	40sn	Plank	3	40sn
Kneecrunh	3	20tk	Benchdips	3	20tk

Tablo 3.4. 7. ve 8. Hafta Antrenman Programı

7. HAFTA			8. HAFTA		
	Set Sayısı	**Tekrar Sayısı/ Süresi**		**Set Sayısı**	**Tekrar Sayısı/ Süresi**
Jogging	1	10dk	Jogging	1	10dk
JumpingJack	3	40sn	Jumpsquat	3	15tk
Plankknee	3	15tk	Benchdips	3	20tk
Splitsquatlunge	3	15tk	Splitsquatlunge	3	15tk
Spidermanpushup	3	15tk	Step-up	3	20tk
Kneecrunh	3	20tk	Plank	3	50sn
Plank	3	50sn	Burpee	3	15tk
Direnç bandı bulgariansplit	3	15tk	Direnç bandı bulgariansplit	3	15tk
Ayakta sağlık top a	3	20tk	Kneecrunh	3	20tk

3.6.7.1 Squat

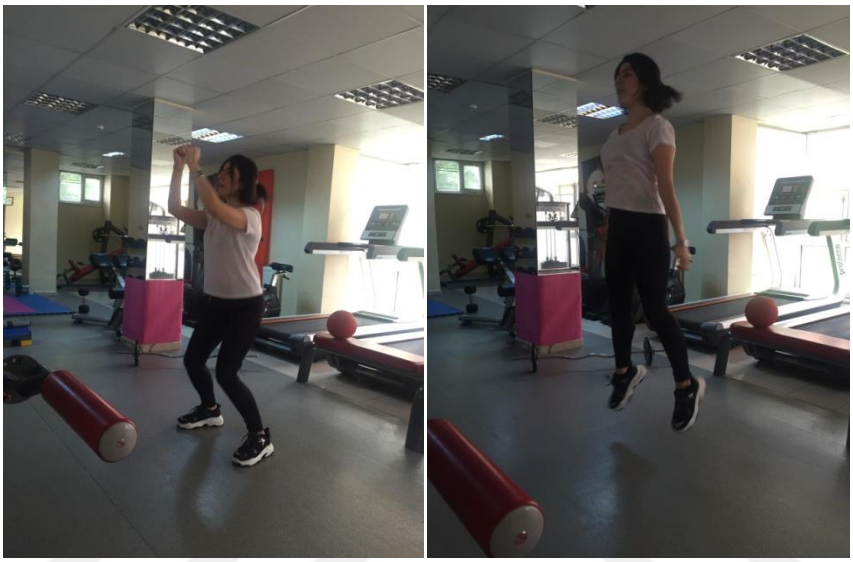
Ayaklar omuz genişliğinde açık, eller ensenin arkasında olacak şekilde pozisyon alınır. Diz ve kalçadan aşağıya doğru çömelme yapılır. Dizlerin parmak ucunu geçmemesine ve gövdenin öne bükülmemesine dikkat edilir.



Şekil 3.1. Squat

3.6.7.2 Jump squat

Ayaklar omuz genişliğinde açık olacak şekilde ayakta dik ve düz bir şekilde durulur.Squat pozisyonunu alınır, elleriniz göğüs hizasında birleştirilir. Topuklardan kuvvet alarak kol ve bacaklarınız ile birlikte yukarı doğru zıplayıp, yukarıda baştan aşağıya doğru düz bir çizgi oluşturulur. Tekrar squat pozisyonuna geçilir.



Şekil 3.2. Jump Squat

3.6.7.3 Walking lunge

Ayaklar yan yana eller belde olacak şekilde dik durulur. Tek ayakta öne büyük adım alınır.Kalça yere doğru yaklaştırılır. Arkada kalan ayağın dizi yere değmeden kalkılır ve önde ayak başlangıç pozisyonuna getirilir. Parmak uçlarının tam karşıyı göstermesine ve gövdenin dik kalmasına dikkat edilir.



Şekil 3.3. Walking Lunge

3.6.7.4 Plank knee

Eller omuz genişliğinde açık ve yerde ayak parmak uçları kalça genişliği kadar açık ve yerde,gövde karın ve kalçadan sıkı olacak şekilde pozisyon alınır. Tek ayak kaldırılıp bükülerek diz, o bacağı takip eden kola yaklaştırılır ve geri uzatılır. Hareket öteki bacağa da uygulanır. Hareket esnasında belde çukur oluşmamasına dikkat edilir.



Şekil 3.4. Plank Knee

3.6.7.5 Burpee

Squat pozisyonunda eğilerek eller vücudun önünden yere koyulur. Ayakları geriye savurarak şınav pozisyonuna geçilir ve hiç beklemeden göğüs yere değdirilir. Göğüsü kaldırıp yükseldikten hemen sonra ayaklar squat pozisyonuna geri çekilir. Hiç beklemeden kollar yukarıda, sıçrayabilinen yüksekliğe kadar sıçrama yapılır ve bekleme yapmadan başlangıç pozisyonundan harekete devam edilir.



Şekil 3.5. Burpee

3.6.7.6 Direnç lastiği bulgarian split squat

Arakaya düz bench sehpası koyulur ve bir ayağın üst kısmı sehpaya konulur. Öndeki ayakla dizden çömelmeye başlanılır. Arkadaki ayağın dizi yere değmeye yakın bir noktaya geldiğinde beklemeden yükselmeye başlanılır. Tepe noktaya gelindiğinde beklemeden hareketi devam ettirmek için tekrar çömelmeye başlanılır.



Şekil 3.6. Direnç Lastiği Bulgarian Split Squat

3.6.7.7 Knee crunch

Sırtüstü yatış pozisyonu alınır. Bacakları kaldırıp dizden bükerek masa durumuna getirilir. Eller enseye yerleştirilir ve dirsekler yanlarda açık olacak pozisyonu getirilir. Çene göğse yaklaştırılmadan gövde kaldırılır 1-1.5sn beklenip tekrar geri yatılır. Ayakların yere yaklaşmamasına ve boyun bölgesine yük vermemeye dikkat edilmelidir.



Şekil 3.7. Knee Crunch

3.6.7.8 Step up

Sırt dik, baş karşıya bakacak şekilde durulur. Önünüzde üstüne çıkabileceğiniz basamak tarzı herhangi bir yükseklik bulunur. Basamağın üstüne adım atılır ve gövde yukarı çekilir. Altta kalan ayağın parmak ucu basamağın üstündeki ayağın yanına getirilir. Parmak ucu dokunduktan sonra aynı ayak yere indirilir ve basamaktaki ayakta yere indirilerek hareket tamamlanır. Hareket esnasında ayak tabanının zemine tam basmasına ve gövdenin öne aşırı bükülmemesine dikkat edilir.



Şekil 3.8. Step Up

3.6.7.9 Plank

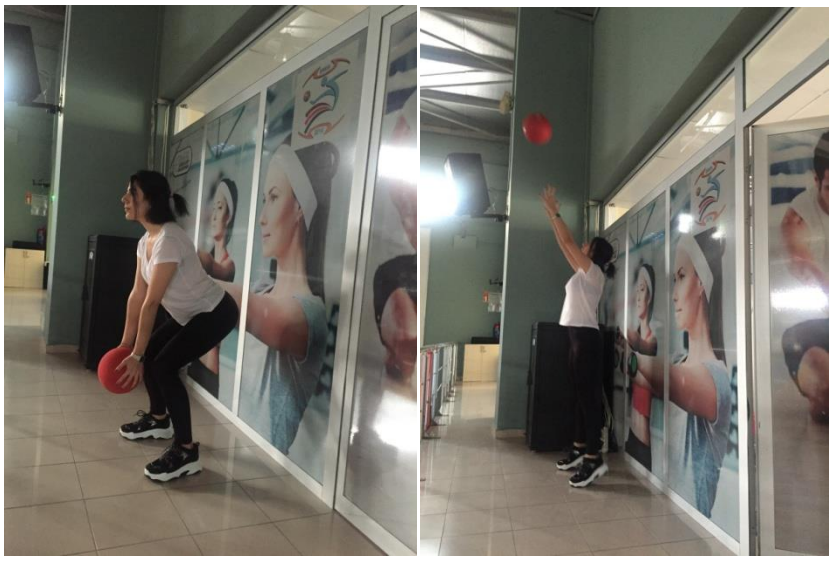
Şınav pozisyonu alınır. Dirsekler bükülür ve vücut ağırlığı ellerden ön kola verene kadar gövde yere alçaltılır. Vücut düz bir çizgi halinde olmalıdır. Karın kasları sıkılıp burada beklenilir.



Şekil 3.9. Plank

3.6.7.10 Ayakta sağlık topu atma

Bacaklar omuz genişliğinde açık sağlık topu ellerin arasında kollar gergin pozisyon alınır. Hafifçe çömelerek top dizlerin arasına getirilir. Ayak bilekleri dizleri ve kalçayı kullanarak patlayıcı bir güçle yukarıya kalkılır ve top olabildiğince yükseğe fırlatılır. Topu takip ettiğinizden emin olunur ve yere düşmeden tutulup hareket tekrar edilir.



Şekil 3.10. Ayakta Sağlık Topu Atma

3.6.7.11 Split lunge squat

Sırt dik baş karşıya bakacak şekilde pozisyon alınır. Bacak öne büyük bir adım alınır kalça yere yaklaştırılır. Arka bacaktaki diz yere değmesine yakın sıçrama yapılır ve ayaklar başlangıç pozisyonuna getirilir. Hareket diğer bacakla tekrar edilir.



Şekil 3.11. Split Lunge Squat

3.6.7.12 Spiderman push up

Şınav pozisyonu alınır. Karın ve kalça bölgesi sıkılarak tek bacak dizden bükülür ve bacağı takip eden dirseğe yaklaştırılır. Bununla birlikte kollar da dirseklerden bükülür. Bacağı yerine uzatırken kollar gerginleştirilir. Harekete diğer bacakla devam edilir. Sırt ve karın kaslarının sıkı olmasına dikkat edilir.



Şekil 3.12. Spiderman Push Up

3.6.7.13 Jumping jack

Sırt dik ayaklar birleşik eller gövdenin yanında olacak şekilde harekete başlamak için beklenilir. Sıçramayla beraber her iki bacakta yanlara doğru açılır ve çömelme durumuna geçilir. Ayaklarla birlikte kollarda yanlara doğru açılır ve baş üstüne getirilir. Tekrardan sıçrayarak bacaklar ve kollar kapatılarak başlangıç pozisyonuna geri gelinir.



Şekil 3.13. Jumping Jack

3.7 VERİLERİN ANALİZİ

İstatiksel analiz SPSS sürüm 18 programında yapılmıştır. Katılımcıların güvenilirlik analizi ve katılımcıların antrenman programı öncesi ve sonrası sonuçları karşılaştırmak için Simple Paired Test kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ kabul edilmiştir.

4.BULGULAR

Tablo 4. 1. Katılımcıların Tanımlayıcı İstatistikleri

		N	Minimum	Maximum	Ort.	St. Sapma
Araştırma Grubu	Yaş	28	29,00	44,00	35,8571	4,18741
	Boy	28	158,00	169,00	162,8929	2,88469
	Kilo(kg)	28	49,00	79,00	68,6429	6,26107

Tablo 4.1'de araştırma grubu yaş ortalamaları 35,85±4,18 yaş ve boy ortalamaları 162,89±2,88 cm., kilo ortalamaları 68,64±6,26 kg. olarak bulunmuştur.

Tablo 4. 2 Araştırma Grubu İlk Ölçümleri ile Son Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Değişken	N	Ort.	St. Sapma	t	p
Bel Kalça Oranı İlk Ölçüm (cm)	28	,8243	,05371	1,195	**,242****
Bel Kalça Oranı Son Ölçüm (cm)	28	,8186	,05502		
Dikey Sıçrama Farkı İlk Ölçüm	28	13,1786	3,92578	-15,325	**,000****
Dikey Sıçrama Farkı Son Ölçüm (cm)	28	15,8929	4,25432		
Kol Çevresi İlk Ölçüm (cm)	28	29,8571	3,12356	6,231	**,000***
Kol Çevresi Son Ölçüm (cm)	28	28,6429	3,16479		
Uyluk Çevresi İlk Ölçüm(cm)	28	58,7143	5,99912	4,171	**,000***
Femur Çevresi Son Ölçüm(cm)	28	57,0000	5,22813		
Triceps Deri Kıvrımı İlk Ölçüm(mm)	28	25,8929	6,12426	6,410	**,000***

Triceps Deri Kıvrımı Son Ölçüm (mm)	28	23,3929	5,56004		
Scapular Deri Kıvrımı İlk Ölçüm (mm)	28	23,4643	6,50061	5,298	**,000***
Scapular Deri Kıvrımı Son Ölçüm (mm)	28	21,0357	6,16731		
Abdominal Deri Kıvrımı İlk Ölçüm (mm)	28	28,0000	6,26572	5,750	**,000***
Abdominal Deri Kıvrımı Son Ölçüm (mm)	28	25,5714	5,64656		
Esneklik Testi İlk Ölçüm (cm)	28	16,4286	19,7143	-6,123	**,000***
Esneklik Testi Son Ölçüm (cm)		10,10474	9,29698		

Tablo 4.2 ’de Katılımcıların ilk ölçüm değerleri ile son ölçüm değerleri karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak tüm parametrelerde ilk ölçüm ve son ölçüm arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. (P<0,05).

5. TANIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Fonksiyonel antrenman günlük hayatta kullandığımız hareketlerin yanı sıra atletik performansın korunması açısından gerekli olan parametrelerin geliştirilmesi için de etkili bir yöntemdir. Gün boyunca kullanılan hareketlerin ekonomik ve güvenli olması önem arz etmektedir. Bu bağlamda vücut hareketleri; esneklik, koordinasyon, güç, çeviklik gibi kavramları içinde barındırır (Boyle 2004; Cook 2003; Cook vd. 2010).

Özcan (2017), sedanter kadınlarla yaptığı egzersiz programı sonucunda ilk ölçümü yüzde24,8 bulurken son ölçümü yüzde23,95 düzeyine yağ oranı tespitiyle tamamlamıştır. Böylece aradaki farkın anlamlı bir fark olmadığını bildirmiştir. Abanoz (2010), vücut yağ oranını ilk ölçümde yüzde30,86 son ölçümde yüzde30,62 olduğunu bularak aralarında anlamlı bir fark olmadığını belirtmiştir. Özdemir (2014) ise sedanter kadınlara yaptırdığı egzersiz programı sonucunda ilk ölçüm yüzde37,62 son ölçüm yüzde37,00 bularak aradaki farkın anlamlı olmadığını bildirmiştir. Yapılan bu araştırmalar, vücut yağ oranı açısından çalışmamızla paralellik göstermemektedir.

Öztürk (2008) yaptığı çalışmasında sedanter kadın grubunun bel-kalça oranına bakmıştır. İlk ölçüm 0,87 son ölçüm 0,68 değerlerinde ölçülmüştür ve aradaki farkın anlamlı olmadığını bildirmiştir. Çalışmamızda bel-kalça oranında anlamlı bir fark olduğu sonucu çıkmıştır. Bu araştırma bel-kalça oranı açısından çalışmamızı desteklememektedir.

Göksu vd. (2003) sedanter kadınların dikey sıçrama değerlerini ilk ölçüm yüzde33,84 son ölçüm yüzde34,67 olarak bulmuştur ve aralarında anlamlı bir farklılık bulunmadığını belirtmiştir. Laffaye ve ark. Yapmış oldukları çalışmasında cinsiyet farkı ile spor branşına göre dikey sıçrama testi uygulamış basketbol branşındaki 50 sporcunun değerini 46.80 cm olarak belirtmiştir (Laffaye vd.. (2007). Ayrıca Alauddin Shaikh ve Samiran Mondal'ın fiziksel uygunluk parametreleri ile fonsiyonel antrenman arasındaki etkileşimi araştırdığı çalışmada 8 hafta boyunca uygulanan fonksiyonel hareket eğitiminin dikey sıçrama özelliğine yüzde5.2 oranında artış sağladığını tespit etmiştir (Shaik and Mondal 2012). Çalışmamızda katılımcılara uygulanan dikey sıçrama testinde, ilk ve son test sonuçlarına bakıldığında fonksiyonel antrenmanın olumlu etkisi olduğu görülmüştür. Bu çalışmada çalışmamızı destekler niteliktedir.

Liman ve Güzel Atalay (2008), iki grup sedanter kadınla çalışma yapmıştır. İlk gruba fonksiyonel hareketler içeren egzersiz uygulanırken ikinci gruba aerobik-step egzersizi uygulanmıştır. Birkaç fizyolojik parametre incelenmiş olup, aerobik pilates yapan kadınların bel-kalça oranın anlamlı bir farkın olmadığını fonksiyonel egzersiz grubunda ise bu değerde anlamlı bir azalmanın olduğu belirtilmiştir. Özdemir (2014) 24-35 yaş grubu ile 36-45 yaş grubu arasındaki sedanter kadınlarla yaptığı çalışmada 24-35 yaş grubunun ilk ölçüm değeri 0,78 son ölçüm değerini 0,76 olarak bulmuştur. 36-45 yaş grubunun ilk ölçüm değeri 0,80 son ölçüm değeri 0,80 bulunmuştur. Yaş grupları bel-kalça oranı açısından karşılaştırıldığında 24-35 yaş grubunda anlamlı farklılık bulunmuş iken, 36-45 yaş grubunda farklılığın anlamlı olmadığı bildirilmiştir.

Çalışmamızda fonksiyonel egzersizlerin orta yaş sedanter kadınların bazı fiziksel parametreleri üzerindeki etkisinin nasıl olduğu araştırılmıştır. Katılımcılara kişiye özel bilgi formu doldurtulmuştur. Ayrıca 1200 kalorilik diyet programı verilmiştir. Katılımcıların kol ,bel, kalça, femur çevre ölçümleri, bel-kalça oranı, triceps, scapula, abdomen deri kıvrımı ölçümü, esneklik testi, dikey sıçrama testi yapılmıştır. Araştırmaya katılan 28 sedanter kadına 8 hafta, haftada 2 gün 60dk fonksiyonel antrenman programı uygulanmıştır. 8 hafta sonunda tüm parametrelerin ölçümleri tekrar edilmiştir. Katılımcıların ilk ölçüm verileri ile son ölçüm verileri karşılaştırılıp istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunup bulunmadığı incelenmiştir.

Düzenli uygulanan egzersiz programları vücutta birtakım değişikliklere yol açmaktadır. Gerçekleştirilen egzersizler neticesinde vücudun toplam yağ oranı azalır. Vücut kompozisyonu düzenlenerek yağsız vücut kitlesinde de artışın gerçekleştirdiği bilinmektedir (Calle vd. 2003). Hagberg vd.(2000) çalışmalarında, istikrarlı bir şekilde yapılan orta tempolu fiziksel aktivitenin vücut ağırlığıyla birlikte vücut yağ oranında azalmaya da olumlu etki edeceğini bildirmiştir. Çolakoğlu ve Ömer (2003) tarafından 8 hafta, haftada 3 gün süreyle yapılacak orta şiddetteki aerobik hareketler ve kuvvet birleşimi egzersizlerle katılımcıların vücut yağ oranlarında anlamlı şekilde farklılık olduğunu belirtmiştir. Orta yaşlı sedanter kadınlar ile genç sedanter kadınlar üzerinde yapılan 8 hafta, haftada 3 gün 30 dakikalık egzersiz programıyla kadınların vücut kompozisyonlarının yanı sıra vücut yağ oranlarında da anlamlı azalma meydana geldiği bildirilmiştir (Karacan ve Çolakoğlu 2003). Bu çalışmalar vücut yağ oranındaki azalma için antrenman programımızın 8 haftalık olmasını desteklemektedir.

Araştırmamızda, bazı fiziksel parametrelerin ilk ölçüm verileri ile son ölçüm verileri karşılaştırılmıştır. Araştırmamıza katılan bireylerin bel-kalça oranlarında azalma olup istatiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Triceps, scapula, abdomen deri kıvrım ölçüm verilerin de istatiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Esneklik testi olarak uyguladığımız otur-eriş testinde istatiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Kol, bel, kalça, femur bölgelerinden aldığımız ilk ve son çevre ölçümleri sonucunda istatiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Sargent dikey sıçrama testi neticesinde katılımcıların değerleri karşılaştırılmış ve istatiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$)

Nindl vd. (2009) 31 sağlıklı sedanter kadın üzerinde yaptığı çalışmasında egzersizlerin vücut kompozisyonları üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. 24 hafta boyunca, haftada 5 gün aerobik kapasiteyi çalıştıracak ve kuvveti geliştirecek egzersizler uygulamıştır. Araştırma sonucunda yağsız vücut kitlesinde yüzde2,2'lik artış ile birlikte vücut ağırlığında yüzde2,2 vucüt yağ oranında %10'luk azalmanın olduğunu tespit etmiştir. Kartal (1998)'da çalışmasında vücut ağırlığının, yağ yüzdesinin ve deri altındaki yağ kitlesinin fonksiyonel egzersizle birlikte azaldığını bildirmiştir. Çalışmamızda da fonksiyonel egzersiz ile birlikte deri altı yağ kitlesinde azalma görülmektedir.

Performansı en üst seviyeye çıkarmak ve sakatlık riskini azaltıp mevcut durumu korumak amacıyla yapılan çalışmada 6 haftalık fonksiyonel antrenman programı uygulanmış ve veriler 2 yıl boyunca kaydedilmiştir. Vücut yağının normalleşmesi ve dilek sıçrama yüksekliğinin gelişmesi bakımından anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Fiziksel hareket puanlarının ortalama 2,5 arttığı kaydedilmiştir (Goss vd. 2009). Fonksiyonel antrenmanın ayakta tedavi edilen engelli bireylerin yaşam kalitelerini arttırıp arttırmayacağını tespit etmek amacıyla yapılan bu çalışmada kas gücünde artış belirlenmiştir. Aynı zamanda günlük yaşamdaki hareket kabiliyetinin gelişmesi ve dengeyi kontrol yeteneğinde belirtilmiştir (Krebs vd. 2007). Çalışmamızda katılımcılardan alınan dönütlere bakıldığında günlük yaşantıda daha rahat hareket edebildiklerini ve daha güçlü hissettiklerini bildirmişlerdir. Bu bakımdan yapılan araştıra çalışmamızı desteklemektedir.

Kaplan (2016) sedanter kadınlarla yapılan 16 hafta boyunca, Saltan (2012) ise 12 hafta boyunca uyguladığı egzersiz programlarının bel-kalça oranındaki azalmanın anlamlı

olduğunu belirtmişlerdir. Özenoğlu vd. (2016) kadınlar tarafından tek başına uygulanan egzersizin vücut gelişimine ve bazı antropometrik özelliklerin değerlerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya 15-65 yaş arasında 183 katılımcı katılmıştır ve 6 hafta boyunca 30dakikadan oluşan antrenman programı uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda vücut yağ oranında azalma meydana gelmiştir. Ayrıca bel kalça ilk ve son çevre ölçümlerinde azalma bildirilmiştir. Yaptığımız araştırma sonucunda çevre ölçümlerinde azalma meydana geldiğinden bu çalışma araştırmamızı destekler niteliktedir.

Murugan ve Nageswaran 30 genç kriket oyuncusuna fizyolojim parametrelere etkisini araştırmak amacıyla fonksiyonel egzersizler yaptırmışlar. Haftanın 4 günü çift antrenman olacak şekilde planlanan programda kontrol grubuna ekstra antrenman verilmemiştir. Otur-uzan esneklik değeri fonksiyonel eğitim alan grupta test öncesi 22.46 ± 0.54 cm, test sonrası 23.83 ± 0.95 cm olarak bulmuşlarıdır. Kontrol grubunda ise test öncesi 22.19 ± 0.45 cm, test sonrası 22.26 ± 0.60 cm olarak bulunmuştur. Fonksiyonel hareketlerin esnekliği etkileyerek istatiksel olarak artışa sebep olduğu bildirilmiştir(Murugan and Nageswaran 2014). Çolakoğlu ve Karacan (2006), yaptığı çalışmada sedanter katılımcıların esneklik ilk ölçüm değeri 25,47 cm ve son ölçüm değeri 28,91 cm olarak bulunmuştur ve aradı farkın anlamlı olduğunu belirtmişlerdir. Oktay (2015) sedanter katılımcılara yaptırdığı egzersiz sonucunda esneklik testinin ilk ölçüm için 32,15 cm son ölçüm için 35,85 cm olarak bulmuştur. İlk ölçümleri ile son ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık olduğunu bildirmiştir. Kin vd. sedanter bireylerle yaptıkları çalışmada katılımcıların esneklik ölçümleri ilk ölçümde 23,25 cm ve son ölçümde ise 25,69 cm olduğunu belirtmiş ve değerler arasında anlamlı farklılık bulunduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda katılımcılara uyguladığımız otur-eriş testi ölçüm sonuçlarına bakıldığında bu araştırmaların çalışmamızla paralellik gösterdiğini söylemek mümkündür.

Bu araştırmada fonksiyonel egzersizlerin orta yaş sedanter kadınların bazı fiziksel parametrelerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma grubumuzu Esenyurt Belediyesi Cumhuriyet Spor Salonu bayan pilates üyeleri oluşturmaktadır. Katılımcılar gönüllülük usulüne göre seçilmiş ve daha önceden spor geçmişi olmayan 28 kadından oluşmaktadır. Araştırmamızda veri toplamak amacıyla kişisel bilgi formu, diyet listesi, ağırlık için baskül, bel, kol, kalça, femur çevre ölçümleri için mezura, otur-eriş esneklik testi için sehpa, deri kıvrımını ölçümü için skinfold kaliper kullanılmıştır. Katılımcıların

tamamına şiddet ve yoğunluğu kişiye göre değiştirmeksizin aynı antrenman programı, haftada 2 seans olmak üzere 8 hafta boyunca uygulatılmıştır.

Araştırmada; kol, bel, kalça, femur çevre ölçümleri, bel-kalça oranı, triceps, scapula, abdomen deri kıvrımı ölçümü, otur-eriş esneklik testi, dikey sıçrama testi ilk ölçüm verileri ve son ölçüm verileri arasında istatiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur($P<0,05$).

Fonksiyonel antrenman programıyla birlikte diyet programına uymaları hususunda sözlü onay alınan katılımcılardan, deneyin sonunda 1200 kalorilik diyet programına tam anlamıyla uymadıkları dönütü alınmıştır. Diyet programı kontrol edilebilirse sonuçların daha farklı çıkacağı düşünülmektedir. Bir sonraki çalışmalara ışık tutması açısından 25-35 yaş arası ve 26-45 yaş arası aynı deney grubuna farklı zamanlarda çalışma yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Abanoz, E.I. (2010). Orta Yaş Sedanter Obez Bayanlarda Pilates Egzersizlerinin Etkileri. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.

Açıkada, C. ve Ergen, E. (1990). *Kadın ve spor.* Ankara: Büro Tek Ofset Matbaacılık.

Biçer, Y.S., Peker, İ. ve Savucu, Y. (2005) Kalp Damar Tıkanıklığı Olan Kadın Hastalarda Planlanmış Düzenli Yürüyüşün Vücut Kompozisyon Değerleri Üzerine Etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 19(4),241-248.

Boyle, M. (2010). *Advancesin functional training: training techniques for coaches, personal trainers and athletes.* New Jersey: Bookbaby.

Bruscia, G. (2015). *The functiona ltraining bible.* UK: Meyer&Meyer Verlag.

Chan, K.M. and Maffulli, N. (1996). *Principles and practice of ısokinetics in sports Medicine and rehabilitation.* Hong Kong: Williams And Wilkins.

Cook, G. (2001). *Baseline sports-fitnesstesting. ın: high performance sports conditioning.* Champaign, IL: Human Kinetics Inc.

Cook, G., Burton, L., Kiesel, K., Rose, G. and Bryant, M.F. (2010*). Movement: functional training.* UK: Lotus Publishing.

Çiçek, G. (2010). Sedanter Bayanların Dokuz Haftalık Koş-Yürü ve Aerobik-Step Egzersizlerinin Fiziksel-Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,* İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

Çolakoğlu, F.F. ve Karacan, S. (2006). Genç Bayanlar ile Orta Yaş Bayanlarda Aerobik Egzersizin Bazı Fizyolojik Parametrelere Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 14(1), 277-284.

Çolakoğlu, F.F. (2014). 8 Haftalık Koş ve Yürü Egzersizinin Sedanter Orta Yaşlı Obez Bayanlarda Fizyolojik, Motorik ve Somatotip Değerleri Üzerine Etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 23(3), 11-19.

Dıraçoğlu, D.(2008). Denge ve Koordinasyon Ölçümleri. *2. Romatoloji ve Tibbi Rehabilitasyon Günleri, "Ölçme ve Değerlendirme" Sempozyumu Özet Kitabı*, 40-49, Ankara.

Ehrman, J.K., Gordon, P.M., Visich, P.S. and Keteyian, S.J. (2005). *Clinical exercise physiology*. USA: Human Kinetics Publishers.

Erginöz, E., Alikaşifoğlu, M., Ercan, O., Uysal, Ö., Ekici, B., Kaymak, D., Gülşah, O., Yücel, İ. ve Ocak, S. (2011). Türkiye'deki 11, 13, 15 Yaşındaki Okul Çocuklarının Fiziksel Etkinlik Düzeylerinin Demografik Özellikler, Beslenme Alışkanlıkları ve Hareketsiz Yaşam Davranışlarıyla İlişkisi. *Türk Pediatri Arşivi.* 46(1), 13-20.

Francesco, C. and Inesta, R. (2010). *Princeples of functional exercise.* USA: Indianapolis Press.

Gallagher, D. and Song, M.Y.(2003) Evaluation of Body Composition: Practical Guidelines. *Primary Care.* 30(2), 249-265.

Goss, D. L., Christopher, G. E., Faulk, R. T.and Moore, J. (2009). Functional Training Program Bridges Rehabilitationand Return To Duty. *Journal of Special Operations Medicine: a Peer Reviewed Journal For SOF MedicalProfessionals.* 9(2), 29-48.

Göksu, Ö.C., Harutoğlu, H. ve Yiğit, Z. (2003). Sedanter Kişilere Uygulanan 10Haftalık Egzersiz Programının Fiziksel Uygunluk ve Kan Parametrelerine Etkisi. *İ.Ü. Spor Bilim Dergisi*. 11(3), 18-23.

Günay, M., Tamer, G. ve Cicioğlu, İ. (2005). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Günay, M., Tamer, K. ve Cicioğlu, İ. (2006). *Spor Fizyolojisi ve performans ölçümü.* Ankara: Gazi Kitapevi

Henwood, T.R. and Taaffe, D.R. (2006). Short-Term Resistance Training and the Older Adult: the Effect of Varied Programmes for the Enhancement of Muscle Strength and Functional Performance. *Clinical Physiology and FunctionalI Maging*. 26(5), 305-313.

Hrysomallis, C. **(**2011). Balance Ability and Athletic Performance. *Sports Med.* 41(3), 221-232.

Kalyon, A.T. (1994). *Spor hekimliği sporcu sağlığı ve spor sakatlıkları.* Ankara: Gata Basımevi.

Kin, A., Koşar, N. ve Tuncel, F. (1996). 8 Haftalık Step ve Aerobik Dansın Üniversiteli Bayanların Fiziksel Uygunluğuna Etkisinin Karşılaştırılması. *Spor Bilimleri Dergisi*. 3(3), 21-31.

Krebs, D.E., Scarboroug, D.M. and Mc Gibbon, C.A. (2007). Engelli Yaşlı Ayakta Tedavi Gören Hastalarda Fonksiyonel ve Kuvvet Antrenmanı. *Amerikan Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 86(2), 93-103.

Lakka, T.A., Laaksonen, D.E., Lakka, H., Mannikkö, N., Niskanen, L.K., Rauramaa, R.and Salonen, J.T.(2003). Sedentary Life Style, Poor Cardio Respiratory Fitness and The Metabolic Syndrome. *Medicine and Science in Sports and Exercise.* 35(8), 1279-1286.

Liman Öztürk, N. (2008). Aerobik-Step ve Pilates Egzersizlerinin Kuvvet, Esneklik, Anaerobik Güç, Denge ve Vücut Kompozisyonuna Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,* Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Marques, A., Calmeiro, L., Loureiro, N., Frasquilho, D. and Matos, M.(2015). Health Complaints Among Adolescents: Associations Withmore Screen-Based Behavioursand Less Physical Activity. *Journal of Adolescence.* 44(1), 150-157.

Michael, B. (2003). *Functional training for sports.* Champaign, IL: Human Kinetics.

Mikus, C.R., Oberlin, D.J., Libla, J.L., Taylor, A.M., Booth, F.W.and Thyfault, J.P. (2012). Lowering Physical Activity Impairs Glycemic Control in Healty Volunteers. *Medicine and Science in Sports and Exercise.* 44(2), 225-230.

Murugan, A., Nageswaran, A. (2014).Influence of Functional Training on Selected Physical Components Among Cricketers. *Journal of Recent Resear Chand Applied Studies.* 2(5), 11-15.

Oktay, G. (2015). Kadınlarda 8 Haftalık Zumba ve Step-Aerobik Egzersizlerinin Sağlık İlişkili Fiziksel Uygunluk Unsurlarına Etkisinin Araştırılması. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,* Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.

Orr, R., Raymond, J. and Sing, M. F. (2008). Efficacy of Progressive Resistance Training on Balance Performance in Older Adults. *Sports Medicine.* 38(4), 317-343.

Öcal Kaplan, D. (2016). Orta Yaş Kadınlarda Aerobik Egzersizlerin Vücut Kompozisyonu Bileşenleri ve Antropometrik Ölçümlere Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 18(3), 9-20.

Özcan, R. (2017). Aqua-Pilates Egzersizlerinin Genç Kadınlarda Bazı Fiziksel Uygunluk Unsurlarına Etkisinin Araştırılması. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,* Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.

Özenoğlu, A., Uzdil, Z. ve Sevde, Y. (2016). Kadınlarda Tek Başına Planlı Egzersizin Antropometrik Ölçümler ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi.* 1(1), 1-10.

Özer, U. (2007). 8-11 Yaş Kız Çocuklarında Mini Tenis Eğitiminin Koordinasyon ve Reaksiyon Zamanı Gelişimi Üzerine Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi,* Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.

Özdemir, İ. (2014). Orta Yaş Kadınlarda Aerobik-Step ve Pilates Egzersizlerinin Vücut Kompozisyonu, Kan Yağları ve Kan Şekerine Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,* Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Özer, K. (2013). *Fiziksel uygunluk*. İstanbul: Nobel Yayınevi.

Saltan, A. (2018). Kadınlarda Pilates Temelli Egzersizin Postür, Yaşam Kalitesi, Depresyon Belirtileri ve Ağrı Üzerine Etkisinin Araştırılması. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*. 32(1), 31-36.

Sipe, C. and Ritchie, D. (2012). The Significant 7 Principles of Functional Training for Mature Adults. *IDEA Fitness Journal.* 9(1), 42-49.

Tamer, K. (2000). *Sporda fiziksel ve fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi.* Ankara: Bağırgan Yayınevi

Taş, B. (2020). Elektrik Stimülasyonu ile Dinamik Kas Egzersizlerinin Üst Ekstremite Kasları Üzerine Olan Etkileri. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,* İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2011).*Türkiye sağlıklı beslenme ve hareketli hayat programı*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları.

Türk, N. (2016). Sedanter Bayanlarda Bosu Egzersizin Fiziksel Uygunluk ve Psikososyal Değişimlerine Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,* Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çorum.

Vural, Ö. (2010). Masa Başı Çalışanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İlişkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,* Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yıldız, A.E. (2012). *Obezite ve tıp 2 diyabet*. Ankara: Reklam Kurdu Ajansı.

Zorba, E. (2001). *Fiziksel uygunluk.* 2.Baskı. Ankara: Gazi Kitapevi.

Zorba, E. (2004). *Yaşam boyu spor.* İstanbul: Marmara İletişim Basın Yayın Dağıtım.

Zorba, E. (2000). *Fiziksel uygunluk.* Ankara: Nehir Matbaası.

Zorba, E. ve Saygın, Ö. (2009). *Fizikse aktivite ve fiziksel uygunluk.* Ankara: İnceler Ofset Matbaacılık.

Zorba, E. (2007). Türkiye'de Rekreasyona Bakış Açısı ve Gelişimi. *Gazi Haber Dergisi.* 1(1), 52-55.

Zorba, E. (1999). *Herkes için spor ve fiziksel uygunluk.* Ankara: Gençlik Basımevi.

EKLER

Ek A.1. Kişisel Bilgi ve Ölçüm Formu

Fonskiyonel Egzersizin 25-45 Yaş Aralığındaki Sedanter Kadınların Fizyolojik Parametreleri Üzerindeki Etkisi

AD-SOYADI :

YAŞ :

KİLO :

BOY :

İLK ÖLÇÜM TARİH:

ÇEVRE ÖLÇÜMLERİ

KOL ÇEVRESİ İLK ÖLÇÜM :

BEL ÇEVRESİ İLK ÖLÇÜM :

KALÇA ÇEVRESİ İLK ÖLÇÜM :

FEMUR ÇEVRESİ İLK ÖLÇÜM :

SKİNFOLD

TRİCEPS İLK ÖLÇÜM :

SCAPULAR İLK ÖLÇÜM :

ABDOMİNAL İLK ÖLÇÜM :

DİKEY SIÇRAMA İLK ÖLÇÜM: Uzanma: …… Sıçrama:……

ESNEKLİK İLK ÖLÇÜM :

SON ÖLÇÜM TARİH:

ÇEVRE ÖLÇÜMLERİ

KOL ÇEVRESİ SON ÖLÇÜM:

BEL ÇEVRESİ SON ÖLÇÜM:

KALÇA ÇEVRESİ İLK ÖLÇÜM:

FEMUR ÇEVRESİ SON ÖLÇÜM:

SKİNFOLD

TRİCEPS SON ÖLÇÜM:

SCAPULAR SON ÖLÇÜM:

ABDOMİNAL SON ÖLÇÜM:

DİKEY SIÇRAMA SON ÖLÇÜM: Uzanma: …… Sıçrama: ……

ESNEKLİK SON ÖLÇÜM:

Ek A.2 Diyet Listesi

1.Gün Pazartesi

Sabah Kahvaltısı Menüsü

1 dilim az yağlı beyaz peynir

1 dilim kepek ekmek

1 adet haşlanmış yumurta

Domates, salatalık

Ara Öğün Vakti:

10 tane tuzsuz badem

1 kaşık kuru üzüm

Öğle Yemeği Menüsü

Ton Balıklı Salata

2 dilim kepek ekmek

1 bardak tuzsuz ayran

Ara Öğün Vakti:

2 tane kuru kayısı

2 tane ceviz

Akşam Yemeği Menüsü

1 porsiyon etsiz sebze yemeği

1 dilim kepek ekmek

1 kase yoğurt

Yağsız Salata (domates, salatalık, marul ve soğan, nar ekşisi ya da limon

Ara öğün Vakti:

1/2 bardak tarçınlı süt

2.Gün Salı

Sabah Kahvaltısı Menüsü

1 dilim az yağlı beyaz peynir

1 dilim kepek ekmek

5 adet zeytin

Domates, Salatalık

Ara Öğün Vakti:

3 tane diyet bisküvi

yarım bardak süt

Öğle Yemeği Menüsü

2 tane etli biber dolması

1 kase kadar yoğurt

Ara Öğün Vakti:

1 tane elma

yarım bardak süt

Akşam Yemeği Menüsü

Izgara Tavuk (100 gr)

Salata tabağı (domates, salatalık ve marul, soğan, nar ekşisi)

2 dilim kepek ekmek

1 bardak ayran

Ara Öğün Vakti:

1 bardak tarçınlı süt

3.Gün Çarşamba

Sabah Kahvaltısı Menüsü

Yarım simit

1 diyet üçgen peynir

Domates ve Salatalık

Ara Öğün Vakti:

1 çay bardağı leblebi

1 kaşık kuru üzüm

Öğle Yemeği Menüsü

Ton balıklı salata (80 gram yağı süzülmüş ton balığı)

1 bardak ayran

1 dilim kepek ekmek

Ara Öğün Vakti:

Yarım kase yoğurt

2 kuru kayısı

2 tane ceviz

Akşam Yemeği Menüsü

1 porsiyon az yağlı kuru fasulye

1 kase yoğurt

1 dilim kepek ekmek

Ara Öğün Vakti:

Yarım bardak tarçınlı süt

4.Gün Perşembe

Sabah Kahvaltısı Menüsü

2 adet domates ve 1 tane yumurta ile hazırlanmış menemen

1 dilim kepek ekmek

Yarım dilim az yağlı beyaz peynir

Ara Öğün Vakti:

3 diyet bisküvi

yarım bardak süt

Öğle Yemeği Menüsü

4 tane ızgara köfte

1 bardak ayran

1 dilim kepek ekmek

Salata tabağı (domates, salatalık, soğan ve marul, nar ekşisi ya da limon)

Ara Öğün Vakti: 1 adet elma

Yarım bardak süt

Akşam Yemeği Menüsü

1 porsiyon etsiz sebze yemeği

1 bardak ayran

1 dilim kepek ekmek

Ara Öğün Vakti;

Yarım bardak tarçınlı süt

5.Gün Cuma

Sabah Kahvaltısı Menüsü

3 kaşık kadar müsli

1 bardak süt

3 tane kuru kayısı

Ara Öğün Vakti:

Çeyrek simit yarım dilim az yağlı beyaz peynir

Öğle Yemeği Menüsü

1 porsiyon tavuklu mantar sote

1 bardak ayran

1 dilim kepek ekmek

Ara Öğün Vakti:

1 tane elma

yarım bardak süt

Akşam Yemeği Menüsü

8 kaşık mantı (yağlı sos ilave edilmemiş)

Yarım kase mercimek çorbası

Ara Öğün Vakti;

Yarım bardak tarçınlı süt

6.Gün Cumartesi

Sabah Kahvaltısı Menüsü

2 dilim kepek ekmek ile hazırlanmış ince dilim kaşarlı tost

Ara Öğün Vakti: 1 tane muz

yarım bardak süt

Öğle Yemeği Menüsü

2 dilim az yağlı beyaz peynir ile hazırlanmış salata
2 dilim kepek ekmek
1 bardak ayran

Ara Öğün Vakti:

3 diyet bisküvi

1 fincan şekersiz türk kahvesi

Akşam Yemeği Menüsü

3 tane ızgara köfte
1 bardak ayran
1 dilim kepek ekmek
Salata tabağı

Ara Öğün Vakti;

1 bardak tarçınlı süt

7.Gün Pazar

Sabah Kahvaltısı Menüsü

1 dilim az yağlı beyaz peynir ile hazırlanmış bir omlet2 dilim kepek ekmek
Domates ve salatalık

Ara Öğün Vakti:

10 badem

1 kuru incir

2 tane kuru kayısı

Öğle Yemeği Menüsü

Izgara balık veya tavuk (100 gr)
1 bardak ayran
1 dilim kepek ekmek

Ara Öğün Vakti:

1 çay bardağı leblebi

1 kaşık kuru üzüm

Akşam Yemeği Menüsü

1 porsiyon etsiz diyet sebze yemeği
1 bardak ayran
1 dilim kepek ekmek