



**Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi**

**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**

**Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Anabilim Dalı**

**Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Tezli Yüksek Lisans**

**FAZLA KİLOLU VE OBEZ BİREYLERE UYGULANAN  
KİŞİSEL ANTRENMAN PROGRAMLARININ SAĞLIKLA  
İLGİLİ YAŞAM KALİTELERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN  
ARAŞTIRILMASI**

**İbrahim Kubilay TÜRKAY**

**Danışman**

**Yrd. Doç.Dr. Emrah ATAY**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Burdur,[2014]**



**Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi**

**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**

**Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Anabilim Dalı**

**Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Tezli Yüksek Lisans**

**FAZLA KİLOLU VE OBEZ BİREYLERE UYGULANAN  
KİŞİSEL ANTRENMAN PROGRAMLARININ SAĞLIKLA  
İLGİLİ YAŞAM KALİTELERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN  
ARAŞTIRILMASI**

**İbrahim Kubilay TÜRKAY**

**Danışman**

**Yrd. Doç.Dr. Emrah ATAY**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Burdur,[2014]**





**MAKÜ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY  
FORMU**

M.A.K.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 18.12.2014 tarih ve 2014-89/3 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 26.12.2014 tarihinde tez savunma sınavı yapılan İbrahim Kubilay TÜRKEY'in "Fazla Kilolu ve Obez Bireylere Uygulanan Kişisel Antrenman Programlarının Sağlıkla İlgili Yaşam Kaliteleri Üzerine Etkisinin Araştırılması" konulu tez çalışması Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

**JÜRİ**

ÜYE: Yrd. Doç.Dr. Emrah ATAY

(TEZ DANIŞMANI)

ÜYE: Doç.Dr. Kadir PEPE

ÜYE: Yrd. Doç.Dr. Mehmet KUMARTAŞLI

**ONAY**

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ..... tarih ve ..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

## BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Tezim/Raporum sadece Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

Tezimin/Raporumun 3 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

[Tarih ve İmza]

[İbrahim Kubilay TÜRKEY]

## ÖZET

### Fazla Kilolu ve Obez Bireylere Uygulanan Kişisel Antrenman Programlarının Sağlıkla İlgili Yaşam Kaliteleri Üzerine Etkisinin Araştırılması

**İbrahim Kubilay TÜRKAY**

Bu çalışmanın amacı; Spor merkezine başvuran fazla kilolu ve obez bireylere uygulanan kişisel antrenman programının sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırılmasıdır.

Araştırmaya, Burdur ilinde Olimpia Spor Merkezine başvuran, yaşları  $45,75 \pm 5.26$  yıl, boyları  $169,65 \pm 9.33$  cm., ağırlıkları  $88,93 \pm 15.26$  kg. olan 18 kadın, 26 erkek toplam 44 birey katıldı. Çalışmada bireylerin 20'si fazla kilolu, 24'ü de obezdir. Deney grubu 24, kontrol grubu 20 kişiden oluştu. Kişilerin fazla kilolu ve obezite durumları Beden Kitle İndeks oranlarına göre değerlendirildi. Deney Grubuna 12 hafta süresince haftada üç gün antrenman uygulandı. Dayanıklılık antrenmanı olarak bisiklet, üst bölge kuvveti için göğüs, sırt ve omuz hareketleri, alt bölge kuvveti için bacak hareketleri, denge ve esneklik egzersizleri için de mekik, esnetme ve gerdirme hareketleri yaptırıldı. Daha sonraki zamanlarda basamaklı bir şekilde antrenman şiddeti artırıldı. Grupların değişimlerini gözlemlemek amacı ile çalışma öncesi ve sonrası yaşam kalitesi (S-F 36) ölçeği uygulandı. Bireylerin antropometrik vücut ölçümleri alındı. Fiziksel uygunluk testleri uygulandı. Verilerin analizi için SPSS 22 paket programı kullanıldı. Veri analizleri için Split Plot ANOVA ve Paired-Simple T testi uygulandı.

Sonuç olarak, elde edilen verilerin tespiti doğrultusunda, uygulanan kişisel antrenman programının kilo problemi olan bireylerde sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin "fiziksel fonksiyon, genel sağlık, fiziksel rol, beden ağrısı, duygusal rol, mental sağlık" alt ölçekleri üzerinde ve fiziksel uygunluk testleri olan dayanıklılık, kuvvet, esneklik, sürat ve denge ölçümlerinde olumlu etkilerinin olduğu ancak "canlılık ve sosyal fonksiyon" üzerinde ise daha az etkili olduğunu söyleyebiliriz.

**Anahtar Kelimeler:**

**Birey, Kişisel antrenman, Obezite, Yaşam kalitesi**

## ABSTRACT

### **Overweight and Obese Individuals of Applied Personal Training Programs Impact on Health Related Quality of Life Investigation**

**İbrahim Kubilay TÜRKAY**

The aim of this study Sports center and personal training program implemented from overweight to obese individuals is to investigate the effects of health-related quality of life.

Research, admitted to Burdur in Olympia Sports Center,  $45.75 \pm 5.26$  years of age, height of  $169.65 \pm 9.33$  cm., Weight  $88.93 \pm 15.26$  kg. the 18 women, 26 men participated in a total of 44 individuals. In the study of 20 overweight individuals, 24 are obese. The experimental group 24, control group consisted of 20 people. Overweight and obesity status of people were evaluated according to body mass index ratio. Experimental group underwent three days of training per week for 12 weeks. Endurance training bikes, chest of strength for the top, back and shoulder movements, leg movements to the bottom of strength, balance and flexibility exercises for the shuttle, flexing and stretching movements were made. The next time training intensity was increased in a stepped manner. Quality of life before and after work in order to observe the change of the Group (SF-36) was applied to the scale. Anthropometric measurements were taken of the individual body. Physical fitness tests have been performed. SPSS 22 software package was used for data analysis. Split Plot ANOVA and paired T test for Simple Data analysis was performed.

As a result, in accordance with the detection of the data obtained, applied in individuals with the weight problems personal training health-related quality of life "physical functioning, general health, physical role, bodily pain, emotional role and mental health" subscales and on physical fitness tests, which endurance, strength, flexibility, speed and balance to have positive impact on the measurement but the "vitality and social functioning" on the can say that it is less effective.

**Key Words:**

**Individual, Obesity, Personal training, Quality of life**



## TEŞEKKÜR

Büyük bir okyanusa benzettiğim bilim dünyasında vermiş olduğum mücadelede beni yalnız bırakmayan ve çalışmama canı gönülden destek veren başta danışmanım değerli ağabeyim ve hocam Sayın Yrd. Doç.Dr. Emrah ATAY'a, fikirleriyle beni yalnız bırakmayan ve hep desteğini hissettiğim değerli hocam ve ağabeyim Sayın Doç.Dr. Kadir PEPE'ye, en can alıcı nokta olan istatistik aşamasında bana destek olan değerli arkadaşım Arş. Gör. Okay IŞLAK'a; bu yola ilk çıktığımdan bu yana varlığıyla ve yardımlarıyla hiç yanımdan ayrılmayan değerli kardeşim Sebile SAVAŞÇI'ya; tez düzenlememde bana destek olan değerli arkadaşım ve ağabeyim Yrd. Doç.Dr. Savaş Volkan GENÇ'e, kardeşlerim Özkan GÜNDÜZ'e ve Mert NALBANT'a; her sabah arkamdan ettikleri dualarıyla gücüm kuvvetim olan canım anneme, babama, eşime, iki oğluma ve bana çalışmamda destek olan ismini yazamadığım tüm dostlara teşekkür ederim.

# İÇİNDEKİLER

YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU .....	I
BİLDİRİM .....	II
ÖZET .....	III
ABSTRACT .....	IV
TEŞEKKÜR .....	V
İÇİNDEKİLER .....	I
TABLolar .....	IV
ŞEKİLLER .....	VI
<b>BÖLÜM I</b> .....	<b>1</b>
Giriş .....	1
1.1.Problem Durumu .....	2
1.2.Problem Cümlesi .....	3
1.3.Araştırmanın Amacı .....	3
1.4.Araştırmanın Önemi ve Varsayımlar .....	3
1.5.Sınırlılıklar .....	3
<b>BÖLÜM II</b> .....	<b>4</b>
Kuramsal Çerçeve İle İlgili Araştırmalar .....	4
2.1. Kuramsal Çerçeve .....	4
2.1.1. Obezitenin Tanımı .....	4
2.1.2.Obezitenin Saptanması .....	4
2.1.2.1. Total Vücut Potasyum Tekniği .....	4
2.1.2.2. Su Altı Ağırlık Ölçümü .....	5
2.1.2.3. Radyografi Tekniği .....	5
2.1.2.4. Ultrasonografi Tekniği .....	5
2.1.2.5. Bilgisayarlı Tomografi Tekniği (BT) .....	5
2.1.2.6. Manyetik Rezonans Tekniği (MRI) .....	5
2.1.2.7. Dual Enerjili X - Işını Absorbsiyometresi (DEXA) .....	6
2.1.2.8 Biyoelektrik Empedans Analizi (BIA) .....	6
2.1.2.9 Deri Kıvrım Kalınlığı (DKK) .....	6
2.1.2.10 Beden Kitle İndeksi (BKİ) .....	7
2.1.3.Obezitenin Sınıflaması .....	8
2.1.4 Obezitenin Prevalansı .....	8
2.1.5 Obezitenin Etiolojisi .....	9
2.1.6.Yetişkinlerde Hastalık Risklerinin Belirlenmesinde İlişkili Faktörler .....	10
2.1.7 Yaşam Kalitesi .....	11
2.1.7.1 Yaşam Kalitesi Kavramının Genel Olarak İçerdiği Boyutlar: .....	13
2.1.7.2. Yaşam Kalitesi iki sınıfa ayrılır: .....	13
2.1.7.2.1 Sağlıkla Doğrudan İlgili Olmayan Yaşam Kalitesi .....	13

2.1.7.2.2.Sağlıkla ilgili Yaşam Kalitesi (SYK) .....	14
2.1.7.3. Yaşam Kalitesini Etkileyen Problemler .....	14
2.1.7.4. SYK Kullanım ve Ölçümü;.....	15
2.1.7.5. SYK Halk Sağlığı Alanında Kullanımı;.....	15
2.1.7.6. Obezlere Özgü Yaşam Kalitesi .....	15
2.1.8. Obezitede Tedavi Yöntemleri .....	15
2.1.8.1. Obezitede Tıbbi Beslenme (Diyet) Tedavisi.....	16
2.1.8.2. Davranış Değişiklikleri Tedavisi .....	16
2.1.8.3. İlaçla Tedavi .....	16
2.1.8.4. Cerrahi Tedavi .....	16
2.1.8.6. Aerobik Egzersiz(Dayanıklılık (Endurans) Egzersizleri).....	18
2.1.8.7. Anaerobik Egzersiz (Kuvvetlendirme Egzersizleri) .....	18
2.1.8.8. Denge egzersizleri.....	19
2.1.8.9. Germe egzersizleri (Esneklik ve PNF).....	19
2.1.8.10. Egzersiz Tedavisinin Temel İlkeleri .....	20
2.1.8.11. Orta Yaş Obez Bir Kişi İçin Egzersiz Programı Nasıl Düzenlenmeli? .....	21
2.1.8.12. Hafif Hareketler (120-150 kal/saat)(DSÖ).....	23
2.1.8.13. Hafif-Orta Ağırlıklı Hareketler (130-350 kal/saat)(DSÖ).....	23
2.1.8.14. Ağır Hareketler (420-600 kal/saat) (DSÖ).....	24
2.1.9. Kişisel Antrenman (Personal Training).....	24
2.1.9.1. Kişisel Antrenman Nedir?.....	26
2.1.9.2. Kişisel Antrenmanı Klasik Antrenman Sistemlerinden Ayıran Farklar Nelerdir? .....	27
2.1.9.3. Kişisel Antrenmanın Yararları .....	28
2.1.9.4. Kişisel Antrenör Ne Yapar?.....	28
<b>BÖLÜM III.....</b>	<b>29</b>
Yöntem.....	29
3.1.Araştırma Modeli (Deseni).....	29
3.2. Araştırmacının Rolü ve Özellikleri .....	29
3.3. Katılımcılar (Evren-Örnekleme).....	29
3.4. Veri toplama süreci (Pilot-Asıl çalışma) .....	29
3.5. Veri Toplama Teknikleri ve Uygulama Şekli .....	29
3.5.1.Kısa Form SF-36 .....	30
3.5.2.İşlevsel Uygunluk Testleri .....	30
3.5.2.1.Sandalyeye Otur-Kalk Alt Bölge Kuvvet Testi.....	30
3.5.2.2.Üst Bölge Kol Kuvveti Testi.....	30
3.5.2.3.Sandalyeye Otur Eriş Alt Bölge Esneklik Testi.....	31
3.5.2.4.Sırt Kaşıma Üst Bölge Esneklik Testi.....	31
3.5.2.5.Tek Bacak Üzerinde Denge Durma Testi.....	32
3.5.2.6.İki Dakika Dayanıklılık Testi.....	32
3.5.2.7.Üç Metre Git-Gel Sürat Testi(Tinetti).....	32
3.6. Antrenman Planı.....	33
3.7. Verilerin Analizi.....	33
<b>BÖLÜM IV .....</b>	<b>34</b>
Bulgular ve Yorumlar.....	34
4.1. Kilo Üzerine Yapılan İncelemeler.....	34

4.2.Bel Çevresi Ölçümleri Üzerine Yapılan İncelemeler .....	37
4.3.Kalça Çevresi Ölçümleri Üzerine Yapılan İncelemeler .....	39
4.4.İki Dakika Dayanıklılık Testi Üzerine Yapılan İncelemeler .....	41
4.5.Üst Bölge Kuvveti Üzerine Yapılan İncelemeler .....	43
4.6.Üç Metre Git-Gel Sürat Testi Üzerine Yapılan İncelemeler .....	45
4.7.Otur-Eriş Alt Bölge Esneklik Testi Üzerine Yapılan İncelemeler .....	48
4.8.Sırt Kaşımaya Üst Bölge Esneklik Testi Üzerine Yapılan İncelemeler .....	50
4.9.Denge Testi Üzerine Yapılan İncelemeler .....	52
4.10.Alt Bölge Kuvvetine Yönelik İncelemeler .....	54
4.11. Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Fiziksel Fonksiyon Durumuna Yönelik İncelemeler .....	56
4.13. Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Beden Ağrısı Üzerine Yapılan İncelemeler .....	60
4.14. Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Genel Sağlık Üzerine Yapılan İncelemeler .....	63
4.15. Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Canlılık Üzerine Yapılan İncelemeler .....	65
4.16. Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Sosyal Fonksiyon Durumuna Yönelik İncelemeler .....	67
4.17. Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Duygusal Rol Durumuna Yönelik İncelemeler ...	69
4.18.Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Mental Sağlık Durumuna Yönelik İncelemeler ...	71
<b>BÖLÜM V .....</b>	<b>73</b>
Sonuç ve Öneriler .....	73
5.1.Sonuç .....	73
5.2.Öneriler .....	85
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>87</b>
<b>EK-1: SF-36 SAĞLIK TARAMASI .....</b>	<b>98</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>102</b>

## TABLolar

Tablo:1 Dünya Sağlık Örgütü'ne Göre BKİ Sınıflaması .....	8
Tablo:2 Dünya Sağlık Örgütüne Göre Yaş Nabız Değerleri.....	22
Tablo:3 Dünya Sağlık Örgütüne Göre 70 kg'lık Bir Erkeğin 7 Saatte Yaktığı Enerji.....	22
Tablo 4. Deney ve Kontrol Gruplarının Kilolarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu.....	34
Tablo 5. Deney ve Kontrol Gruplarının Kilolarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu .....	35
Tablo 6. Deney ve Kontrol Gruplarının Bel Çevrelerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu.....	37
Tablo 7. Deney ve Kontrol Gruplarının Bel Çevrelerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu.....	37
Tablo 8. Deney ve Kontrol Gruplarının Kalça Çevrelerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu.....	39
Tablo 9. Deney ve Kontrol Gruplarının Kalça Çevrelerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu.....	39
Tablo 10. Deney ve Kontrol Gruplarının Dayanıklılık İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu.....	41
Tablo 11. Deney ve Kontrol Gruplarının Dayanıklılık İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu.....	41
Tablo 12. Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Bölge Kuvvetlerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu .....	43
Tablo 13. Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Bölge Kuvvetlerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu .....	43
Tablo 14. Deney ve Kontrol Gruplarının Üç Metre Git-Gel Sürat Testi İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu .....	45
Tablo 15. Deney ve Kontrol Gruplarının Üç Metre Git-Gel Sürat Testi İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu .....	45
Tablo 16. Deney ve Kontrol Gruplarının Otur-Eriş İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu.....	48
Tablo 17. Deney ve Kontrol Gruplarının Otur-Eriş İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu .....	48
Tablo 18. Deney ve Kontrol Gruplarının Sırt Kaşıma İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu.....	50
Tablo 19. Deney ve Kontrol Gruplarının Sırt Kaşıma İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu .....	50
Tablo 20. Deney ve Kontrol Gruplarının Dengelerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu.....	52

Tablo 21. Deney ve Kontrol Gruplarının Dengelerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu .....	52
Tablo 22. Deney ve Kontrol Gruplarının Alt Bölge Kuvvetlerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu .....	54
Tablo 23. Deney ve Kontrol Gruplarının Alt Bölge Kuvvetlerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu .....	54
Tablo 24. Deney ve Kontrol Gruplarının Fiziksel Fonksiyonlarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu .....	56
Tablo 25. Deney ve Kontrol Gruplarının Fiziksel Fonksiyonlarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu .....	56
Tablo 26. Deney ve Kontrol Gruplarının Fiziksel Rollerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu.....	58
Tablo 27. Deney ve Kontrol Gruplarının Fiziksel Rollerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu.....	59
Tablo 28. Deney ve Kontrol Gruplarının Beden Ağrılarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu.....	61
Tablo 29. Deney ve Kontrol Gruplarının Beden Ağrılarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu.....	61
Tablo 30. Deney ve Kontrol Gruplarının Genel Sağlıklarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu.....	63
Tablo 31. Deney ve Kontrol Gruplarının Genel Sağlıklarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu.....	63
Tablo 32. Deney ve Kontrol Gruplarının Canlılıklarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu.....	65
Tablo 33. Deney ve Kontrol Gruplarının Canlılıklarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu.....	65
Tablo 34. Deney ve Kontrol Gruplarının Sosyal Fonksiyonlarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu .....	67
Tablo 35. Deney ve Kontrol Gruplarının Sosyal Fonksiyonlarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu .....	67
Tablo 36. Deney ve Kontrol Gruplarının Duygusal Rollerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu .....	69
Tablo 37. Deney ve Kontrol Gruplarının Duygusal Rollerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu .....	69
Tablo 38. Deney ve Kontrol Gruplarının Mental Sağlıklarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu .....	71
Tablo 39. Deney ve Kontrol Gruplarının Mental Sağlıklarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu .....	71

## ŞEKİLLER

Şekil 1. Deney ve Kontrol Gruplarının Kilolarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik .....	36
Şekil 2. Deney ve Kontrol Gruplarının Bel Çevrelerinin Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik. ....	38
Şekil 3. Deney ve Kontrol Gruplarının Kalça Çevrelerinin Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik .....	40
Şekil 4. Deney ve Kontrol Gruplarının Dayanıklılık Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik .....	42
Şekil 5. Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Bölge Kuvvet Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik .....	44
Şekil 6. Deney ve Kontrol Gruplarının Üç Metre Git-Gel Sürat Testi Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik .....	47
Şekil 7. Deney ve Kontrol Gruplarının Otur-Eriş Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik .....	49
Şekil 8. Deney ve Kontrol Gruplarının Sırt Kaşıma Testlerinin Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik.....	51
Şekil 9. Deney ve Kontrol Gruplarının Dengelerinin Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik .....	53
Şekil 10. Deney ve Kontrol Gruplarının Alt Bölge Kuvvetlerinin Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik.....	55
Şekil 11. Deney ve Kontrol Gruplarının Fiziksel Fonksiyonlarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik .....	57
Şekil 12. Deney ve Kontrol Gruplarının Fiziksel Rollerinin Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik .....	60
Şekil 13. Deney ve Kontrol Gruplarının Beden Ağrılarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik .....	62
Şekil 14. Deney ve Kontrol Gruplarının Genel Sağlıklarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik .....	64
Şekil 15. Deney ve Kontrol Gruplarının Canlılıklarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik .....	66
Şekil 16. Deney ve Kontrol Gruplarının Sosyal Fonksiyonlarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik.....	68
Şekil 17. Deney ve Kontrol Gruplarının Duygusal Rollerinin Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik.....	70
Şekil 18. Deney ve Kontrol Gruplarının Mental Sağlıklarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik.....	72

## KISALTMALAR DİZİNİ

**ANOVA:** Karışık Desenler İçin Varyans Analizi

**BIA:** Biyoelektrik Empedans Analizi

**BKİ:** Beden Kitle İndeksi

**BT:** Bilgisayarlı Tomografi Tekniği

**DEXA:** Dual Enerjili X - Işını Absorbsiyometresi Tekniği

**DKK:** Deri Kıvrım Kalınlığı

**DSÖ:** Dünya Sağlık Örgütü

**HDL:** Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein

**LDL:** Düşük Yoğunluklu Lipoprotein

**MRI:** Manyetik Rezonans Tekniği

**NHANES:** Third National Health and Nutrition Examination Survey(Üçüncü Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Taraması)

**PNF:** Probrioeptive Nöromüsküler Faciliation

**SYK:** Sağlıkla ilgili Yaşam Kalitesi

**VA:** Vücut Ağırlığı



## BÖLÜM I

### Giriş

İnsan vücudu doğuştan gelen özelliklerinden dolayı sürekli hareket etme ihtiyacındadır. Diğer tüm canlılarda olduğu gibi insanlar da çetin doğa koşulları ile mücadele edecek, kendini savunabilecek, en güç durumlarda dahi ihtiyaçlarını sağlayabilecek bir yapıya sahiptir. Bu yapının doğasında fiziksel aktivitenin son derece büyük bir rolü bulunmaktadır. Çünkü iskelet kaslarıyla vücudun hareket ettirilmesi sonucunda enerji tüketimine neden olan fiziksel aktiviteler toplum sağlığının geliştirilmesi açısından oldukça büyük öneme sahiptir. Ancak günümüzdeki teknolojik gelişmeler çocukluk çağından itibaren insanları hareketsizliğe yönlendirmekte ve bu durum insan organizmasının yapısına uygun olmayan bir yaşam tarzına sebep olmaktadır. Dolayısıyla bu yaşam tarzı çocuklarda ve gençlerde de organik çöküntülere sebep olarak onların çeşitli hastalıklara yakalanmalarına zemin oluşturmakta ve sağlık sorunlarını artırmaktadır. Fiziksel aktivitenin fizyolojik sonuçları enerji harcanması ve kalp solunum fonksiyon düzeylerinin yükseltilmesi şeklindedir. Bu da birçok hastalığın önlenmesinde önemli rol oynamaktadır (Saygın, 2003).

Obezite; diyabet, arteriyosklerotik kalp hastalığı, hipertansiyon gibi sağlık sorunlarına neden olan, trigliseridlerin aşırı miktarda depolandığı bir hastalıktır (Yaprak, 2004). Obezite yaşam süresini kısaltan ve yaşam kalitesini düşüren ciddi bir sağlık problemidir. Obezlerin fiziksel aktivitelerde ekstra ağırlıktan dolayı kalp-damar ve solunum yüklenmesi normalden daha büyük olur ve fiziksel performansları ciddi şekilde olumsuz yönde etkilenir (Stone.,1994).

Her türlü fiziksel aktivite enerji harcamasını gerektirmektedir. Fiziksel aktivitede çalışmaların özelliklerine göre farklı şekillerde ortaya konabilir (Aerobik, Anaerobik veya statik, dinamik gibi çeşitlendirilebilir) (Zorba ve ark.,2009).

Toplumun büyük bir çoğunluğunda fiziksel aktivite, "spor" kelimesi ile eşanlamlı olarak algılanmaktadır. Oysa fiziksel aktivite, günlük yaşam içinde kas ve eklemlerin kullanılarak enerji harcaması ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını artıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda spor aktivitelerinin yanı sıra egzersiz, oyun ve gün içinde yapılan çeşitli aktiviteler de fiziksel aktivite olarak kabul edilmektedir (Bek, 2008;Zorba ve ark., 2009).

Bireyin fiziksel aktivitesi gün içinde rutin olarak yaptığı işlere göre sınıflandırılır. Yaygın sınıflamalar; mesleki aktiviteler, ev işleri, boş zaman aktiviteleri ve ulaşım olarak özetlenebilir (Saygın.,2003; Özer.,2001).

Günümüzde toplumun fiziksel aktivite konusunda bilgi düzeyinin yetersiz olması, fiziksel aktivitenin sağlık için önemini yeterince anlayamaması ve giderek daha hareketsiz bir yaşam tarzının benimsenmesi, toplumda obezite, kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, osteoporoz gibi kronik hastalıkların görülme sıklığını artıran önemli nedenlerden biri olmuştur(Saygın.,2003).

Fiziksel aktivite, her yaşta sağlığa yararlıdır. Düzenli fiziksel aktivite çocukların ve gençlerin sağlıklı büyümesi ve gelişmesinde istenmeyen kötü alışkanlıklardan kurtulmada, sosyalleşmede, yetişkinlerin çeşitli kronik hastalıklardan korunmasında veya bu hastalıkların tedavisinde veya tedavinin desteklenmesinde yaşlıların aktif bir yaşlılık dönemi geçirmelerinin sağlanmasında bir başka deyişle tüm hayat boyunca yaşam kalitesinin artırılmasında önemli farklar yaratabilmektedir(Saygın.,2003; Özer.,2001).Bu çalışmada antrenör eşliğinde hazırlanan kişisel egzersiz programlarının fazla kilolu ve obez bireylerin yaşam kaliteleri üzerine etkisi incelenmiştir (Saygın.,2003;Özer.,2001).

### 1.1.Problem Durumu

Günümüzde fazla kilo ve obezite büyük bir sorundur. Bu sorun giderek ivmelenmektedir. Obezite başta kronik hastalıklar olmak üzere birçok hastalığın ana nedenidir. Bunun yanında obezite bireyin hareket kapasitesini etkileyen bir hastalıktır. Obez ve fazla kilolu bireylerin gündelik yaşantılarında yer alan birçok hareketi yapmakta zorlandıkları bilinmektedir. Dünyada "personel training" diye bilinen ülkemize "kişisel antrenman" diye geçmiş antrenman uygulamaları önemli bir kesim tarafından kabul görmüş bir uygulamadır. Yaşam kalitesi; mutluluk, doyum, uyum olarak tanımlanmaktadır. Bu araştırmada kişilere uygulanan antrenman programları ile kişilerin vücut fonksiyonlarındaki değişikliklerinin yaşam kaliteleri üzerine etkilerinin sonuçları araştırılmıştır. Bu sonuçların olumlu yönde olması halinde gelecek zamanlarda aynı sıkıntıları yaşayan bireylerin bu uygulamaları kullanarak yaşamlarında kalite düzeylerini arttırmada yardımcı olmak çalışmanın temel hedefi olarak belirlenmiştir.

## 1.2.Problem Cümlesi

“Fazla Kilolu ve Obez Bireylere Uygulanan Kişisel Antrenman Programlarının Sağlıkla İlgili Yaşam Kaliteleri Üzerine Etkisi Varmıdır?”.

## 1.3.Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; Burdur ilinde bulunan Olimpia Spor merkezine gelen fazla kilolu ve obez bireylere uygulanan kişisel antrenman programının sağlıkla ilgili yaşam kaliteleri üzerine etkisinin araştırılmasıdır.

Bu araştırmaya bağlı alt problem olarak;

Kişisel antrenman programı yaşam kalitesini değiştirir mi?

Kişisel antrenman programı fazla kilolarla mücadelede kilo vermeye yardımcı olur mu?

Kişisel antrenman programı fiziksel gelişimde yardımcı olur mu?

Kişisel antrenman programı fonksiyonel gelişimi sağlar mı?

## 1.4.Araştırmanın Önemi ve Varsayımlar

Obez ve fazla kilolu bireylerin gündelik yaşantılarında yer alan birçok hareketi yapmakta zorlandıkları bilinmektedir. Yaşam kalitesi kavramı; yaşam doyumu, yaşam memnuniyeti ve mutluluk ile eşanlamlı olarak kullanılmaktadır. Bu araştırmanın önemi fazla kilolu ve obez bireylerin yaşam kalitelerinde ve fonksiyonel işlevlerinde (dayanıklılık, kuvvet, esneklik, sürat), yaptırılan kişisel antrenman programının etkilerinin incelenmesidir. Ortaya çıkan sonuçların ve etkilerin olumlu olması halinde ilerleyen zamanlarda aynı sıkıntıyı yaşayan bireylere yol göstermesi ve destek olması amaçlanmıştır.

## 1.5.Sınırlılıklar

Araştırma, Burdur ilinde Olimpia Spor Merkezine başvuran, 40 yaş üzerinde fazla kilolu ve obez toplam 44 birey ile sınırlandırılmıştır. Bu bireylerin 26'sı erkek, 18'i kadındır. Araştırma da Deney Grubu ve Kontrol Grubu olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Deney Grubu toplam 24 kişiden oluşmaktadır. Kontrol Grubu ise 20 kişiden oluşmaktadır. Kadın ve erkeklerin antrenman adaptasyonun aynı düzeyde olduğu varsayılmıştır.

## BÖLÜM II

### Kuramsal Çerçeve İle İlgili Araştırmalar

#### 2.1. Kuramsal Çerçeve

##### 2.1.1. Obezitenin Tanımı

Obezite 'obesiteus' sözcüğünden türemiş olup yemekten dolayı anlamındadır. Çocuk ve adölesanlarda dengesiz beslenmenin bir sonucu olarak ortaya çıkan obezite; besinlerle alınan enerji miktarının, bazal metabolizma ve bedensel hareket ile tüketilen enerji miktarını aştığı durumda vücutta fazla miktarda yağ birikimi sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır (Brownell KD.,1992).

Obezite; diyabet, arteriyosklerotik kalp hastalığı, hipertansiyon gibi sağlık sorunlarına neden olan, trigliseridlerin aşırı miktarda depolandığı bir hastalıktır (Yaprak.,2004).

Obezite yaşam süresini kısaltan ve yaşam kalitesini düşüren ciddi bir sağlık problemidir (Yaprak.,2004).

Obezlerin fiziksel aktivitelerde ekstra ağırlıktan dolayı kalp-damar ve solunum yüklenmesi normalden daha büyük olur ve fiziksel performansları ciddi şekilde olumsuz yönde etkilenir (Stone.,1994).

Obezite fazla yağ dokusunu ifade ederken, kilo fazlalığı boya göre fazla kiloyu da ifade etmektedir (Stone.,1994).

##### 2.1.2.Obezitenin Saptanması

###### 2.1.2.1. Total Vücut Potasyum Tekniği

Vücudun potasyum miktarı radyoaktif sayımla ortaya çıkarılmakta, bu çalışmalarda yağsız ağırlığın kilogram vücut ağırlığı başına 2,66 potasyum 40 içerdiği kabul edilmektedir. Yağsız dokunun potasyum 40'ı emmemesi sebebiyle kas kitlesi hesaplanabilmektedir. Çeşitli düzeltmelerden sonra vücut yağ oranı saptanabilmektedir. Çok yüksek maliyetli olup, daha çok hayvanlar üzerinde geçerliliği vardır, bu nedenle insanlar üzerinde kullanım sınırlıdır (Akbulut ve ark., 2007;Güler ve ark., 2007).

### 2.1.2.2. Su Altı Ağırlık Ölçümü

Vücut kompozisyonunun en hassas ölçümlerinden birisidir. İlk olarak 1942'de Benke, Feen ve Wenham tarafından kullanılmıştır (Akbulut ve ark.,2007). "Su içindeki ağırlık kaybı, kütle hacmine eşittir." İlkesine dayanarak su altı ağırlık ölçümü yoluyla vücut yoğunluğu ölçülmektedir. Çeşitli formüller ve düzeltme kat sayıları değiştirilmiştir. Tüm yöntemler arasında geçerliliği ve güvenilirliği yüksek olan yöntemlerden biridir. Bu nedenle pratik saha yöntemleri geliştirmek için yapılan çalışmalarda en sık kullanılan yöntemdir (Akbulut ve ark.,2007).

### 2.1.2.3. Radyografi Tekniği

Ölçümü yapılacak kişinin üst kolunun tomografik röntgeni çekilerek 6 bölgesinin yağ miktarının milimetrik olarak toplanması sonucu elde edilmektedir. Yağ miktarının yüzey alanı ile bir katsayı da hesaplamaya katılmaktadır. Bu ölçümle deri altı yağı, cilt, kas, kemik ayrımı yapmak mümkündür(Güler ve ark.,2007).

### 2.1.2.4. Ultrasonografi Tekniği

Yüksek frekanslı ses dalgalarının (ultrasound) vücuda gönderilerek, farklı doku yüzeylerinden yansımalarının saptanarak değerlendirilmesine dayanan bir yöntemdir. Maddeyi geçerken absorpsiyon (emme) ve yansıma nedeniyle ultrasonik dalganın şiddeti azalmaktadır. Sesin emme frekansı, dokunun emme katsayısı ve doku kalınlığı ile doğru orantılıdır. Cihazla çalışma maliyetinin düşük olması, kişinin sağlığı üzerinde yan etkisinin olmaması avantaj sağlamaktadır. Ancak yöntemi kullanacak kişinin özel eğitilmiş olmasını gerektirmesi, kişinin bilgi ve beceri durumuna göre yöntemin hata payının değişkenlik göstermesi, dezavantaj oluşturmaktadır (Güler ve ark.,2007).

### 2.1.2.5. Bilgisayarlı Tomografi Tekniği (BT)

X-ışınlarına dayanan bir tekniktir. Tüm vücut bileşimi, taranan kesitlerin ara değerinin bulunması ile ölçülmektedir (Güler ve ark.,2007).

### 2.1.2.6. Manyetik Rezonans Tekniği (MRI)

Birey güçlü bir manyetik alana yerleştirilir ve radyo frekanslarına maruz bırakılır. Sinyal şiddeti, incelenen dokulardaki su ve yağın değişim ve gevşeme özellikleri tarafından belirlenir. Yağ dokusu, diğer dokulara göre, çok daha kısa gevşeme zamanına sahiptir ve bu şekilde kesin olarak belirlenmektedir. Cihaza ulaşılabilen olanakları sınırlı olması, yüksek maliyet getirmesi, analiz için fazla süre harcanması

ve yüksek düzeyde radyasyon dozlarına maruz kalınması nedeniyle kullanımı sınırlıdır. Obez hastalarda vücut boyutlarının cihaz kapasitesini artmasına bağlı olarak uygulama güçlükleri oluşturmaktadır (Güler ve ark., 2007).

#### 2.1.2.7. Dual Enerjili X - Işını Absorbsiyometresi (DEXA)

Yumuşak doku bileşimi, cihaza bağlı olarak 5-20 dakika arasında değişen sürelerde tüm vücut taraması ile ölçülmektedir. DEXA yöntemi, vücudun gadolinium-153 radyoaktif maddesi (doğrusal olarak düşük enerjili X ışınları) kullanılarak taranmasıdır. İki gamma ışınının (6.41 ve 11,2)vücut dokuları tarafından tutulması sonucu vücut yağ dokusu, yağsız vücut dokusu ve toplam vücut kemik mineral düzeyi saptanabilmektedir. Ayrıca omur ve femuruyluk kemiği) kemik mineral düzeyi de ölçülebilmektedir. Bu amaçla DPX-DEXA tarayıcı kullanılmaktadır. Radyasyonun düşük dozda olması nedeniyle bebek ve çocuklarda da kullanımı uygundur. Vücut bileşimi saptanmasında en güvenilir yöntemlerden biridir (Güler ve ark.,2007).

#### 2.1.2.8 Biyoelektrik Empedans Analizi (BIA)

Vücut kompozisyonunun belirlenmesinde biyoelektrik empedans hesaplanması, sahada kullanılan yağsız doku kitlesi ile yağ dokusunun elektriksel geçirgenlik farkına dayalı bir yöntemdir. Vücuda elektriksel zayıf akım (800  $\mu$ A; 50 KHz) verilerek oluşan direnç (impedans) ölçülmektedir.

Ölçüm öncesinde birey çay, kahve ve alkol kullanmamalı; 24-48 saat öncesinden ağır egzersiz yapmamalıdır. Ölçümler yemekten ortalama 2 saat sonra yapılmalıdır. Birey için en düşük direnç (R) değeri kullanılır, geçirgenlik hesaplanır ve yağsız vücut kitlesi bulunur. Mahor, Jackson ve Pollock vücut yağ yüzdesi hesaplamalarında deri kıvrım kalınlığı (DKK) ölçümleri ile %3,4, BxA ile %4,6 standart hata bulmuşlardır. Çapraz geçerlilik çalışmaları sonucunda BIA ölçümü sporcularda kullanıldığında, vücut yağ oranının olduğundan fazla, şişman bireylerde kullanıldığında ise olduğundan daha az saptandığı görülmüştür. Alet taşınabilir özelliktedir ve yöntem ucuz sayılabilir. (Akbulut ve ark.,2007;Güler ve ark.,2007).

#### 2.1.2.9 Deri Kıvrım Kalınlığı (DKK)

Vücut yağının belirlenmesinde sahada en çok kullanılan yöntemlerden biri kaliper aleti yardımıyla deri kıvrım kalınlığının ölçülmesidir. DKK ölçümleri, vücut yağ yüzdelerinin tahmini için geliştirilmiş olan formüllerde kullanılmayan yanı sıra, formüle edilmeden sadece DKK toplamları da deri altı vücut yağının göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Obezitede yağın bir kısmı deri altında toplanır. Cilt kıvrım kalınlığının ölçümü kaliper adı verilen özel bir alet ile yapılır. Deri kıvrımları aletin uçları arasında tutturulur ve kalınlık göstergeden okunur. Bunun için triseps, biseps, subskapular ve suprailiak ve baldır (medial) bölgeler kullanılmaktadır. Triseps cilt kıvrım kalınlığı yaşa ve cinsiyete göre farklılık gösterebilmektedir. Yaşa göre belirtilen cilt kıvrım kalınlığı persentil çizelgelerine göre 95 persentil üzerinde olanlar obez olarak değerlendirilir (Güler ve ark.,2009;Köksal ve Özel 2008; Öztora.,2005).

#### 2.1.2.10 Beden Kitle İndeksi (BKİ)

Beden Kitle İndeksi (BKİ), vücut ağırlığının, boyun karesine oranıdır. BKİ ölçülürken vücut ağırlığı birim/kg olarak, boy ise metre olarak alınır. Bu yöntemle geliştirilen aşağıdaki nomogram BKİ hesaplamak ve sınıflandırmak için kullanılır (Zorba.,2006).

$$BKİ (kg/m^2) = VA (kg) / Boy^2 (m)$$

Beden kitle indeksi (BKİ) hem çocuklarda hem de yetişkinlerde beslenme durumunu göstermede kullanılan oldukça objektif bir ölçüttür (Sarria.,2001).

BKİ çok kolay hesap edilen (ağırlık [kg]/boy<sup>2</sup> [m]) ve klinik değerlendirmede deri altı ve toplam vücut yağının iyi bir göstergesi olarak kabul edilen bir ölçüttür. Özellikle obesitenin değerlendirilmesinde BKİ'nin kullanılması önerilmektedir (Sarria., 2001).

Son yıllarda çocukların beslenme durumlarının değerlendirilmesinde yaşa ve cinsiyete göre hazırlanmış BKİ referans değerleri kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır. Ancak vücudun yağ yüzdesinin cinsiyet ve etnik yapı gibi özelliklerden etkilenmesi, tüm uluslar için tek bir standart referans değerlerin kullanımını engellemektedir. BKİ için kullanılan referans değerler her ülkede farklılıklar gösterdiği gibi, bir ülkenin farklı bölgelerinde ve hatta aynı bölgede yaşayan farklı ırklarda bile önemli farklılıklar gösterebilmektedir. Son yıllarda çeşitli ülkeler için BKİ referans değerleri yayınlanmıştır (Sivaslı., 2006;Güler ve ark.,2009; Öztora.,2005).

### 2.1.3. Obezitenin Sınıflaması

Tablo:1 Dünya Sağlık Örgütü'ne Göre BKİ Sınıflaması

	BMI (kg / m <sup>2</sup> )
Normal Altı (Zayıf)	<18,5
Normal	18,5 – 24,9
Kilolu(Şişman)	25,0 – 29,9
Obez	≥30,0
Sınıf 1	30,0 – 34,9
Sınıf 2	35,0 – 39,9
Sınıf 3 (morbid,ölümcül)	≥40

### 2.1.4 Obezitenin Prevalansı

Obezite prevalansı, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde çocuk ve adölesanlarda artmaktadır. Irk, cinsiyet, sosyoekonomik durum, yaş, eğitim durumu beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite ve günlük enerji harcamasının azalması obezite prevalansını etkilemektedir (Rabinowitz D, Zierler KL.,1965).

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmalarda "Third National Health and Nutrition Examination Survey" (Üçüncü Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Taraması), (NHANES) çalışma grubu obezite prevalansının erişkinlerde ve adölesanlarda arttığını göstermiştir. NHANES çalışma grubunun 1988-1994 yılları arasında gerçekleştirilen taramasında BKİ' i 95. persentilin üzerinde olan 6-11 yaş çocukların oranı %14 ve 12-17 yaş çocukların oranı ise %12 olarak belirlenmiştir (Khalil N.,1999)

İtalya'da yapılan bir çalışmada, 3-5 yaş grubu çocuklarda obezite prevalansı %3,5, 7-8 yaş grubunda %9,5, 9-11 yaş grubunda ise %14 bulunmuştur. İspanya'da yapılan bir başka çalışmada ise obezite prevalansı 6-7 yaş grubu erkeklerde %6,4 ve kızlarda %10 olarak bulunmuştur (Rabinowitz D, Zierler KL.,1965).



Sosyo-ekonomik gelişime paralel olarak, çevresel ve davranışsal değişiklikler toplumda obezite sıklığının artmasında önemli bir nedendir. Obezite sıklığının en düşük olduğu ülkeler Çin(%3,8), Singapur (%6,7), Pakistan (%7-8) olup; en yüksek olduğu ülkeler de Naru (erkeklerde %85, kadınlarda %93) ve Samoa'dır (%75). Avrupa ülkelerine bakıldığında, Güney Avrupa ülkelerinde obezite sıklığı Kuzey Avrupa ülkelerinde olduğundan daha yüksektir. Genel olarak, erkeklerde bu oran%10-20, kadınlarda %10-25 arasında değişirken, son on yılda yaklaşık olarak%10-40'lık bir artış görülmüştür. Özellikle, İngiltere'de 1980'den sonra obezite sıklığındaki artış oldukça dikkatçektir (erkeklerde %61, kadınlarda %52). NHANES III verilerine göre, ABD'de bu oran 20 yaşlarda ve üstü bireylerde %55'e ulaşmıştır (%33 hafif şişman, % 22 obez),(Rabinowitz D, Zierler KL.,1965).

Dünya Sağlık Örgütü(WHO) verilerine göre, dünyada 400 milyonun üzerinde obez ve 1,6 milyar civarında da hafif şişman birey bulunmaktadır. Bu oranın 2015 yılında sayısı 700 milyon ve 2,3 milyara ulaşacağı düşünülmektedir (Rabinowitz D,Zierler KL.,1965).

### *2.1.5 Obezitenin Etiolojisi*

Obezite etiolojisinde rol alan birçok faktör arasında fazla enerji alımı, yetersiz enerji tüketimi, genetik yatkınlık, düşük yağ oksidasyonu, azalmış sempatik aktivite, psikolojik stres, sosyoekonomik düzey düşüklüğü yer almaktadır(Shah R,Rahaman B,Hurley CK, Posch PE.,2006).

Çalışmalar vücut ağırlığının genetik kontrol ile yakından ilişkili olduğunu göstermiştir. Genetik etkiler bazal metabolizma üzerinde kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Bundan dolayı bazı kişiler obeziteye daha yatkındır. Obez anne babalarının çocuklarının obez olma ihtimali %80 iken bu risk normal anne babaların çocuklarında %15'tir(Shah R, Rahaman B, Hurley CK, Posch PE.,2006).

Çeşitli ilaçlar da obezite etyolojisinde rol alabilirler. Bu ilaçlar arasında; glikokortikosteroidler, insülin, sülfonilüreler, antidepresanlar, valproik asit ve metisergit gibi merkezi sinir sistemi ilaçları, antihipertansifler, progesteron, fenotiazin, siproheptadin ve lityum sayılabilir(Shah R, Rahaman B, Hurley CK, Posch PE.,2006).

Obez hastaların yaklaşık %25-30'u depresyon veya diğer psikolojik problemlere sahiptir. Duygusal gerginlik sıklıkla aşırı yeme ile ilişkilidir. Bu kişiler kısa zaman dilimlerinde çok yemek yerler ve bunu yaparken de kontrollerini kaybederler. Obez

hastalar, obezite tedavisine başlamadan önce depresyon ve anksiyete yönünden değerlendirilmeli ve bu problemlerin çözümüne yönelik olarak ilaçla tedaviye veya psikoterapiye başlanmalıdır(Shah R, Rahaman B, Hurley CK, Posch PE,2006).

#### 2.1.6. Yetişkinlerde Hastalık Risklerinin Belirlenmesinde İlişkili Faktörler

- Vücut Kitle indeksine dayalı aşırı kilonun derecesinin belirlenmesi,
- Bel çevresi ölçümüne dayalı abdominal obezitenin değerlendirilmesi,
- Hastada obezite dışındaki hastalıkların değerlendirilmesi,
  - ✓ Koroner kalp hastalığı,
  - ✓ Aterosklerotik hastalıklar,
  - ✓ Tip 2 Diyabet,
  - ✓ Uyku apnesi,
  - ✓ Jinekolojik bozukluklar,
  - ✓ Osteoartrit,
  - ✓ Stres inkontinans,
  - ✓ Safra taşı ve komplikasyonları(Shah R, Rahaman B, Hurley CK, Posch PE.,2006).
- Hastada kardiyovasküler risk faktörlerinin değerlendirilmesi,
  - ✓ Sigara içimi,
  - ✓ Hipertansiyon,
  - ✓ HDL kolesterol,
  - ✓ LDL kolesterol,
  - ✓ Yüksek açlık kan şekeri,
  - ✓ Ailede erken koroner kalp hastalığı öyküsü,
  - ✓ Yaş (Erkeklerde 45 yaş ve üzeri, kadınlarda 55 yaş üzeri veya postmenopozal),( Shah R, Rahaman B, Hurley CK, Posch PE,2006).

### 2.1.7 Yaşam Kalitesi

Kalite ulaşılmak istenen mükemmellik düzeyidir ve hizmete üstünlük, kusursuzluk getirir. Kalite kişisel duygu ve hislerden bağımsız somut özelliklere (ölçü, sayı, süreç, süre, test) bağlı olarak ölçülebildiği için nesnel ve kişisel değer yargılarından, beğenilerden ve psikolojiden (duygu, heyecan, tatmin, tercih, değer yargısı, tutum) etkilendiği için de öznel bir kavramdır. Yaşam kalitesi kavramı oldukça geniş kapsamlıdır ve bu nedenle de literatürde tartışmalar halen devam etmektedir(Eski S.,1999).

Yıllar boyu araştırmacılar, yaşam kalitesi ile ilgili çeşitli tanımlar yapmışlardır. Araştırmaların çoğu yaşam kalitesini; mutluluk, doyum, uyum olarak tanımlamışlardır ve yaşam kalitesi kavramı; yaşam doyumu, yaşam memnuniyeti ve mutluluk ile eşanlamlı olarak kullanılmıştır. (Kızılcı S.,1997). Ancak; yaşam kalitesinin en önemli belirleyicilerinden biri olan yaşam memnuniyeti bireyseldir. Yaşam kalitesi daha geniş bir kavramdır (Şahin N.,2001). Yaşam kalitesi kavramının boyutları, çalışmalara göre farklılık göstermektedir. Mc Sweeney; yaşam kalitesi kavramını emosyonel fonksiyon, sosyal rol fonksiyon, günlük yaşam etkinliklerine katılım ve eğlence; Linn ve Linn; depresyon, özsaygı, yaşam memnuniyeti ve yaşam doyumu; Nordenfelt ise sadece mutluluk olarak tanımlamaktadır (Şahin N.,2001). Naes yaşam kalitesi kavramının tanımlanmasında kendini gerçekleştirilmeye önem vermekte ve yaşam kalitesini, kişinin etkinliği, başka insanlarla iyi ilişkileri, özsaygı ve mutluluk düzeyi olarak ifade etmektedir. Yaşam kalitesini sosyolojik açıdan ele alan Bertero, ise bu tanıma bağımsızlık, sevmek ve esenlik olmak üzere temellendirmekte ve olumlu yaşam davranışları olarak geniş bir boyutta ele almaktadır (Eski S.,1999).

DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü)'ne Göre, Yaşam Kalitesi;

- bireyin yaşadığı kültür ve değerler sistemi içinde kendi yaşamını nasıl algıladığıdır;
- bireyin amaçları, umutları, standartları ve endişeleri ile ilişkilidir;

Yaşam Kalitesi (quality of life), "hedefleri, beklentileri, standartları, ilgileri ile bağlantılı olarak, kişilerin yaşadıkları kültür ve değer yargılarının bütünü içinde durumlarını algılama biçimi"dir(Wilson IB, Cleraly PD,1995).

Bir diğer ifadeyle; yaşam kalitesi, kişinin içinde yaşadığı sosyokültürel ortamda kendi sağlığını öznel olarak algılayışını tanımlamaktadır (Wilson IB.,Cleraly PD.,1995).

Yani bu kavram tıp teknikleri, laboratuvar işlemleriyle ölçülen bir nicelik değil, sübjektif olarak yaşantılan bir niteliktir ve aslında pahalı zevklerle doğrudan bir ilişkisi yoktur.

Esas amaç kişilerin kendi fiziksel, psikolojik ve sosyal işlevlerinden ne ölçüde memnun olduklarının ve yaşamlarının bu yönleri ile ilgili özelliklerin varlığı veya yokluğunun ne ölçüde onları rahatsız ettiğinin saptanmasıdır (Wilson IB., Cleraly PD.,1995).

Merdiven inip çıkamamak bir fiziksel işlev kaybı değerlendirmesidir. Merdiven çıkamamanın kişinin yaşamının niteliği üzerine olan öznel (algılanan) etkisi yaşam kalitesi ile ilişkilidir.

Merdiven çıkamayan birinin, mesela, çok acil bir hasta yakınına ziyaret edemeyişi ve bunun hastanın kaybedilmesiyle imkânsız hale gelmesi onun yaşam kalitesi üzerinde ciddi tahribat yapabilirken;

Merdiven çıkamayan ve bunu dinlenmek için geçici bir fırsat olarak görüp kitap okuyarak çok zamandır yapmak istediği bir arzusunu gerçekleştirmeye çalışan biri için yaşam kalitesi üzerinde olumlu katkı bile sunabilir. Bir başka örnekle, kişinin kaç saat uyuduğu değil, uykusundan memnun olup olmadığıdır (Wilson IB.,Cleraly PD.,1995).

Yaşam kalitesi çok geniş bir kavram olup,bireyin fiziksel sağlığından,psikolojik durumundan,bağımsızlık düzeyinden,sosyal ilişkilerinden ve çevresindeki önemli özelliklerden etkilenir(Wilson IB., Cleraly PD.,1995).

### 2.1.7.1 Yaşam Kalitesi Kavramının Genel Olarak İçerdiği Boyutlar:

Psikolojik / Emosyonel Durum: Yaşamdan doyum bulma, yararlılık, beden imajı, anksiyete, otonomi, dinlenme ve meşguliyet ile ilgili durumlar, bir iş tamamlama, yaşamın anlamı, yaşamın normalliği ve mutluluk gibi duygulardır (Wilson IB., Cleraly PD., 1995).

Fiziksel Durum: Fonksiyonel yeterlilik ve günlük yaşam aktiviteleri, yeme, iştah, cinsellik, zindelik/ güçlülük, yorgunluk, sağlık - hastalık görüşü ile tanı ve tedavinin sonucudur (Muldoon MF., Barger SD., Flory JD. et al., 1998).

Sosyal ve Bireysel Durum: Bireysel fonksiyon, sosyal aktiviteler, başkalarından destek görme, mahremiyet, reddedilme, rol işlevi gibi sosyal durumlarıdır (Fitzpatrick R., 1992).

Finansal ve Maddi Durum: Mevcut durumdaki geleceğe ilişkin güvenlik duygusu, barınma durumu, sağlık sigortası, iş güvencesi, ev değiştirebilmedir (Fitzpatrick R., 1992; Taşçı S., 1998).

### 2.1.7.2. Yaşam Kalitesi İki Sınıfa Ayrılır:

Yaşam kalitesi iki ana başlık altında toplanmıştır. Birincisi "Sağlıkla Doğrudan İlgili Olmayan Yaşam Kalitesi" diğeri ise "Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi"dir.

#### 2.1.7.2.1 Sağlıkla Doğrudan İlgili Olmayan Yaşam Kalitesi

Kişinin, hem içinde yaşadığı kültürel yapı ve değerler sistemi bağlamında, hem de kendi amaçları, beklentileri, standartları ve endişeleri açısından, yaşamdaki durumu ile ilgili algısıdır (Wilson IB., Cleraly PD., 1995).

Dört alanda değerlendirilir. Bunlar:

1. Kişisel içsel alan (değerler, inançlar, arzular, kişisel hedefler, sorunlarla başa çıkma vb.).
2. Kişisel sosyal alan (aile yapısı, gelir durumu, iş durumu, toplumun tanıdığı olanaklar vb.).
3. Dışsal doğal devre alanı (hava, su kalitesi vb.).

4. Dışsal toplumsal çevre alanı (kültürel, sosyal ve dini kurumlar, toplumsal olanaklar, okul, sağlık hizmetleri, güvenlik, ulaşım, alışveriş vb.) (Fitzpatrick R.,1992).

#### 2.1.7.2.2.Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi (SYK)

Kişinin içinde bulunduğu sağlık durumundan memnuniyet ve sağlık durumuna verdiği duygusal cevabı da içeren bir kavram olarak kabul edilmektedir (Fitzpatrick R;1992).

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi, sağlığın bireylerin fonksiyonlarını yerine getirmekteki yeteneklerini ve bireylerin yaşamlarındaki algıladıkları fiziksel, mental ve sosyal alanı ifade eder(Ware JE.,1994/1995;Tesla MA, Nackley JF.,1994 ).

Toplum düzeyinde SYK toplumun sağlık algısını ve fonksiyonel durumunu etkileyenkaynaklar, politikalar ve uygulamalarla ilgilidir(Ware JE.,1994/1995;Tesla MA., Nackley JF.,1994).

Fitzpatric ve arkadaşları birçok yaşam kalitesi ölçeğini inceleyerek bunların içerik ve yapılarını karşılaştırarak, bu ölçeklerin çoğunda ortak olarak bulunan yaşam kalitesi boyutlarını şöyle sıralamışlardır: (Fitzpatrick R.,1992).

Fiziksel fonksiyon; hareket kabiliyeti, öz bakım durumu,

Emosyonel fonksiyon; depresyon, anksiyete durumu,

Sosyal fonksiyon; cinsel hayat, sosyal destek, sosyal ilişki durumu,

Rol performans; iş hayatında ve günlük ev işlerindeki durum,

Ağrı hissetme ve ağrının hayatımızda yarattığı sıkıntı durumu,

#### 2.1.7.3. Yaşam Kalitesini Etkileyen Problemler

Fiziksel problemler olarak; ağrı, bulantı/kusma, halsizlik, defekasyon yapamama, beslenememe, görünüm bozukluğu, uykusuzluk, disfaji olarak ifade edilir.

Psikososyal problemler olarak; anksiyete, depresyon, deliryum, kendine güven kaybı, cinsel sorunlar, gelecekteki belirsizlikler, uzun yaşam süresi, kansere bağlı morbiditeler, tedavi yöntemlerine bağlı sorunlardır (Ware JE.,1994/1995;Tesla MA., Nackley JF.,1994).

#### 2.1.7.4. SYK Kullanım ve Ölçümü;

Sağlıkla ilgili bireysel ve toplumsal müdahalelerin (tedavi, program vs) başarısının değerlendirilmesinde 2 grup tanımlayıcı ölçüt vardır.

Birincisi nesnel (objektif), iyilik ölçütüdür(ölçülebilir şeyler tansiyon, kolesterol, kansızlık ...). Diğeri ise öznel (sübjektif), sağlık ve iyilik durumu ölçütüdür(kişinin kendisini sağlık olarak iyi hissetmesi), (Fitzpatrick R.,1992).

#### 2.1.7.5. SYK Halk Sağlığı Alanında Kullanımı;

Toplumun sağlık hizmeti gereksinimi belirlenmelidir.Yürütülen programların etkinliği iyi bir şekilde değerlendirilmelidir.Toplumun alt gruplarının (cinsiyet, sosyal sınıf, engellilik) toplumsal olanaklardan ve hizmetlerden yararlanmaları karşılaştırılmalıdır (Ware JE.,1994/1995;Tesla MA., Nackle JF.,1994).

#### 2.1.7.6. Obezlere Özgü Yaşam Kalitesi

Toplumda obezitenin ortaya koyduğu sıkıntılarının en önemlisi yaşam kalitesi ve beklentisini bozması ve beraberinde getirdiği hastalıklara bağlı olarak genç yaşta ölümlere sebebiyet vermesidir. Şişmanlık organik bozuklukların yanında psikolojik bozukluklara neden olmaktadır ( Günöz H.,2002).

#### 2.1.8. Obezitede Tedavi Yöntemleri

Ağırılık kaybı, obeziteye bağlı sorunları azaltır, sağlığı düzenler ve yaşam süresi ile ilgili beklentileri artırır. Bu konu diğer taraftan sağlıkla ilgili harcamalarda da ekonomik katkı sağlar. Obezitenin mekanizması tam olarak çözülemediği için tedavi de sıklıkla yetersiz kalmaktadır. Ağırılık kaybedenlerin ancak %5'i kaybettikleri ağırlıklarını koruyabilmekte, büyük bir oran ise tekrar alınmaktadır. Obezite tedavisi, diyet, egzersiz, davranışsal değişiklikler, ilaçlar ve cerrahi yöntemlerle ve genellikle de birden fazla yöntemin birlikte kullanılması ile tedavi edilir. Ancak halen tedavisi zor bir hastalıktır. En güvenli ve etkin tedavi yaklaşımı yaşam tarzı ve davranışsal değişiklikler olsa da, bunların uygulamaya konması pek de kolay değildir. Obezite nadiren geçici olup kronik bir hastalık gibi ele alınmalıdır ve bu nedenle de tedavisi uzun dönemlidir. Ciddi kalori kısıtlamasıyla önemli derecede ağırılık kaybı sağlanabilse de kazanılan davranış değişikliklerini koruma çabaları olmazsa, kaybedilen yağlar geri kazanılır. Yeme alışkanlıkları ve aktivitedeki kalıcı yaşam biçimi değişiklikleri, kalıcı ağırılık kaybı ile sonuçlanır (Güler ve ark.,2009).

### 2.1.8.1. Obezitede Tıbbi Beslenme (Diyet) Tedavisi

Vücut ağırlığını arzu edilen düzeye indirmek, kişinin bütün gereksinimlerini yeterli ve dengeli bir şekilde karşılamak, kişiye yanlış beslenme alışkanlıkları yerine doğru beslenme alışkanlıklarını kazandırmak, vücut ağırlığı arzu edilen düzeye geldiğinde tekrar kilo alımını engellemek ve sürekli bu düzeyde tutmak beslenme tedavisinin temel amaçları olmalıdır(Güler ve ark.,2009).

### 2.1.8.2. Davranış Değişiklikleri Tedavisi

Davranış değişiklikleri programı kendini izleme, uyarıların kontrolü, kendini ödüllendirme tekniği olmak üzere üç bileşeni içermektedir. Yeme isteğini ortadan kaldırma davranışı, yemeği geciktirme ve yenilenin miktarını azaltma davranışları, yediklerini azaltma ve öğün geçiştirmede uzlaşma ve yaşam biçimine ilişkin davranış değişiklikleri kazandırma olmak üzere alt başlıkları içermektedir(Güler ve ark.,2009).

### 2.1.8.3. İlaçla Tedavi

Obez hastalarda ilaçla tedaviye aşağıda belirtilen şartlarda ve ancak hastanın ilaçla tedaviye başlamadan 2-4 hafta önce yeme alışkanlıklarını ve fiziksel aktivitesinde değişiklik yapacağını, ilaç alırken diyet, egzersiz ve davranış değişikliği tedavilerine devam edeceğini ve periyodik takiplere uyacağını kabul etmesiyle başlanabilir.

İlacın hangi dozlarda alınmasını gerektiği de şu şekilde belirlenmelidir:

- Beden kitle indeksinin 27kg/m<sup>2</sup> nin üzerinde olması,
- Ağırlık kaybıyla düzelmeye olası olduğu olan bir veya daha fazla yan etki varlığı,
- Diyet ve egzersiz tedavilerinin başarısız olması (Güler ve ark.,2009).

### 2.1.8.4. Cerrahi Tedavi

Cerrahi Tedavi Yöntemleri

- Implantable Gastrik Stimulasyon (Mideye uyarıcı yerleştirilmesi)
- Ayarlanabilir Silikon Mide Bandı
- Vertikal Gastroplasti
- Intragastrik Balon (Mide içine balon yerleştirilmesi)(Güler ve ark.,2009).

### 2.1.8.5. Egzersiz Tedavisi ve Egzersizin Rolü



Obezite sebep olduğu çok çeşitli sağlık problemleri nedeniyle tedavi edilmesi bir zorunluluk halini almıştır. Fiziksel aktivitenin artırılması zayıflama programı yapan kişiler için son derece önemlidir. Diyetle birlikte yapılan egzersiz, vücut kas kitlesinin korunumu ve yağ dokusunda kayıpları artırması ve de bazal metabolik hızın azalmasını engellemesi nedeniyle önemlidir (Güler ve ark.,2009).

Aktivite türü, yapılış şekli ve süresi, yağsız doku kitlesini dolayısı ile de bazal metabolizma hızını etkiler. Bu nedenle, fiziksel aktivite düzeyi ya da aktivite faktörü hesaplamalarında bazal metabolizma önemlidir. Yapılan her türlü fiziksel aktivite, bir faaliyet olması nedeni ile O<sub>2</sub> tüketiminden dolayı enerji harcamasını artırır (Güler ve ark.,2009).

Egzersizin amacı oksijen dağılımını ve metabolik süreçleri yoluna koymak, kuvveti, dayanıklılığı geliştirmek, vücut yağını azaltmak, kas-eklem hareketlerini iyileştirmektir. Bütün bu yararlar iyi bir sağlık için gereklidir ve herkes günlük yaşamına rutin bir egzersiz programı katmalıdır. Egzersiz için genç-yaşlı ayırımı yoktur, bununla birlikte yorucu egzersizin riskleri vardır(Güler ve ark.,2009).

Fiziksel aktivitenin artırılmasının obezite tedavisindeki olumlu etkileri şu şekilde özetlenebilir:

Enerji harcamasını artırarak negatif enerji dengesini sağlar.

Vücut bileşimini etkiler, yağsız vücut ağırlığını artırır.

Kardiyo-vasküler kondisyonu geliştirir.

Metabolik etkisi vardır, bazal metabolizma hızında artışa neden olur.

Psiko-sosyal etkileri vardır (Güler ve ark.,2009).

Haftada 3 kez, 20 dakika ve yukarısı bir egzersiz yeterlidir. Haftada 5 kere ya da daha fazla seanslar için 15-25 dakikalık süreler üst düzey yarar sağlar. Aerobik ve anaerobik olmak üzere iki tip egzersiz bulunmaktadır (Çiftçi.,2006; Karacabey, 2009).

#### 2.1.8.6. Aerobik Egzersiz(Dayanıklılık (Endurans) Egzersizleri)

Aerobik egzersiz, daha uzun süreli fakat daha az kuvvet harcanarak yapılır (Karacabey.,2009). Uzun mesafe koşuları, yüzme, kayak aerobik egzersizlerdir. Aerobik egzersizde sadece kastaki depolanmış enerji kaynakları (yağ dokusundaki yağ ve karaciğer glikojeni) da kullanılmaktadır (Çiftçi.,2006).

Aerobik egzersiz dayanıklılığı inşa eder ve kalbin pompalama yeteneğini dengede tutar, uzayan dönemlerde çalışma oranını yükseltir. Düzenli uygulamalar kardiyak fonksiyonları güçlendirir, HDL (iyi kolesterol) düzeyini artırır, omurgayı kuvvetlendirir ve kan şekeri düzeyini azaltır. Bazı kanser türlerine de olumlu etkileri vardır. Ayrıca vücut yağ oranını azaltarak dış görünümü düzenler, kendini iyi hissetme duygusunu oluşturur. Stres ile mücadelede en iyi çaredir (Çiftçi.,2006).

#### 2.1.8.7. Anaerobik Egzersiz (Kuvvetlendirme Egzersizleri)

Ağırlık kaldırma gibi anaerobik egzersize örnek olan egzersizlerde kısa süre ile aşırı bir kuvvet harcanması gerekir (Karacabey.,2009). Anaerobik egzersizin anahtar özelliği, kısa sürede daha fazla enerjinin harcanmasının gerekliliğidir. Bunun için gerekli olan enerji kasın kendi enerji depolarından yani fosfokreatinin veya glikojenden sağlanır (Çiftçi, 2006). Laktik asit dışarı atılır, kasların ve kanın laktik asit tolerasyonu artar ve kas güçlenir(Çiftçi.,2006)

Kuvvetlendirme egzersizleri sırasında dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır:

Fiziksel kapasitenize göre yarım ya da bir kilogram gibi küçük ağırlıklarla ya da ağırlıksız olarak kuvvetlendirme egzersizlerine başlanmalı. Kuvvetlendikçe önce tekrar sayısını, daha sonra ağırlığı her 10-15 günde bir, 0,5-1 kilogram olacak şekilde arttırarak devam edilmeli (Karacabey.,2009).

Ani ve zorlayıcı hareketlerden kaçınılmalıdır (Karacabey.,2009).

Kaslarınızı güçlendirme egzersizlerini tamamladıktan sonrailerleyen günler içerisinde acı hissetmek ya da hafif bir halsizlik hissi normaldir. Aşırı yorgunluk hissi, eklem ağrısı ya da ağırlı kas çekilmeleri normal değildir. Bu durumda uygulanan ağırlık azaltılmalı (Karacabey.,2009).

Üst üste iki gün aynı kas grupları çalıştırılmamalı (Çiftçi.,2006).

### 2.1.8.8. Denge Egzersizleri

Yaşın ilerlemesi ve hareketsizlik düşme riskini arttırmaktadır. Özellikle kemik erimesi olan yaşlı kişilerde düşmeler kalça kırığı ya da diğer sakatlanmalara neden olarak kişinin bağımlı hale gelmesine yol açabilir. Denge egzersizleri düşmelerin önlenmesinde çok yararlı egzersizlerdir(Çiftçi.,2006).

Bu egzersizler dengeyi geliştirmeye yönelik olarak planlanan, özellikle bacak kaslarını kuvvetlendirmeye yönelik hareketlerdir. Denge egzersizleri yaparken başlangıçta sağlam bir yere tutunmakta fayda vardır, kuvvetlendikçe tutunma miktarı azaltılmalıdır(Çiftçi.,2006).

### 2.1.8.9. Germe Egzersizleri (Esneklik ve PNF)

Germe egzersizleri esnekliğinizi artırarak günlük işlerinizi daha kolay yapmanızı sağlar ve yaralanma riskini azaltır. Gevşemenize yardımcı olur. Dik ve düzgün durmanızı sağlar(Harre D.,1982;Hubler-Kozey C.L.,1991;Bompa T.O.,1990).

Germe egzersizleri yapmadan önce mutlaka vücudunuzun ısınmış olmasına dikkat ediniz. Örneğin kuvvetlendirme ya da dayanıklılık egzersizlerinden sonra vücudunuz ısınmış olur ve germe egzersizlerini bu aktivitelerinizden sonra yapabilirsiniz(Harre D.,1982;Hubler-Kozey C.L.,1991; Bompa T.O.,1990).

Ani germelerden kaçınılmalı, germe yavaş hareketlerle ve sabit kuvvetlerle yapılmalıdır. Hafif bir rahatsızlık ya da çekilme hissi normaldir, ancak ağrıya neden olmamalıdır. Germe egzersizleri 20-30 saniye süreyle her kasa 3-5 tekrar olacak şekilde, toplam 20 dakika ve haftada 2 kez yapılmalıdır(Harre D.,1982).Esneklik, bir eklem veya eklem serilerinin geniş açısı veya eklem serilerinin geniş açısı içerisinde hareket edebilme yeteneğidir(Hubler-Kozey C.L.,1991). Esneklik gelişiminde kullanılan metodoloji tanımlanırken genel ve özel esneklikten bahsedilmektedir. Genel esneklik; belirli bir spor dalının yarışmaya ve tekniğe ait özelliklerini yansıtmayan, vücudun sergilediği esnekliktir. Özel esneklik ise belirli bir spor dalının yarışma karakterini yansıtan, kas ve eklem gruplarındaki esnekliktir (Bompa,T.O.,1990). Bu iki faktör göz önüne alınarak; eklemlerin doğal esnekliğinin korunumu, geliştirilmesi ve sakatlanma riskini azaltmak için uygun olarak planlanmış gerdirme (stretching) egzersizlerin antrenman programında mutlaka yer alması gerektiği vurgulanmaktadır (Hubler-Kozey,C.L.,1991;Wirhed. R.,1982).

Aktif Esneklik: Dışarıdan herhangi bir yardım almadan eklem sergileyebileceği maksimal hareket edebilme yeteneği olarak tanımlanır ( Harre D.,1982;Bompa T.O.,

1990;Frank W. Dick,B. Sc.,D.L.C.,1980;Hardy,L,1985). Aktif esneklik agonist kasların kuvvetini artırıp, antogonist kasların direncini azaltarak geliştirebilmektedir (Hardy, L.,1985;Hardy L.,Jones Dl.,1986).

Pasif Esneklik: Dışarıdan herhangi bir yardım alarak sergilenen maksimal hareket edebilme yeteneği olarak tanılanır. Agonist kasların hareket katılımı minimum düzeydedir (Harre D.,1982;Bompa T.O.,1990).

PNF: Probriceptive Nöromüsküler Faciliation (PNF) kelimesinin baş harflerinden oluşur. Asıl amacı sinir-kas mekanizmasındaki iletişimi kolaylaştırmak ve güçlendirmektir. PNF, 1946-1951 yıllarında Amerika Birleşik Devletlerinde Kabat-Kaiser Enstitüsünde incelenmiştir. Knat ve Voss (1965) tarafından pratik uygulamaya sokulmuştur.Kabat vücudun gerilme refleksinden sinergist kasların probriceptörlerinin uyarılmasından yararlanılmıştır (Kasap H.,1990 ).

PNF teknikleri, çok uzun yıllardan beri fizyoterapistlerin eklem hareketliliğinde sınırlılığı olan hastalara uygulanan bir tedavi yöntemi olmuştur. Fakat son yıllarda spor alanında geleneksel aktif ve pasif yöntemlere alternatif olarak uygulanmaya başlanmıştır (Hebbellinc M.,1991).

Pasif PNF: Eklemde ağrı hissedilen noktaya kadar bir yardımcı tarafından gerdirilir. Bu noktada kişi, yardımcının gerdirmeye yönüne ters olarak 4-6 sn maksimale yakın bir izometrik kasılma uygulanır. Bunun arkasına 3-4 sn. gevşeme ve hemen ardından ağrı eşiğine veya ağrı eşiğinin biraz daha ilerisine doğru gerdirilir. Aktif PNF, pasif PNF gibi uygulanır fakat en son gerdirmede, ters taraftaki kasın konsentrik kasılması izlenir(Etnyre B.R.,Lee.,E. J.,1987).

#### *2.1.8.10. Egzersiz Tedavisinin Temel İlkeleri*

Egzersiz tedavisi ile tıbbi beslenme tedavisini destekleyici nitelikte bireylerin ağırlık kazanımları engellenebilmekte,zayıflama ve tekrar ağırlık kazanmanın önlenmesi sağlanmaktadır ( Mendes E.,Mendeş B.,Karacabey K.,2011).

Egzersizin sıklığı; her gün veya en az 5 gün/hafta olmalıdır (Çiftçi.,2006).

Egzersizin süresi; 30-60 dk/günde 1 kez, 20-30 dk/günde 2 kez olmalıdır (Çiftçi.,2006).

### 2.1.8.11. Orta Yaş Obez Bir Kişi İçin Egzersiz Programı Nasıl Düzenlenmeli?

Egzersiz şiddeti %60-65 civarında başlamalı, zamanla uyuma göre artırılmalı ve % 75-85 geçmemelidir(Çiftçi.,2006).

Egzersizin amacı (yağ yakımı, eklemlerin iyileştirilmesi, kalp damar hastalıklarının tedavisi...) yönelik olmalıdır(Çiftçi.,2006).

Egzersiz periyodu haftada 4 ya da en fazla 5 gün olmalı(Çiftçi.,2006).

Egzersiz tam anlamıyla tüm vücut kaslarınızı içeren program şeklinde ayarlanmalıdır.

Egzersiz süresini 30-45 dk. olarak ayarlayabilirsiniz(Çiftçi.,2006).

Egzersiz programını hazırlıyorken ağırlık taşıyan bel, kalça ve ayak eklemlerine; direncini aşan yüklemeler olmaması için dikkat etmelisiniz (Çiftçi.,2006).

Egzersiz sürekliliği ve uygulama boyutu zamana yayılmalı ve yeniden düzenlenmelerle yapılmalıdır. Kişinin yoğunluğu her zaman üst seviyede olmalı(Çiftçi.,2006).

Egzersiz zayıflamanın en önemli çözüm yollarından başında gelir; hem fizik hem de mental sağlık için çok yararlıdır(Çiftçi.,2006).

Hareketlere yavaş tempoda başlanabilir, hız giderek artırılır ve amaçlanan dakikalık nabız sayısına ulaşılabilir(Çiftçi.,2006).

*Tablo:2 Dünya Sağlık Örgütüne Göre Yaş Nabız Değerleri*

YAŞ	Ulaşılabilecek azami nabız hızı (Nabız=220-yaş)	Azami nabız* hızının % 70'i	Azami nabız hızının %85' i
20	200	146	170
25	195	136	166
30	190	133	161
35	185	129	157
40	180	126	153
45	175	122	149
50	170	119	144
55	165	115	140
60	160	112	136
65	155	108	132
70	150	105	127
75	145	101	124

*Tablo:3 Dünya Sağlık Örgütüne Göre 70 kg'lık Bir Erkeğin 7 Saatte Yaktığı Enerji*

Faaliyet Konusu	Kalori/ saat
Uyumak	65
Uyanık yatmak	75
Oturmak	100
Ayakta durmak	105
Hızlı daktilo yazmak	140
Hafif egzersizler	170
Yavaş yürümek (4 km. / saat)	280
Aktif hareketler	290
Ağır sporlar	450
Yüzmek	500
Koşmak	580
Çok hareketli spor yapmak	600
Merdiven çıkmak	1110

Bu hareketler sırasında harcanan enerji karbonhidrat ve yağların yakılmasından elde edilir. Yağ oranının ve dokusunun düşüş göstermesi kilo vermenin temel amacıdır.

*2.1.8.12. Hafif Hareketler (120-150 kal/saat) (DSÖ)*

- Kişisel bakımla ilgili giyinmek
- Yıkanmak
- Tıraş olmak
- Oturarak daktilo yazmak yazı yazmak
- Kâğıt oynamak
- Patates soymak
- Dikiş dikmek
- Ayakta durmak Bilardo oynamak(Çiftçi, 2006).

*2.1.8.13. Hafif-Orta Ağırlıklı Hareketler (130-350 kal/saat) (DSÖ)*

- Ev işleri yatak yapmak
- Yer silmek
- Ütü yapmak
- Çamaşır yıkamak
- Bahçe işi çim kesmek (makineyle)
- Hafif işler otomobil tamir etmek
- Resim yapmak
- Ayakkabı tamiri
- Araba kullanmak
- Yürümek Düz yolda veya yokuş aşağı saatte 3-5 km hızla yürümek
- Düz yolda saatte 9-10 km hızla bisiklet sürmek(Çiftçi, 2006).

#### 2.1.8.14. Ağır Hareketler (420-600 kal/saat) (DSÖ)

- Odun kesmek
- Yokuş çıkmak
- Dağa tırmanmak
- Saatte 18-20 km hızla bisiklet sürmek
- Kayak yapmak
- Saatte 8 km hızla koşmak
- Tenis (tekler) oynamak
- Yüzme

#### 2.1.9. Kişisel Antrenman (Personal Training)

Kişisel antrenman anlamına gelen “personal training” son 20 yılda gelişmiş ülkelerdeki iş yoğunluğu, sağlıksız beslenme, hareketsizlikten oluşan hastalıklar, postür bozuklukları gibi oluşan rahatsızlıklara karşı önlem alabilmek için konusunda uzman Personal Trainer (Kişisel Antrenör) ile birebir çalışmaya ihtiyaç duyulmuştur. Bu durum Türkiye’de 2000’li yıllarda hızlı bir şekilde yayılmaya başlamış ve bu sistem günümüzde ihtiyacı olan kişilerin vazgeçilmez tercihi haline gelmiştir (Walter R.T.,2010).

Profesyonel eğitmenler tarafından kişiye özel egzersiz programları hazırlanarak, antrenman süresince eğitmen ile bire bir uygulanmasıdır. Personal trainer, kişilerin farklı ihtiyaç ve beklentilerini karşılamak için egzersiz planı hazırlarken standart programlardan farklı olarak; kişinin sağlık durumu, fizyolojik durumu, spor geçmişi, yaşam tarzı, alışkanlıkları ve psikolojik durumu (sinirli, mutsuz, çabuk sıkılan vb.) dikkate alınarak, ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda egzersiz programı hazırlanır. Dolayısıyla anatomi, kinesyoloji, fizyoloji, belenme konuları, kişinin performansı ile doğru orantılıdır (Walter R.T.,2010).

Günümüzde spor yapmak, insanlar için artık bir lüks olmak yerine onların en temel ihtiyaçları haline gelmiştir. Önceleri spor yapmak sadece zinde ve sağlıklı kalabilmek için yapılan bir aktiviteyken, günümüzde ise birçok hastalığın tedavisinde, birçok ortopedik rahatsızlığın giderilmesinde, kişilerin görünümüne farklı bir estetik



kazandırmada, onların psikolojik motivasyonlarını arttırmalarında büyük faydaları olan sosyal ve eğlenceli bir faaliyet olarak gelişmiştir (Graves J, Franklin B. ,2001).

Görüldüğü üzere her insan spora farklı bir gereksinimden dolayı başlıyor. Bu gereksinimlerin birbirlerinden çok farklı olması da, bize sporun kişiye özel bir şekilde yapılması gerektiğini gösteriyor. Gerçekten ihtiyacımız olanı bulmak gerekmektedir. Kilo vermek mi, kilo almak mı, sadece sağlıklı kalmak ya da herhangi bir rahatsızlığınızı tedavi etmek mi olduğunu saptamamız gereklidir. Antrenman bilimi, bu tüm farklı ihtiyaçların her birine özgü ayrı ayrı çözüm yöntemleri geliştirmiştir. Bunlar gibi herhangi bir amacı olan ve spora yeni başlayan kişilerde bu şekilde ona özgü bir çözüm geliştirilerek uygulamaya geçilir. İşte bulmuş olduğunuz bu çözümün ne kadar mükemmel bir çözüm getireceği birçok faktöre bağlı olarak gelişir. Bunlar; kişinin sosyal yaşamı, mesleki durumu, fiziksel avantajları ya da dezavantajları, var ise rahatsızlıkları, kullanmış veya kullanmakta olduğu ilaçlar, psikolojik hali, isteklendirme durumu gibi daha birçok farklı nedene bağlı olabilir. Yapılması gereken bu faktörlerin her birine uygun olacak doğru çözümü geliştirmektedir. Alınan sonuç her zaman büyük oranda aynı olmasına karşın, izlenen yollar farklı olacaktır (Cailliet R.,1996).

Bir insanın isteklendirme durumu her gün farklı olabilir ya da psikolojik hali sürekli değişkenlik gösterebilir. Belki de o kişi hiçbir zaman yapmış olduğu egzersizlerin üzerinde olumlu ya da olumsuz nasıl etkiler bıraktığını gözlemleyemeyecektir. Bunun gibi birçok nedenden ötürü, kişinin o anki spor programının güncellenmesi hatta baştan aşağı değişmesi gerekebilir (Baldwin K.,2003).

Son yıllarda bu olay " Personal Training (Kişiyeye Özel Çalışma)" isimli sistemle çözüme kavuşturulmuştur. Personal Training şu an yurt dışında kişinin gelişimini sağlayan en faydalı yöntem olarak görülmektedir (Moore M.,2006).

### 2.1.9.1. Kişisel Antrenman Nedir?

Personal Training kişilerin özel amaçlarına ve farklı durumlarına göre dizayn edilen, birebir ve sürekli bir takip halinde incelenen bir çalışma sistemidir (McGill S.,2002).

Eğer ki siz, "Ben sadece boş vaktimi değerlendirmek, biraz kondisyon kazanmak veya vücudumu zinde tutmak istiyorum," diyorsanız belki Personal Training'e olan ihtiyacınız çok fazla olmayabilir (Walter R.T.,2010).

Fakat sizin, yırtılan bir eklem bağıny iyileştirmek, belinizdeki bir rahatsızlığın tedavisine yardımcı olmak, kaslarınızı geliştirmek, bir spor müsabakasına hazırlanmak ya da vücut yağ oranınızı düşürmek gibi çok özel amaçlarınız varsa bu amaçlara yönelikte çok özel bir çalışma sisteminiz olması gerekir. Bu sistem sizi sürekli takip eden, gözlemleyen, gelişiminizi sayısal verilere göre inceleyen, sizi sürekli spor yapmaya teşvik eden, pozitif yönde telkinler vererek ihtiyacınız olan motivasyonu kazandıracak bir eğitmen eşliğinde gerçekleşir (Benardot D, Clarkson P, Coleman E, Manore M.,2001).

Personal Training'in amacı, zaman kaybı olmadan, kişinin eğitmenle özel olarak yapacağı antrenmanlarla, günlük programına ve beslenmesine en uygun egzersiz programının oluşturularak yüksek performansla en iyi neticeyi kişiye en kısa zamanda kazandırmaktır (Williams L.,Wilkins L.,2005).

Personal Training alanında eğitim veren antrenörler, belirli alanlarda uzmanlaşmış, anatomi, biyomekanik, egzersiz fizyolojisi, sporcu beslenmesi gibi dallarda yüksek düzeyde bilgi ve birikime sahip, konusunda hakim kişilerden seçilir (Baechle TR, Groves BR.,1994).

Herhangi bir Personal Training eğitim programına katılmış bir çalıştırıcı, genel fizyoloji, antrenman fizyolojisi, tıbbi fizyoloji, ilâçbilim, sporcu destek ürünleri, sporcu beslenmesi ve diyeti, ortopedik ve dahili rahatsızlıklar, fizik tedavi ve iyileştirme süreci gibi bir çok özel dalda bilgi sahibi olmuştur (Wellesley, M.A.,2008).

### 2.1.9.2. Kişisel Antrenmanı Klasik Antrenman Sistemlerinden Ayıran Farklar Nelerdir?

Personal Training'i klasik antrenman sistemlerinden ayıran en temel özelliği programın kişiye özgü bir şekilde dizayn edilmesidir. Bazı kişilerin yoğun mesleki hayatlarından dolayı spora ayıracakları maksimum süre haftada iki gün olabilirken, kimileri de haftanın en az beş gününü sporla değerlendirmek ister. Personal Trainer her iki kişiyi de içinde bulunduğu şartlara göre değerlendirerek, her birinin programını o kişiye özgü bir şekilde oluşturur. Bu durum o iki kişiden, daha sık sürelerle antrenman yapan kişinin daha iyi bir gelişim izleyeceğinin göstergesi değildir. Burada her birey içinde bulunduğu şartlar ve imkanlar dahilinde gösterebileceği en üst düzey gelişimi elde edecektir (Loehr J.,Schwartz T.,2003).

Bazı zamanlarda da kişiler isteksiz oldukları ve gerekli motivasyonu sağlayamadıkları bir döneme girebilir. Personal Training sisteminin en önemli özelliklerinden biri de, antrenörün kişiye ihtiyacı olan desteği ve motivasyonu kazandırmasıdır. Antrenör bu gibi dönemlerde çeşitli telkinler ve değişikliklerle kişinin moral ve devamlılık isteğini hep üst seviyelerde olmasını sağlayacaktır (Solomon E.P.,2002).

Personal Training'de antrenman programı hiçbir zaman belli bir rutin dâhilinde tutulmaz. Çalıştırıcı, her zaman kişinin o anki durumuna göre, programında değişiklik yapabilir, antrenman sistemini tamamıyla değiştirebilir, fitness'in başka branşlarına yöneltebilir veya açık havada ya da başka farklı mekânlarda antrenman programı uygulatabilir(Weineck J.,2002).

Personal Training sisteminde antrenman çeşitliliği yelpazesi çok geniştir. Klasik sistemlerde genelde uygulanan yegâne sistem geleneksel tarzda direnç ve kardio egzersizlerinden oluşur. Klasik sistemin sadece bu tarz antrenman metotlarına yönelmesinin sebebi ise kişinin başka birisinin gözlemine ve birebir ilgisine ihtiyaç duymadan, mümkün olduğunca az hata yapabilecek olmasındandır (Baechle TR.,Groves BR.,1994).

Fakat Personal Training, fitness, vücut geliştirme, core training, postürel tedavi egzersizleri, functional training, kinesis, pilates, atletik performans antrenmanı, iyileştirme ve fizik tedavi gibi birçok farklı dalda eğitimin verilebildiği bir sistemdir. Kişi isterse bunlardan sadece birini ya da birkaçını beraber olarak seçebilir. Hatta kişinin o günkü ruh haline göre bu çalışmaların her biri çeşitlendirilerek uygulanabilir (Bressel E.,Heise GD.,Bachman G.,1998).

### 2.1.9.3. Kişisel Antrenmanın Yararları

Eğer bir Personal Trainer ile çalışıyorsanız her zaman daha zinde ve motive kalırsınız(Fleck SJ.,Kraemer WJ.,1997).

Sizin beklentileriniz doğrultusunda hazırlanmış programlar, amaçlarınız ve yaşam tarzınıza uygun biçimde dizayn edilir, hedeflerinize ulaşmanız sağlanır(Fleck SJ., Kraemer WJ.,1997).

Beslenme ve antrenman prensiplerini anlamanıza yardımcı olur.

Eğer isteniyorsa düzenli ve kontrollü kilo kaybı sağlar.

Kendinize güveninizi arttıracak bir dış görünüş elde etmenize yardımcı olur.

Tedavi edici etkisi vardır.

Spor performansınızı arttırmayı amaçlar.

Daha iyi yoğunlaşmanızı sağlar.

Vücut sıkılaşmasına yardımcı olur (Fleck SJ.,Kraemer WJ.,1997).

### 2.1.9.4. Kişisel Antrenör Ne Yapar?

Kişisel Antrenör (Personal Trainer), günümüzde sadece son zamanlarda yükselen popüler bir eğilim değildir. Dünyada uzun yıllardır uygulanan, sıradan ya da profesyonel, kişinin en uygun başarıyı elde edip, istediği sonuçlara en kısa sürede ulaşmasını sağlayacak tek yöntemdir(Harre D.,1982;Hubler-Kozey C.L.,1991; Bompa T.O.,1990).

- Hatasız çalışma imkânı yaratır.
- Sizin o günkü psikolojik ve fizyolojik durumunuza göre program akışını değiştirebilme imkânı sağlar.
- Beslenme programınız ile egzersiz programınızın birbirini tamamlamasına yardımcı olur.
- Olası sakatlık risklerinden olabildiğince uzaklaştırır.

## BÖLÜM III

### Yöntem

#### 3.1.Araştırma Modeli (Deseni)

Araştırmanın içeriğinde “kontrol” ve “uygulama” grubu bulunduğu için araştırmanın modeli” Deneysel Araştırma Modeli’dir.”

#### 3.2. Araştırmacının Rolü ve Özellikleri

Araştırmacı araştırmanın uygulama boyutunda, birebir egzersizlerin yaptırılmasında, ölçülerin alınmasında ve gözlem bölümünde aktif rol almıştır.

#### 3.3. Katılımcılar (Evren-Örnekleme)

Araştırmanın evreni, Burdur ilinde Olimpia Spor Merkezi örneklem ise spor merkezine başvuran, 40 yaş üzerinde fazla kilolu ve obez toplam 44 bireydir. Sedanter, obez ve fazla kilolu (hareketsiz, antrenmansız) özelliğine sahip bu bireylerin 26’sı erkek, 18’i kadındır. Araştırma da Deney Grubu ve Kontrol Grubu olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Deney Grubu toplam 24 kişiden oluşmuştur. Kontrol Grubu ise 20 kişiden oluşmuştur.

#### 3.4. Veri toplama süreci

Çalışma süreci toplam 12 haftadır. Veriler çalışmaya başlamadan önce alınmış ve çalışma bittikten hemen sonra tekrar alınmıştır.

#### 3.5. Veri Toplama Teknikleri ve Uygulama Şekli

Kişilerin fazla kilolu ve obezite tespitlerinde “BKI” ve “Bel/Kalça Oranı” ölçüleri dikkate alınmıştır. Hem kontrol grubuna hem de çalışma grubuna toplam 12 hafta boyunca gözetleme ve haftada üç gün düzenli egzersiz süreci uygulanmıştır. İki gruba da çalışma öncesi ve çalışma sonunda “SF-36” yaşam kalite ölçeği uygulanmıştır. Antropometrik ölçümler olan boy, kilo, bel ve kalça ölçümleri hem araştırmaya başlamadan önce hem de araştırma sonunda tekrar alınmıştır. Ayrıca bireylerin fonksiyonlarındaki değişimi gözlemek için esneklik, denge, kuvvet özelliklerine yönelik işlevsel uygunluk testleri olan “Sandalyeye Otur-Kalk Testi, Üst Bölge Kol Kuvveti Testi, Sandalyeye Otur-Eriş Testi, Sırt Kasıma Testi, Tek Bacak Üzerinde Durma Testi” uygulanmıştır.

### 3.5.1.Kısa Form SF-36

KF-36 uygulamada rahat ve kolay bir ankettir. Çok yönlü hasta gruplarında kullanışlı ve yararlı olmasıyla bedensel hastalığı olan hastalarda yaşam kalitesini ölçmede önerilen bir ankettir. Ölçek son dört haftayı değerlendirmektedir. KF-36 adından da anlaşılacağı gibi 36 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin sekiz alt boyutu vardır. Bunlar; Fiziksel fonksiyon 10 maddeden oluşmakta, sosyal fonksiyon iki maddeden oluşmakta, fiziksel rol kısıtlılıkları dört maddeden oluşmakta, duygusal sorunlar üç maddeden oluşmakta, ruhsal sağlık bileşenleri beş maddeden oluşmakta, canlılık dört maddeden oluşmakta, beden ağrısı iki maddeden oluşmakta ve genel sağlıktır bu alt bölümde beş maddeden oluşmaktadır. Alt ölçekler sağlığı 0-100 arasında değerlendirmektedir. Tüm alt bölümlerdeki yüksek puan sağlığın iyi olduğunu, düşük puan kötü olduğunu bildirir. Ölçeğin doldurulma süresi 5-10 dakikadır (Ware JE.,Sherbourne CD.,1992). Anketin Türkçe versiyonu kullanılmıştır.

### 3.5.2.İşlevsel Uygunluk Testleri

Fiziksel fonksiyon özellikleri olan dayanıklılık, esneklik, kuvvet ve süratin ölçümlerinde kullanılan test bataryasıdır (Rikli RE.,Jones CJ.,1999). Sırasıyla şu şekildedir:

#### 3.5.2.1.Sandalyeye Otur-Kalk Alt Bölge Kuvvet Testi

Test alt bölge kuvvetini yansıtır (Rikli RE.,Jones CJ.,1999). Denek kollukları olmayan ve oturma yüksekliği 43,18 cm olan sandalyenin orta kısmına dik ve düz, ayakları zemine basar şekilde oturur. Kollar önde çapraz şekildedir. Komutla beraber tam olarak ayağa kalkar ve oturur. Deneğin30 saniyelik süredeki ayağa kalkma sayısı skor olarak kaydedilir. Testten önce deneğe 1-3 kez oturup kalkma şekli gösterilerek uygulattırılır.

#### 3.5.2.2.Üst Bölge Kol Kuvveti Testi

Üst bölge kuvvetini yansıtan bir testtir. Birey sırtı dik ve ayakları zemine tam basar şekilde kolları olmayan sandalyeye oturur.Ağırlığı kaldıracak kol yere dik serberst konumda ağırlığı tutar.Başla komutu ile birey ağırlığı el supinasyona gelecek konumu dikkat ederek kaldırır.30 saniyede maksimum tekrar sayısı bireyin skorudur.Test sırasında üst kolun oynamaması gerekir.Bu yüzden üst kolu elinizle

sabitlemek için tutabiliriz. Teste başlamadan önce deneğe 1-3 tekrarlı denem kaldırması yaptırılır. Daha sonra teste başlanır (Rikli RE., Jones CJ., 1999).

### 3.5.2.3. Sandalyeye Otur Eriş Alt Bölge Esneklik Testi

Test bacakların, hamstring kas grubunun esnekliğini değerlendirir (Rikli RE., Jones CJ., 1999). Denek oturma yüksekliği 43,18cm olan sandalyenin ön tarafına oturur. Uyluk ile kalçanın birleştiği yer, sandalyenin oturma yeri kenarıyla aynı düzeydedir. Denek bir dizini büküp, bükülen bacağın ayağı tam zemine basar konumdadır. Diğer bacak kalçada itibaren öne uzatıldı, topuk yerde ve ayak 90 derece fleksiyon konumundadır. Ekstansiyon yapan bacak olabildiğince düzleştikten sonra, denek kalça ekleminde itibaren yavaşça öne doğru, omurga olabildiğince düz, bas omurgayla aynı çizgide olarak eğilir. Her iki kol ekstansiyonda ve eller birbirinin üzerinde, orta parmaklar aynı hizadadır. Denek öne eğilirken, ellerini bacağı üzerinden aşağı kaydırır ve ekstansiyondaki bacağın ayak parmaklarına ulaşmaya çalışır. Ulaştığı noktada iki saniye durur. Bu sırada dizin bükülmemesine dikkat edilir. Öne eğilme hareketinin yavaş yapılmasına ve ağrı sınırının asılmamasına özen gösterilir. Önce bir uygulama gösterilir. Sonra test uygulama denemesi yapılır. Test iki kez tekrar edilir. Ayakkabının ucu, orta parmak hizası "0" puan olarak kaydedilir. Parmak ucunu asan değerler pozitif olarak kaydedilir. Uzunluğu 50 cm. olan bir cetvelle ölçüm yapılır. Performans değerlendirmesinde iki ölçümün en iyisi kaydedilir. Ölçümler 0,1 cm hassasiyetle yapılır.

### 3.5.2.4. Sırt Kaşıma Üst Bölge Esneklik Testi

Test, üst bölge hareket genişliğini ve esnekliğini ölçer (Rikli RE., Jones CJ., 1999). Denek ayakta durma pozisyonundayken, bir kolunu, omuz dış rotasyonda olacak şekilde yukarı kaldırır, elini aynı taraf omuzu arkasından, avuç sırta bakacak ve parmaklar ekstansiyonda olacak şekilde yerleştirir. Sırtta ulaşabildiği en alt noktaya ulaşmaya çalışır. Diğer koluna iç rotasyon yapılarak, elini sırtına koydu, avuç karşıya bakacak şekilde ayarlanır, parmaklar ekstansiyondadır ve sırttaki ulaşabildiği en üst noktaya ulaşmaya çalışır. Ölçümü yapan kişi, bireyin ellerini hareket ettirmeden her iki elin orta parmağının tam karşılıklı gelmesini sağlar. Parmakların birbirine değdiği nokta "0" olarak kabul edilir. Parmaklar arasında mesafe olduğunda negatif, parmaklar birbirinin üzerine geldiğinde ise pozitif olarak kaydedilir. Önce bir uygulama gösterilir, sonra iki pratik deneme yapılır ve iki kez test tekrarlanır. Uzunluğu 50 cm. olan bir cetvelle ölçüm yapılır. Performans değerlendirmesinde iki ölçümün en iyisi kaydedilir.

### *3.5.2.5. Tek Bacak Üzerinde Dengede Durma Testi*

Duruk dengeyi ölçmeye yarayan bir testtir. Denek düz zemin üzerinde, spor ayakkabıyla ayakta dik pozisyonda durur. Eller serbesttir. Bir ayağı dizden fleksiyon yaptırarak yukarı doğru çekilir. Kronometre çalışmaya başlatılır. Deneğin dengesi bozulduğunda ya da ayak yere temas ettiğinde süreölçer durdurulur. Deneğe hareket gösterilir ve deneme yaptırılır. Test her iki ayakla da yaptırılır. Sonuçlar forma kaydedilir. (Rikli RE., Jones CJ., 1999).

### *3.5.2.6. İki Dakika Dayanıklılık Testi*

Denek ayakta rahat pozisyonda durur. İki dakika boyunca mümkün olduğunca en fazla sayıda ayaklarını diz seviyesine kadar kaldırıp indirmesi istenir. Start verildikten sonra birey adım atmaya baskın ayağıyla başlar ve her baskın ayağını kaldırdığında bir sayı kabul edilir. Deneğe 15-20 saniye deneme yaptırılır. Denek dinlendikten sonra teste geçilir. Denek ayağı yeterli seviyeye çıkarması konusunda uyarılır (Rikli RE., Jones CJ., 1999).

### *3.5.2.7. Üç Metre Git-Gel Sürat Testi*

Denek sandalyenin ucuna oturur. Başla komutuyla üç metre vilerideki huninin etrafından mümkün olduğu kadar en kısa sürede dönüp gelerek sandalyesine oturur. Bireyin başla komutundan sandalyeye oturuncaya kadar geçen süre kayıt edili (Rikli RE., Jones CJ., 1999).



### 3.6. Antrenman Planı

Deney Grubunu oluşturan gruba toplamda 12 hafta süresince haftada üç gün düzenli dayanıklılık ve kuvvet egzersizleri yaptırılmıştır. Egzersiz süreleri dörder haftalık periyodlar şeklinde ayarlandı. İlk dört haftalık dönem de bireylere 20 dakika dayanıklılık için kondüsyon bikileti, üst bölge kuvveti için göğüs hareketleri (kelebek, chest press, sırta çekiş), alt bölge kuvveti için ön bacak ekstensör, arka bacak fleksör, denge için denge merkezi olan karın bölgesinin temel hareketleri crunch mekik, roman mekiği ve düz yarım mekik üç set 10'ar tekrar olarak yaptırıldı. Esneklik için ise her antrenman başında ve sonunda temel esneklik ve gerdirme hareketleri yaptırıldı. Daha sonraki dönemlerde antrenmanın şiddeti kademeli bir şekilde arttırıldı.

### 3.7. Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizi için SPSS 22 paket programından yararlanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının öntest puanlarının sonteste olan değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Analizler uygulanmadan önce ANOVA'nın temel varsayımı olan normallik testleri Kolmogorov-Smirnov testiyle analiz edilmiş, bazı grupların normal dağılım göstermediği gözlenmiştir. Ayrıca varyansların homojenliğini test etmek için Levene Testi uygulanmıştır. Bu test sonucunda da bazı grupların varyanslarının homojen olmadığı görülmüştür. Fakat Harwell (2003), ANOVA'nın varsayımları karşılanmadığında bile güçlü sonuçlar verdiğini söylemektedir. Tüm istatistiksel çözümlenelerde 0,05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır.

## BÖLÜM IV

### Bulgular ve Yorumlar

Çalışmaya yaşları  $45,75 \pm 5,26$  yıl olan, boyları  $169,65 \pm 9,33$  cm., ağırlıkları  $88,93 \pm 15,26$  kg. olan 18 (%40,9) kadın, 26 (%59,1) erkek toplam 44 fazla kilolu ve obez birey katılmıştır. Çalışmaya katılanların 20 (%45,5)'si fazla kilolu, 24 (%54,5)'ü obezdir.

#### 4.1. Kilo Üzerine Yapılan İncelemeler

Deney ve kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan kilo değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 4'te sunulurken, analiz sonuçları Tablo 5'de sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 1'de verilmiştir.

*Tablo 4. Deney ve Kontrol Gruplarının Kilolarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Kilo İlk Ölçüm	Kontrol	86.66	16.52	20
	Deney	90.83	14.20	24
	Toplam	88.93	15.26	44
Kilo Son Ölçüm	Kontrol	88.23	16.99	20
	Deney	83.67	13.59	24
	Toplam	85.74	15.22	44

Tablo 5. Deney ve Kontrol Gruplarının Kilolarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu

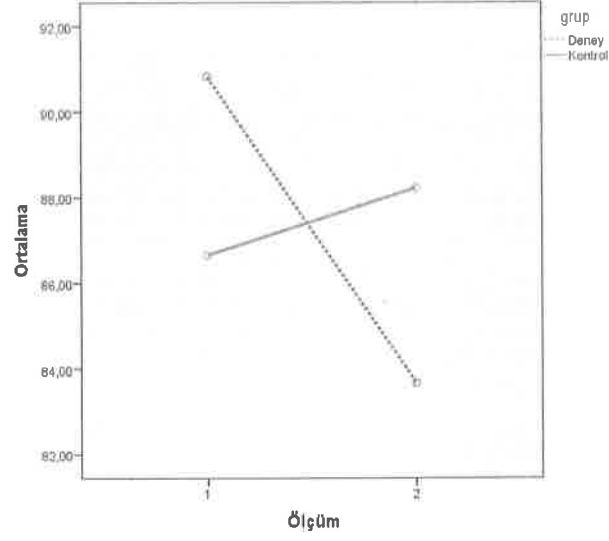
Kaynak	KarelerToplamı	sd	OrtalamaKare	F	p	Eta Kare
Grup	.809	1	.809	.002	.966	.000
Hata (Grup)	18833.233	42	448.410			
Kilo_degisimi	170.038	1	170.038	9.804	.003	.189
Kilo_degisimi * grup	416.024	1	416.024	23.988	.000*	.364
Hata(kilo_degisimi)	728.418	42	17.343			
Toplam	20.148.522	45	1.052.624			

\*p<0,05

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının kilolarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-42;0.05=23.988). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =90.83) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =83.67) olan değişimi (fark= -7.6) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =86.66) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =88.23) olan değişiminden (fark = 1.57) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun kilolarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranla kilo vermede başarisıağladığı şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin büyüklüğü incelendiğinde eta kare değerinin 0.364 olduğu görülmüştür. Buna göre kilo vermedeki olumlu değişikliğin %36,4'ü uygulanan egzersizden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen eta kare değeri yapılan uygulamanın yüksek bir etkiyle kilo vermede etkili olduğu söylenebilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1. Deney ve Kontrol Gruplarının Kilolarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi kontrol grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test kilo ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

#### 4.2. Bel Çevresi Ölçümleri Üzerine Yapılan İncelemeler

Deney ve kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan bel çevresi değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 6'da sunulurken, analiz sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 2'de verilmiştir.

*Tablo 6. Deney ve Kontrol Gruplarının Bel Çevrelerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Bel İlk Ölçüm	Kontrol	103.20	11.43	20
	Deney	99.42	9.64	24
	Toplam	101.14	10.54	44
Bel Son Ölçüm	Kontrol	104.65	11.55	20
	Deney	90.29	10.98	24
	Toplam	96.82	13.26	44

*Tablo 7. Deney ve Kontrol Gruplarının Bel Çevrelerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

Kaynak	Kareler	Toplamı	sd	OrtalamaKare	F	p	Eta Kare
Grup	1795.200	1	1795.200	8.116	.007	.162	
Hata (Grup)	9289.754	42	221.185				
Bel_degisimi	321.303	1.000	321.303	21.192	.000	.335	
Bel_degisimi * grup	609.985	1.000	609.985	40.232	.000*	.489	
Hata(bel_degisimi)	636.788	42.000	15.162				
Toplam	12.653.030	45.000	2.962.835				

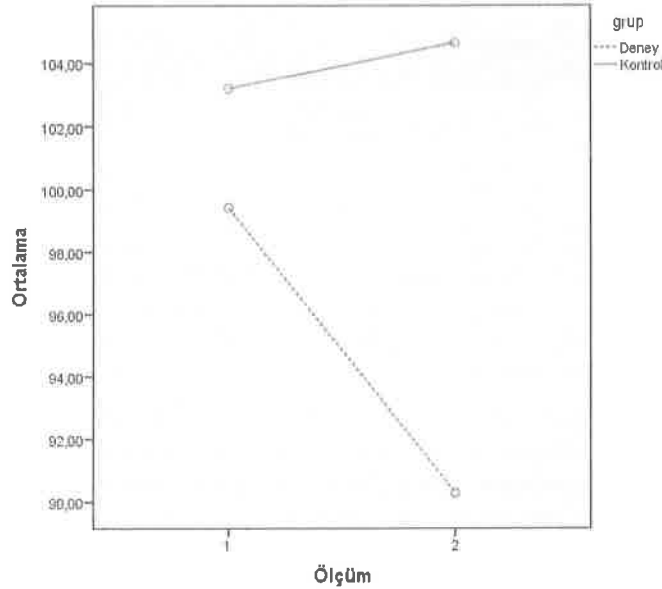
\*p<0.05

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda deney ve kontrol gruplarının bel çevresi ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-42;0,05=40.232). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =99.42) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =90.29) olan değişimi (fark= -9.13) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =103,20) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =104,65) olan değişiminden (fark = 1,45) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden

son ölçüme olan bel çevresi değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin ( egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranla bel çevresinin incelmesinde daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin büyüklüğü incelendiğinde eta kare değerinin 0.49 olduğu görülmüştür. Buna göre bel ölçüsünün incelmesindeki olumlu değişikliğinin %49'u uygulanan egzersizden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen eta kare değeri yapılan uygulamanın yüksek bir etkiyle bel çevresi incelmesinde olumlu yönde değişiklik yaptığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 2'de gösterilmiştir.

*Şekil 2. Deney ve Kontrol Gruplarının Bel Çevrelerinin Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik.*



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test bel çevresi ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

### 4.3. Kalça Çevresi Ölçümleri Üzerine Yapılan İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan kalça çevresi değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 8'de sunulurken, analiz sonuçları Tablo 9'da sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 3'te verilmiştir.

*Tablo 8. Deney ve Kontrol Gruplarının Kalça Çevrelerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Kalça İlk Ölçüm	Kontrol	107.300	7.248	20
	Deney	107.667	8.047	24
	Toplam	107.500	7.608	44
Kalça Son Ölçüm	Kontrol	108.500	7.515	20
	Deney	101.250	6.687	24
	Toplam	104.546	7.887	44

*Tablo 9. Deney ve Kontrol Gruplarının Kalça Çevrelerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

Kaynak	Kareler	Toplamı	sd	OrtalamaKare	F	p	Eta Kare
Grup	258.438		1	258.438	2.563	.117	.058
Hata (Grup)	4235.517		42	100.846			
Kalca_degisimi	148.438		1.000	148.438	17.635	.000	.296
Kalca_degisimi * grup	316.438		1.000	316.438	37.595	.000*	.472
Hata(kalca_degisimi)	353.517		42	8.417			
Toplam	5.312.348		45	832.577			

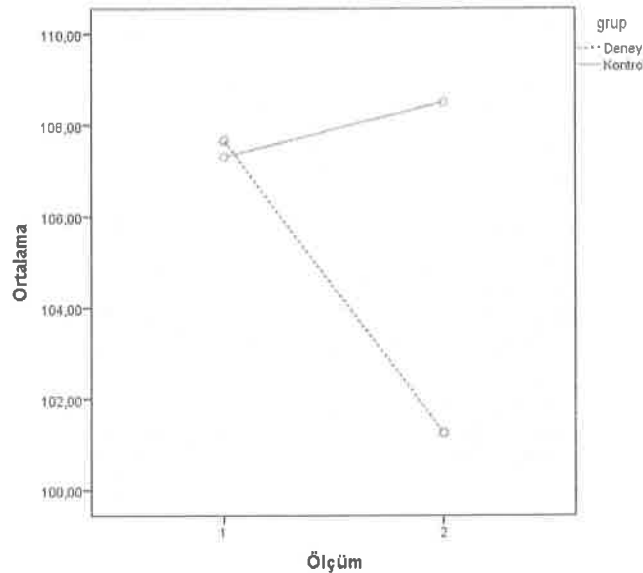
\*p<0.05

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının kalça çevresi ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-42;0,05=37.595). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =107.667) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =101.250) olan değişimi (fark= 6.417) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =107.300) son ölçüm ortalamasına

( $\bar{X}=108.500$ ) olan değişiminden (fark = -1.2) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan kalça çevresi değişimi, Kontrol grubunun değişiminden daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın), sedanter yaşama oranla kalçayı inceltmede daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin büyüklüğü incelendiğinde eta kare değerinin 0.472 olduğu görülmüştür. Buna göre kalça çevresindeki ölçümlerde olumlu değişikliğin %47,2'si uygulanan egzersizden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen eta kare değeri yapılan uygulamanın yüksek bir etkiyle kalça çevresinde olumlu yönde değişiklik yaptığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 3'te gösterilmiştir.

*Şekil 3. Deney ve Kontrol Gruplarının Kalça Çevrelerinin İlk Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik*



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test kalça çevresindeki ölçümlerinin değişimi kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ).



#### 4.4.İki Dakika Dayanıklılık Testi Üzerine Yapılan İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan dayanıklılıkdeğişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 10'da sunulurken, analiz sonuçları Tablo 11'de sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 4'de verilmiştir.

*Tablo 10. Deney ve Kontrol Gruplarının Dayanıklılık İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Dayanıklılık İlk Ölçüm	Kontrol	69.800	14.443	20
	Deney	83.250	14.824	24
	Toplam	77.136	15.988	44
Dayanıklılık Son Ölçüm	Kontrol	67.450	14.122	20
	Deney	94.958	16.734	24
	Toplam	82.455	20.734	44

*Tablo 11. Deney ve Kontrol Gruplarının Dayanıklılık Ön Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

Kaynak	Kareler	Toplamı	sd	OrtalamaKare	F	p	Eta Kare
Grup	9150.464	1	9150.464	20.384	.000	.327	
Hata (Grup)	18853.854	42	448.901				
Dayanıklılık_degisimi	477.700	1	477.700	50.954	.000	.548	
Dayanıklılık_degisimi * grup	1078.019	1	1078.019	114.987	.000*	.732	
Hata(dayanıklılık_degisimi)	393.754	42	9.375				
Toplam	29953.791	45	11164.459				

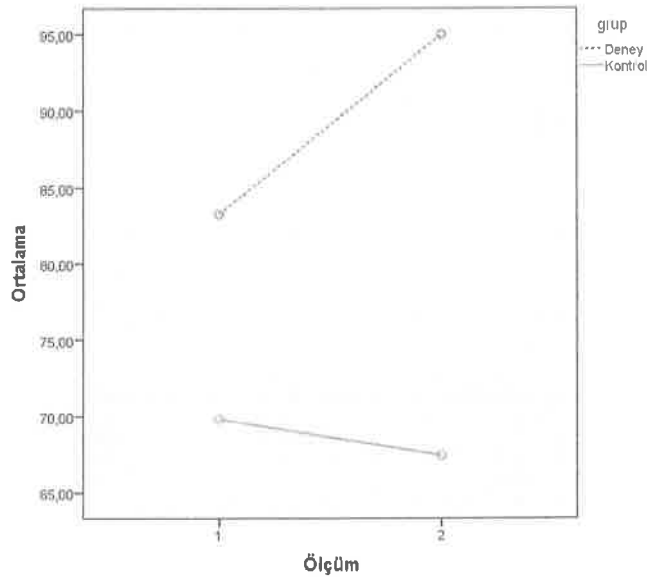
\*p<0.05

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının dayanıklılık ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-42;0,05=114.987). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =83.250) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =94.958) olan değişimi (fark= -11,708) Kontrol

Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=69.800$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=67.450$ ) olan değişiminden (fark = 2.350) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan dayanıklılıkdeğişimi, Kontrol Grubunun değişiminden daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranla dayanıklılığı arttırmada daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin büyüklüğü incelendiğinde eta kare değerinin 0.732 olduğu görülmüştür. Buna göre dayanıklılıktaki artışın %73,2'si uygulanan egzersizden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen eta kare değeri yapılan uygulamanın yüksek bir etkiyle dayanıklılığı artırdığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 4'de gösterilmiştir.

Şekil 4. Deney ve Kontrol Gruplarının Dayanıklılık Ön Ölçümden Son Ölçüme olan Değişimleri İçin Grafik



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test dayanıklılık ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

#### 4.5. Üst Bölge Kuvveti Üzerine Yapılan İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan üst bölge kuvvetdeğişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 12'de sunulurken, analiz sonuçları Tablo 13'te sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 5'te verilmiştir.

*Tablo 12. Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Bölge Kuvvetlerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Üst Kuvvet İlk Ölçüm	Kontrol	18.550	3.900	20
	Deney	18.375	4.041	24
	Toplam	18.455	3.932	44
Üst Kuvvet Son Ölçüm	Kontrol	18.400	3.789	20
	Deney	22.167	3.964	24
	Toplam	20.455	4.283	44

*Tablo 13. Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Bölge Kuvvetlerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

Kaynak	Kareler	Toplamı	sd	OrtalamaKare	F	p	Eta Kare
Grup	70.364		1	70.364	2.369	.131	.053
Hata (Grup)	1247.454		42	29.701			
Ustkuv_degisimi	72.337		1.000	72.337	59.276	.000	.585
Ustkuv_degisimi * grup	84.746		1.000	84.746	69.445	.000*	.623
Hata(ustkuv_degisimi)	51.254		42.000	1.220			
Toplam	1526.155		45	258.368			

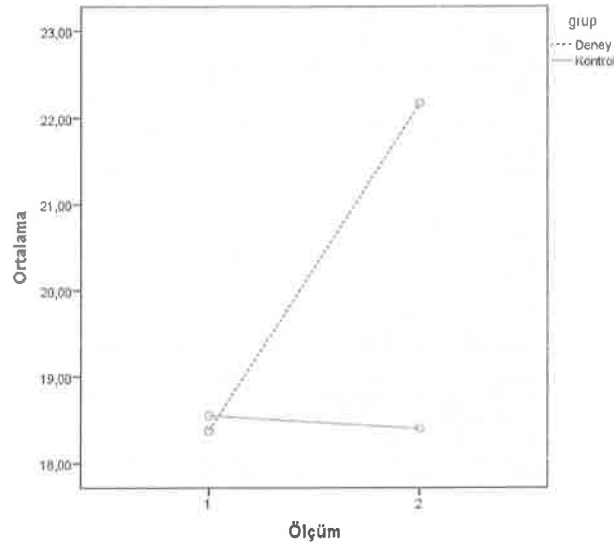
\* $p < 0.05$

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının üst bölge kuvvet ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $F_{1-42;0,05}=69.445$ ). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm

ortalamasından ( $\bar{X}=18.375$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=22.167$ ) olan değişimi (fark= $-3.792$ ) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=18.550$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=18.400$ ) olan değişiminden (fark =  $.150$ ) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan üst bölge kuvvetdeğişimi, Kontrol Grubunun değişiminden daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın), sedanter yaşama oranla üst bölge kuvveti arttırmada daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin büyüklüğü incelendiğinde eta kare değerinin 0.623 olduğu görülmüştür. Buna göre üst bölge kuvvet artışının %62,3'ü uygulanan egzersizden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen eta kare değeri yapılan uygulamanın yüksek bir etkiyle üst bölge kuvveti artırdığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 5'te gösterilmiştir.

*Şekil 5. Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Bölge Kuvvet Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik*



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deneysel Grubunun ön test ve son test üst bölge kuvvet ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

#### 4.6. Üç Metre Git-Gel Sürat Testi Üzerine Yapılan İncelemeler

Deneysel ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan Üç Metre Git-Gel Sürat Testi değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 14'te sunulurken, analiz sonuçları Tablo 15'te sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 6'da verilmiştir.

*Tablo 14. Deneysel ve Kontrol Gruplarının Üç Metre Git-Gel Sürat Testi İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Üç Metre Git-Gel Sürat Testi İlk Ölçüm	Kontrol	5.289	.669	20
	Deneysel	4.836	.604	24
	Toplam	5.042	.667	44
Üç Metre Git-Gel Sürat Testi Son Ölçüm	Kontrol	5.511	.642	20
	Deneysel	4.081	.520	24
	Toplam	4.731	.920	44

*Tablo 15. Deneysel ve Kontrol Gruplarının Üç Metre Git-Gel Sürat Testi İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

Kaynak	Kareler	Toplamı	sd	Ortalama	Kare	F	p	Eta Kare
Grup	19.347		1	19.347	28.747	.000	.406	
Hata (Grup)	28.266		42	.673				
Üç Metre Git-Gel Sürat Testi değişimi	1.550		1	1.550	24.128	.000	.365	
Üç Metre Git-Gel Sürat Testi_değişimi * grup	5.207		1	5.207	81.070	.000*	.659	
Hata(Üç Metre Git-Gel Sürat Testi değişimi)	2.697		42	.064				
Toplam	57.067		45	26.841				

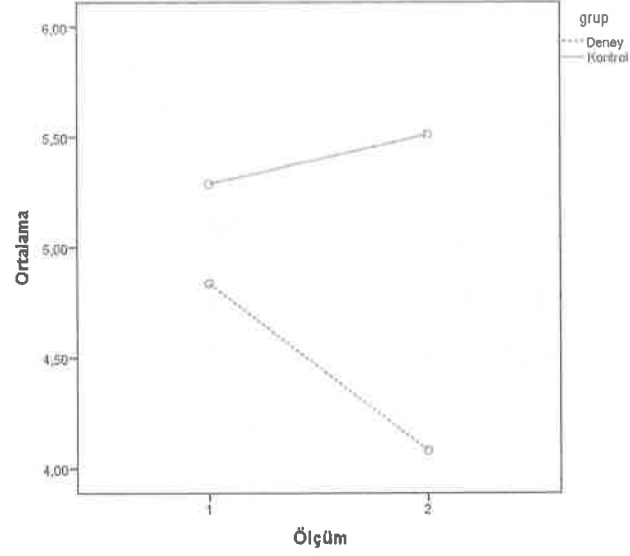
\* $p < 0.05$

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının Üç Metre Git-Gel Sürat Testi ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $F_{1-42;0,05}=81.070$ ). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=4.836$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=4.081$ ) olan değişimi (fark= $.755$ ) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=5.289$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=-.222$ ) olan değişiminden (fark =  $.150$ ) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan Üç Metre Git-Gel Sürat Testi değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranla sürati artırmada daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin büyüklüğü incelendiğinde eta kare değerinin 0.659 olduğu görülmüştür. Buna göre sürattaki artışın %65,9'u uygulanan egzersizden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen eta kare değeri yapılan uygulamanın yüksek bir etkiyle sürati artırdığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 6'da gösterilmiştir.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test Üç Metre Git-Gel Sürat Testi ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ).

Şekil 6. Deney ve Kontrol Gruplarının Üç Metre Git-Gel Sürat Testi Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

#### 4.7. Otur-Eriş Alt Bölge Esneklik Testi Üzerine Yapılan İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan otur-erişdeğişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 16'da sunulurken, analiz sonuçları Tablo 17'de sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 7'de verilmiştir.

*Tablo 16. Deney ve Kontrol Gruplarının Otur-Eriş İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Otur-Eriş Kuvvet İlk Ölçüm	Kontrol	14.600	4.806	20
	Deney	11.625	4.679	24
	Toplam	12.977	4.916	44
Otur-Eriş Son Ölçüm	Kontrol	15.450	4.850	20
	Deney	6.417	4.242	24
	Toplam	10.523	6.381	44

*Tablo 17. Deney ve Kontrol Gruplarının Otur-Eriş İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

Kaynak	Kareler	Toplamı	sd	OrtalamaKare	F	p	Eta Kare
Grup	786.546		1	786.546	19.129	.000	.313
Hata (Grup)	1726.954		42	41.118			
Otureris_degisimi	103.609		1	103.609	57.067	.000	.576
Otureris_degisimi * grup	200.200		1	200.200	110.268	.000*	.724
Hata(otureris_degisimi)	76.254		42	1.816			
Toplam	2893.563		45	1133.289			

\*p<0.05

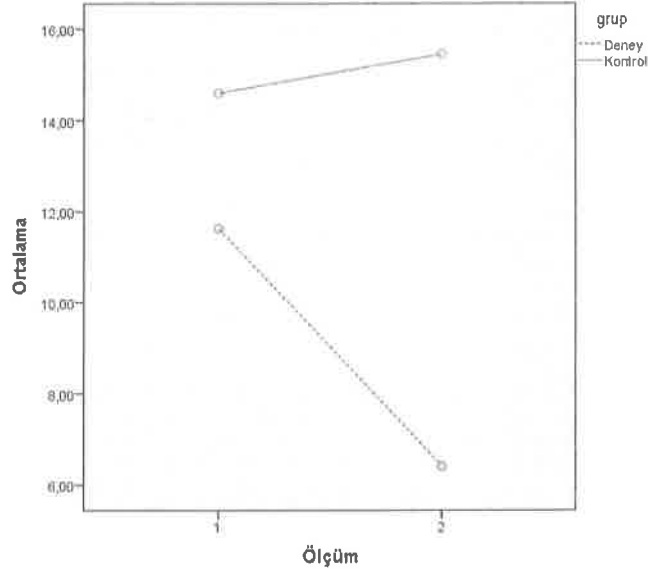
Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının otur-erişölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-42;0,05=110.268). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =11.625) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =6.417) olan değişimi (fark= 5.208) Kontrol



Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=14.600$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=15.450$ ) olan değişiminden (fark =-.85) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan otur-erişdeğişimi Kontrol Grubunun değişiminden daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranlaotur-erişarttırmada daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin büyüklüğü incelendiğinde eta kare değerinin 0.724 olduğu görülmüştür. Buna göre alt bölge esneklikteki artışın %72,4'ü uygulanan egzersizden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen eta kare değeri yapılan uygulamanın yüksek bir etkiyle alt bölge esnekliğiniartırdığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 7'de gösterilmiştir.

*Şekil 7. Deney ve Kontrol Gruplarının Otur-Erişön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik*



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test otur-eriş alt bölge kuvveti ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

#### 4.8.Sırt Kaşıma Üst Bölge Esneklik Testi Üzerine Yapılan İncelemeler

Deney ve kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan sırt kaşımadeğişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 18'de sunulurken, analiz sonuçları Tablo 19'da sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 8'de verilmiştir.

*Tablo 18. Deney ve Kontrol Gruplarının Sırt Kaşıma İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Sırt Kaşıma İlk Ölçüm	Kontrol	14.250	3.242	20
	Deney	10.458	3.538	24
	Toplam	12.182	3.872	44
Sırt Kaşıma Son Ölçüm	Kontrol	15.000	3.798	20
	Deney	5.542	3.310	24
	Toplam	9.841	5.910	44

*Tablo 19. Deney ve Kontrol Gruplarının Sırt Kaşıma İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

Kaynak	Kareler	Toplamı	sd	OrtalamaKare	F	p	Eta Kare
Grup	957.614	1	957.614	42.209	.000	.501	
Hata (Grup)	952.875	42	22.688				
Sirtkasima_degisimi	94.697	1,000	94.697	65.425	.000	.609	
Sirtkasima_degisimi * grup	175.152	1,000	175.152	121.009	.000*	.742	
Hata(sirtkasima_degisimi)	60.792	42,000	1.447				
Toplam	2241.13	45	1251.598				

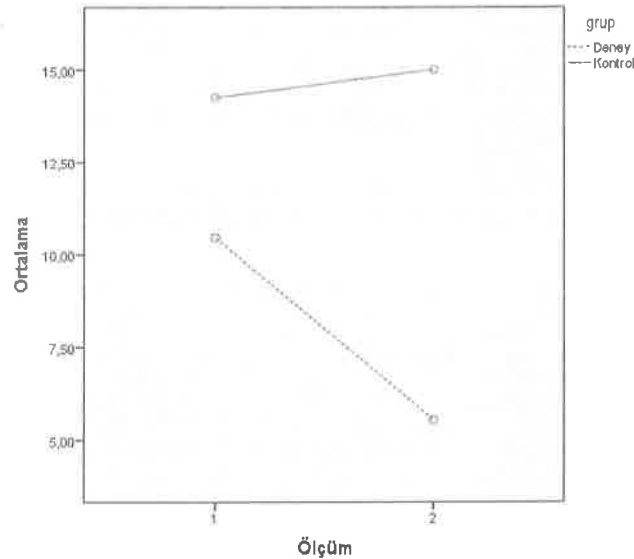
\* $p < 0.05$

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının sırt kaşıma ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-

42;0,05=121.009). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=10.458$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=5.542$ ) olan değişimi (fark= -4.496) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=14.250$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=15.000$ ) olan değişiminden (fark = .750) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan sırt kaşıma testi değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranla sırt kaşımaya yönelik üst bölge esneklik becerisini arttırmada daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin büyüklüğü incelendiğinde eta kare değerinin 0.742 olduğu görülmüştür. Buna göre üst bölge esneklikteki artışın %74,2'si uygulanan egzersizden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen eta kare değeri yapılan uygulamanın yüksek bir etkiyle üst bölge esnekliği artırdığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 8'de gösterilmiştir.

Şekil 8. Deney ve Kontrol Gruplarının Sırt Kaşıma Testlerinin Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test sırt kaşıma üst bölge esneklik ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

#### 4.9. Denge Testi Üzerine Yapılan İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan denge değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 20'de sunulurken, analiz sonuçları Tablo 21'de sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 9'da verilmiştir.

*Tablo 20. Deney ve Kontrol Gruplarının Dengelerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Denge İlk Ölçüm	Kontrol	1.674	.503	20
	Deney	2.002	.647	24
	Toplam	1.853	.603	44
Denge Son Ölçüm	Kontrol	1.586	.411	20
	Deney	2.735	.765	24
	Toplam	2.211	.851	44

*Tablo 21. Deney ve Kontrol Gruplarının Dengelerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

Kaynak	Kareler	Toplamı	sd	OrtalamaKare	F	p	Eta Kare
Grup	11.964		1	11.964	17.194	.000	.290
Hata (Grup)	29.224		42	.696			
Denge_degisimi	2.247		1.000	2.247	50.018	.000	.544
Denge_degisimi * grup	3.711		1.000	3.711	82.607	.000*	.663
Hata(denge_degisimi)	1.887		42.000	.045			
Toplam	49.033		45	18.663			

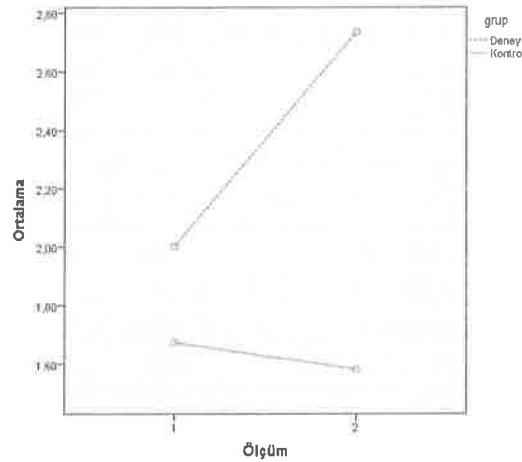
\* $p < 0.05$

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının denge ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin

birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-42;0,05=82.607). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=2.002$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=2.735$ ) olan değişimi (fark=-.733) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=1.674$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=1.586$ ) olan değişiminden (fark = .088) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan denge değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranla dengeyi arttırmada daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin büyüklüğü incelendiğinde eta kare değerinin 0.663 olduğu görülmüştür. Buna göre denge testindekiolumlu yöndeki artışın %66,3'ü uygulanan egzersizden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen eta kare değeri yapılan uygulamanın yüksek bir etkiyle dengeyi artırdığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 9'da gösterilmiştir.

Şekil 9. Deney ve Kontrol Gruplarının Dengelerinin Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test denge ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

#### 4.10. Alt Bölge Kuvvetine Yönelik İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan alt bölge kuvvet değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 22'de sunulurken, analiz sonuçları Tablo 23'de sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 10'da verilmiştir.

*Tablo 22. Deney ve Kontrol Gruplarının Alt Bölge Kuvvetlerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Alt Bölge Kuvvet İlk Ölçüm	Kontrol	15.150	2.277	20
	Deney	15.625	3.499	24
	Toplam	15.409	2.983	44
Alt Bölge Kuvvet Son Ölçüm	Kontrol	14.850	2.084	20
	Deney	19.500	4.170	24
	Toplam	17.386	4.088	44

*Tablo 23. Deney ve Kontrol Gruplarının Alt Bölge Kuvvetlerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

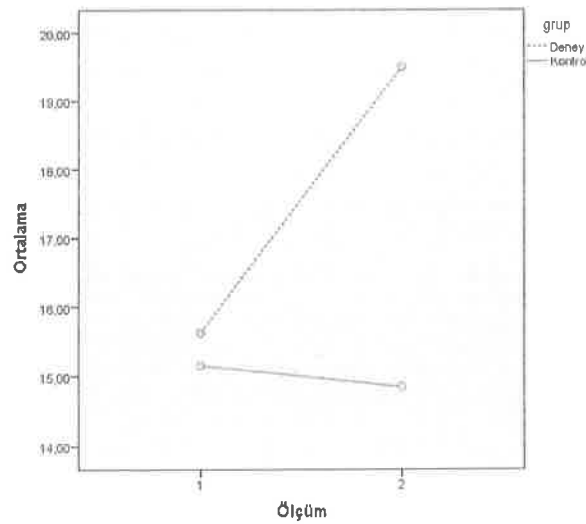
Kaynak	Kareler	Toplamı	sd	Ortalama	Kare	F	p	Eta	Kare
Grup	143.267		1	143.267	7.594	.009	.153		
Hata (Grup)	792.313		42	18.865					
Alt bölge kuvvet _degisimi	69.712		1.000	69.712	41.582	.000	.498		
Alt bölge kuvvet _degisimi * grup	95.076		1.000	95.076	56.711	.000*	.575		
Hata (Alt bölge kuvvet _degisimi)	70.412		42.000	1.676					
Toplam	1170.78		45	328.596					

\* $p < 0.05$

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda deney ve kontrol gruplarının alt bölge kuvvet ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $F_{1-42;0,05}=95.076$ ). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=16.625$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=19.500$ ) olan değişimi (fark= -2.875) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=15.150$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=14.850$ ) olan değişiminden (fark = .3) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan alt bölge kuvvet değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranla alt bölge kuvveti arttırmada daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin büyüklüğü incelendiğinde eta kare değerinin 0.575 olduğu görülmüştür. Buna göre alt bölge kuvvetindeki artışın %57,5'i uygulanan egzersizden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen eta kare değeri yapılan uygulamanın yüksek bir etkiyle alt bölge kuvvetini artırdığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 10'da gösterilmiştir.

Şekil 10. Deney ve Kontrol Gruplarının Alt Bölge Kuvvetlerinin Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini

gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test alt bölgeye yönelik kuvvet ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

#### 4.11. Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Fiziksel Fonksiyon Durumuna Yönelik İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan fiziksel fonksiyon değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 24'te sunulurken, analiz sonuçları Tablo 25'te sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 11'de verilmiştir.

*Tablo 24. Deney ve Kontrol Gruplarının Fiziksel Fonksiyonlarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Fiziksel Fonksiyon İlk Ölçüm	Kontrol	46.250	31.701	20
	Deney	54.168	21.803	24
	Toplam	50.568	26.725	44
Fiziksel Fonksiyon Son Ölçüm	Kontrol	32.500	29.491	20
	Deney	87.083	15.668	24
	Toplam	62.273	35.658	44

*Tablo 25. Deney ve Kontrol Gruplarının Fiziksel Fonksiyonlarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

Kaynak	Kareler	Toplamı	sd	OrtalamaKare	F	p	Eta Kare
Grup	21306.818		1	21306.818	18.858	.000	.310
Hata (Grup)	47453.125		42	1129.836			
Fizfonk_degisimi	2003.788		1.000	2003.788	17.737	.000	.297
Fizfonk_degisimi * grup	11878.788		1.000	11878.788	105.149	.000*	.715
Hata(fizfonk_degisimi)	4744.792		42.000	112.971			
Toplam	87387.311		45	36432.201			

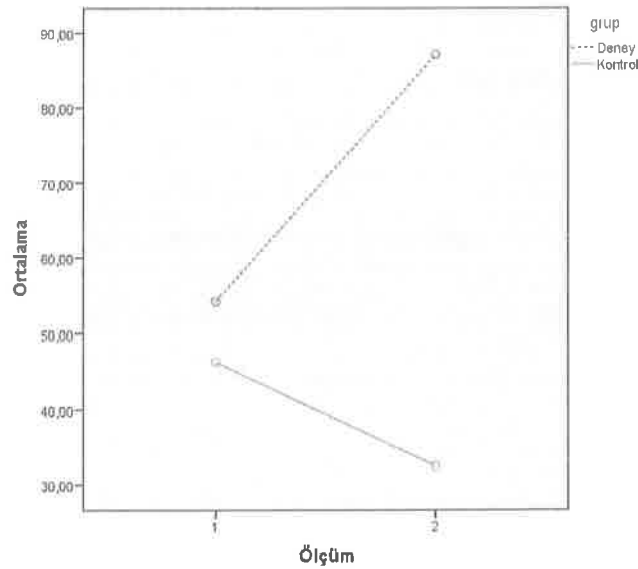
\* $p < 0.05$



Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının fiziksel fonksiyon ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $F_{1-42;0,05}=105.149$ ). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=54.168$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=87.083$ ) olan değişimi (fark=-32.915) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=46.250$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=32.500$ ) olan değişiminden (fark = 13.750) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan fiziksel fonksiyon değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın), sedanter yaşama oranla fiziksel fonksiyonu arttırmada daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin büyüklüğü incelendiğinde eta kare değerinin 0.715 olduğu görülmüştür. Buna göre fiziksel fonksiyondaki artışın %71,5'i uygulanan egzersizden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen eta kare değeri yapılan uygulamanın yüksek bir etkiyle sağlıkla ilgili yaşam kalitesine bağlı olan fiziksel fonksiyonu artırdığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 11'de gösterilmiştir.

Şekil 11. Deney ve Kontrol Gruplarının Fiziksel Fonksiyonlarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test fiziksel fonksiyon ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

#### 4.12. Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Fiziksel Rol Değişimi Durumuna Yönelik İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan fiziksel rol değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 26'da sunulurken, analiz sonuçları Tablo 27'de sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 12'de verilmiştir.

*Tablo 26. Deney ve Kontrol Gruplarının Fiziksel Rollerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Fiziksel Rol İlk Ölçüm	Kontrol	27.500	42.068	20
	Deney	35.417	42.934	24
	Toplam	31.818	42.235	44
Fiziksel Rol Son Ölçüm	Kontrol	21.250	35.610	20
	Deney	93.750	22.421	24
	Toplam	60.796	46.505	44

Tablo 27. Deney ve Kontrol Gruplarının Fiziksel Rollerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu

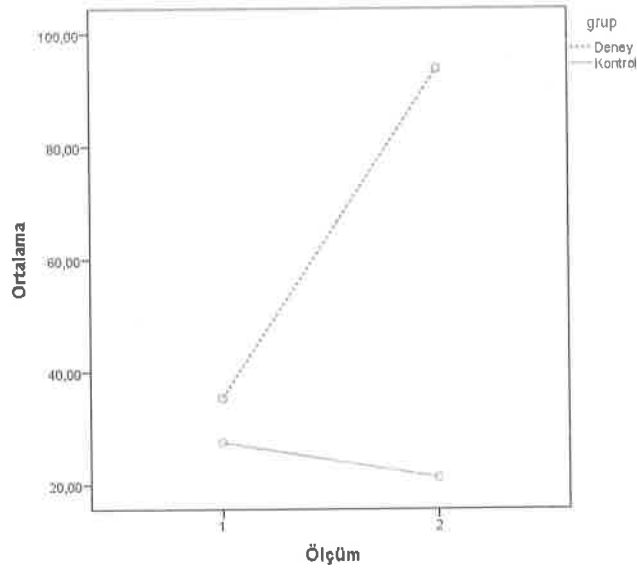
Kaynak	KarelerToplamı	sd	OrtalamaKare	F	p	Eta Kare
Grup	35273.674	1	35273.674	16.914	.000	.287
Hata (Grup)	87588.542	42	2085.441			
Fizrol_degisimi	14796.402	1.000	14796.402	25.799	.000	.381
Fizrol_degisimi * grup	22750.947	1.000	22750.947	39.668	.000*	.486
Hata(fizrol_degisimi)	24088.542	42.000	573.537			
Toplam	184498.107	45	75480.001			

\*p<0.05

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının fiziksel rol ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-42;0,05=39.668). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =35.417) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =93.750) olan değişimi (fark= -58.333) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =27.500) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =21.250) olan değişiminden (fark = 6.250) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan fiziksel rol değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranla fiziksel rolü arttırmada daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin büyüklüğü incelendiğinde eta kare değerinin 0.486 olduğu görülmüştür. Buna göre fiziksel roldeki olumlu yöndeki artışın %48,6'ü uygulanan egzersizden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen eta kare değeri yapılan uygulamanın yüksek bir etkiyle sağlıkla ilgili yaşam kalitesine bağlı olan fiziksel rolü olumlu yönde artırdığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 12'te gösterilmiştir.

Şekil 12. Deney ve Kontrol gruplarının Fiziksel Rollerinin Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test fiziksel rol ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

#### 4.13. Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Beden Ağrısı Üzerine Yapılan İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan beden ağrısı değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 28'de sunulurken, analiz sonuçları Tablo 29'da sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 13'te verilmiştir.

Tablo 28. Deney ve Kontrol Gruplarının Beden Ağrılarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Beden Ağrısı İlk Ölçüm	Kontrol	54.000	28.172	20
	Deney	51.250	27.396	24
	Toplam	52.500	27.460	44
Beden Ağrısı Son Ölçüm	Kontrol	62.000	25.047	20
	Deney	15.417	16.413	24
	Toplam	36.591	31.174	44

Tablo 29. Deney ve Kontrol Gruplarının Beden Ağrılarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu

Kaynak	Kareler			p	Eta Kare	
	Toplamı	sd	Ortalama Kare F			
Grup	13275.152	1	13275.152	12.333	.001	.227
Hata (Grup)	45206.667	42	1076.349			
Bedenagrisi_degisimi	4225.606	1.000	4225.606	33.794	.000	.446
Bedenagrisi_degisimi * grup	10480.152	1.000	10480.152	83.815	.000*	.666
Hata(bedenagrisi_degisimi)	5251.667	42.000	125.040			
Toplam	78439.244	45	29182.299			

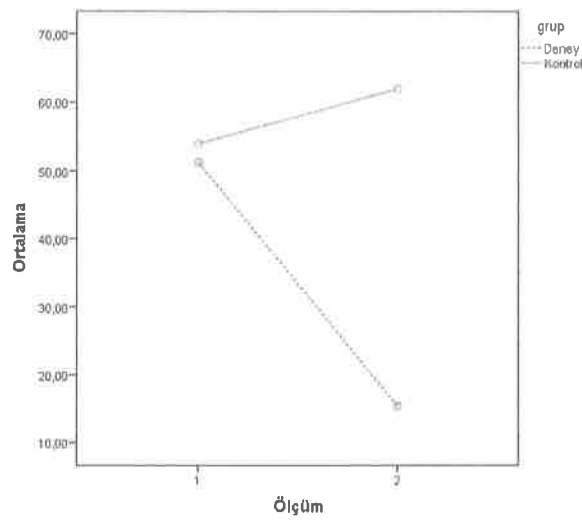
\*p<0.05

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının beden ağrısı ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-42;0,05=83.815). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =51.250) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =15.417) olan değişimi (fark= 35.833) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =54.000) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =62.000) olan değişiminden (fark = -8.000) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan beden ağrısı değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranla beden ağrısını azaltmada daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir. Bu etkinin büyüklüğü incelendiğinde eta kare değerinin 0.666 olduğu görülmüştür. Buna göre beden ağrısındaki azalmaya yönelik artışın %66,6'sı uygulanan egzersizden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde

edilen eta kare değeri yapılan uygulamanın yüksek bir etkiyle sağlıkla ilgili yaşam kalitesine bağlı olan beden ağrısını azalttığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 13'te gösterilmiştir.

*Şekil 13. Deney ve Kontrol Gruplarının Beden Ağrılarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik*



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test beden ağrısı ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

#### 4.14. Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Genel Sağlık Üzerine Yapılan İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan genel sağlık değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 30'da sunulurken, analiz sonuçları Tablo 31'de sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 14'te verilmiştir.

*Tablo 30. Deney ve Kontrol Gruplarının Genel Sağlıklarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Genel Sağlık İlk Ölçüm	Kontrol	53.750	6.859	20
	Deney	55.625	7.563	24
	Toplam	54.773	7.230	44
Genel Sağlık Son Ölçüm	Kontrol	56.750	4.375	20
	Deney	53.333	7.020	24
	Toplam	54.886	6.146	44

*Tablo 31. Deney ve Kontrol Gruplarının Genel Sağlıklarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

Kaynak	Kareler	Toplamı	sd	Ortalama	Kare	F	p	Eta	Kare
Grup	12.964		1	12.964	.200	.657	.005		
Hata (Grup)	2721.979		42	64.809					
Gensaglik_degisimi	2.737		1.000	2.737	.117	.734	.003		
Gensaglik_degisimi * grup	152.737		1.000	152.737	6.516	.014*	.134		
Hata(gensaglik_degisimi)	984.479		42.000	23.440					
Toplam	3874.896		45	256.687					

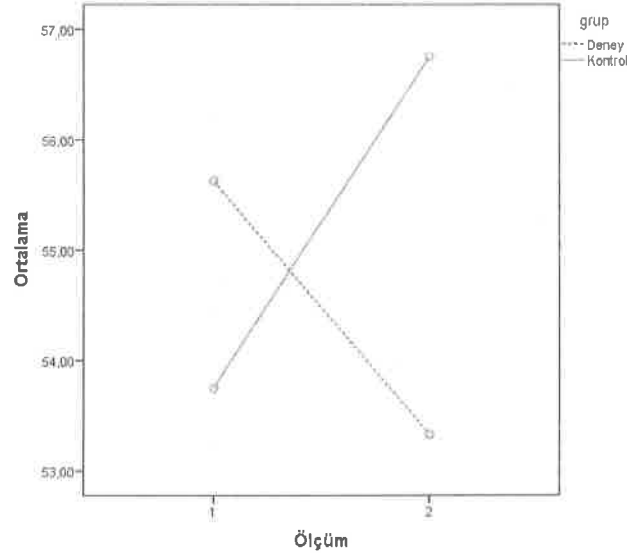
\*p<0.05

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının genel sağlık ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-42;0,05=6.516). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =51.250) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =55.625) olan değişimi (fark= 2.292) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =53.750) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =56.750) olan

değişiminden (fark = -3.000) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan genel sağlık değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden %13,4 daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranla sağlıkla ilgili yaşam kalitesine bağlı olan genel sağlığı düzeltmede daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 14'te gösterilmiştir.

Şekil 14. Deney ve Kontrol Gruplarının Genel Sağlıklarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğru düşüş gösterirken Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğru yükseliş göstermektedir.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test genel sağlık ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olmadığı görülmüştür ( $p>0.05$ ).



#### 4.15. Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Canlılık Üzerine Yapılan İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan canlılık değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 32'de sunulurken, analiz sonuçları Tablo 33'te sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 15'te verilmiştir.

*Tablo 32. Deney ve Kontrol Gruplarının Canlılıklarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Canlılık Ölçüm	Kontrol	42.250	6.973	20
	Deney	41.875	9.759	24
	Toplam	42.046	8.513	44
CanlılıkSon Ölçüm	Kontrol	42.000	6.767	20
	Deney	50.833	6.539	24
	Toplam	46.818	7.931	44

*Tablo 33. Deney ve Kontrol Gruplarının Canlılıklarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

Kaynak	Kareler	Toplamı	sd	OrtalamaKare	F	p	Eta Kare
Grup	390.237		1	390.237	4.641	.037	.100
Hata (Grup)	3531.354		42	84.080			
Canlilik_degisimi	413.646		1.000	413.646	12.095	.001	.224
Canlilik_degisimi * grup	462.509		1.000	462.509	13.524	.001*	.244
Hata(canlilik_degisimi)	1436.354		42.000	34.199			
Toplam	6234.100		45	1384.671			

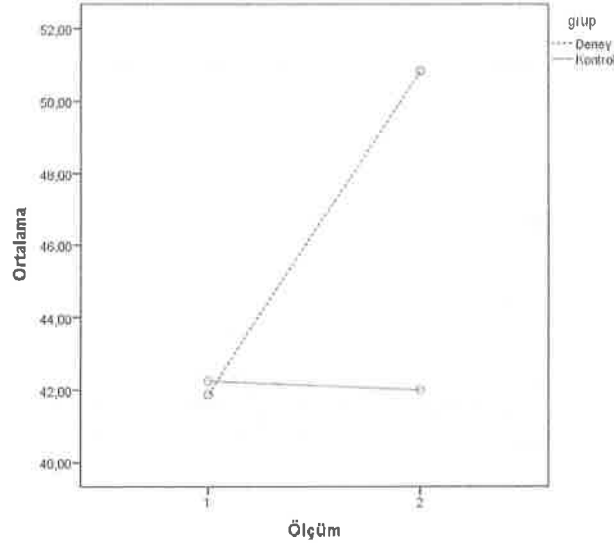
\*p<0.05

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının canlılık ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-42;0,05=13.524). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =41.875) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =50.833) olan değişimi (fark= -8.958) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =42.250) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}$ =42.000) olan

değişiminden (fark = .250) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan canlılık değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden %24,4 daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranla sağlıkla ilgili yaşam kalitesine bağlı olan canlılığı arttırmada daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 15'te gösterilmiştir.

*Şekil 15. Deney ve Kontrol Gruplarının Canlılıklarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik*



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test canlılık ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

#### 4.16. Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Sosyal Fonksiyon Durumuna Yönelik İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan sosyal fonksiyon değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 34'te sunulurken, analiz sonuçları Tablo 35'te sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 16'da verilmiştir.

*Tablo 34. Deney ve Kontrol Gruplarının Sosyal Fonksiyonlarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Sosyal Fonksiyon İlk Ölçüm	Kontrol	51.250	10.653	20
	Deney	53.646	13.533	24
	Toplam	52.557	12.230	44
Sosyal Fonksiyon Son Ölçüm	Kontrol	55.000	11.032	20
	Deney	47.917	11.460	24
	Toplam	51.136	11.694	44

*Tablo 35. Deney ve Kontrol Gruplarının Sosyal Fonksiyonlarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

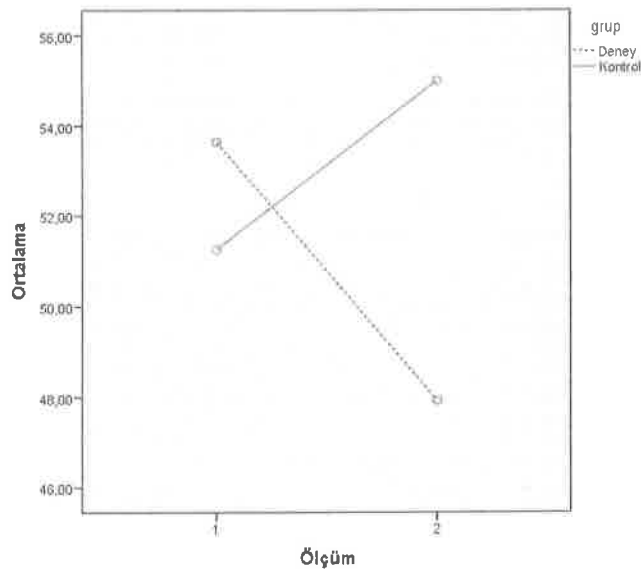
Kaynak	Kareler	Toplam	sd	Ortalama Kare	F	p	Eta Kare
Grup	119.851	1	119.851	.622	.435	.015	
Hata (Grup)	8095.703	42	192.755				
Sosfonk_degisimi	21.366	1.000	21.366	.249	.620	.006	
Sosfonk_degisimi * grup	490.116	1.000	490.116	5.708	.021*	.120	
Hata(sosfonk_degisimi)	3606.120	42.000	85.860				
Toplam	12333.156	45	909.948				

\*p<0.05

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının sosyal fonksiyon ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-42;0,05=5.708).

Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=53.646$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=47.917$ ) olan değişimi (fark= 5.729) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=51.250$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=55.000$ ) olan değişiminden (fark = -3.750) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan sosyal fonksiyon değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden %12 daha fazladır. Ama bu durum negatif yönde bir etkidir ve yapılan egzersizin yaşam kalitesine bağlı sosyal fonksiyonu olumsuz yönde etkilediği söylenebilir. Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 16'da gösterilmiştir.

Şekil 16. Deney ve Kontrol Gruplarının Sosyal Fonksiyonlarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğru düşüş gösterirken Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğru yükseliş göstermektedir.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test sosyal fonksiyon ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olmadığı görülmüştür ( $p>0.05$ ).

#### 4.17. Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Duygusal Rol Durumuna Yönelik İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan duygusal rol değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 36'da sunulurken, analiz sonuçları Tablo 37'de sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 17'de verilmiştir.

*Tablo 36. Deney ve Kontrol Gruplarının Duygusal Rollerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Duygusal Rol İlk Ölçüm	Kontrol	20.000	38.083	20
	Deney	47.222	48.071	24
	Toplam	34.849	45.440	44
Duygusal Rol Son Ölçüm	Kontrol	20.000	36.515	20
	Deney	93.056	21.934	24
	Toplam	59.849	46.909	44

*Tablo 37. Deney ve Kontrol Gruplarının Duygusal Rollerinin İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

Kaynak	KarelerToplamı	sd	OrtalamaKare	F	p	Eta Kare
Grup	54848,906	1	54848,906	26,385	,000	,386
Hata (Grup)	87310,185	42	2078,814			
Duygusalrol_degisimi	11458,333	1,000	11458,333	16,154	,000	,278
Duygusalrol_degisimi * grup	11458,333	1,000	11458,333	16,154	,000*	,278
Hata(duygusalrol_degisimi)	29791,667	42,000	709,325			
Toplam	194867.424	45	80553.711			

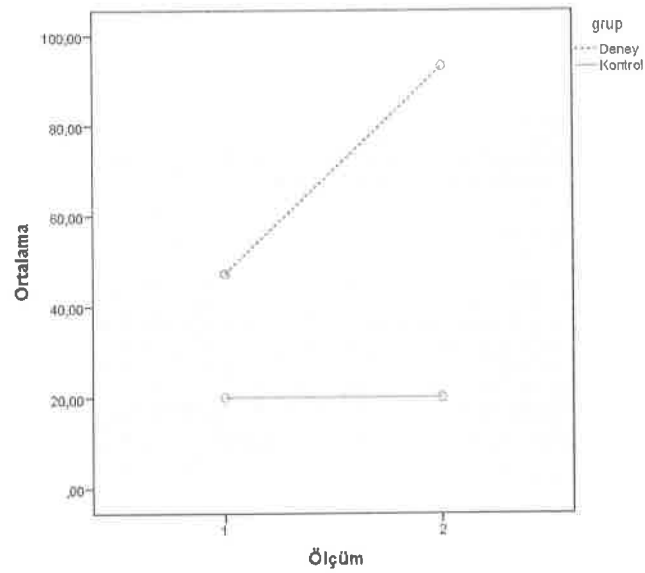
\*p<0.05

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının duygusal rol ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-42;0,05=16.154). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=47.222$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=93.056$ ) olan değişimi (fark= -45.834) Kontrol Grubunun

ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=20.000$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=20.000$ ) olan değişiminden (fark =0) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan duygusal rol değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden %27,8 daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranla sağlıklı ilgiliyaşam kalitesine bağlı olan duygusal rolü arttırmada daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 17'de gösterilmiştir.

Şekil 17. Deney ve Kontrol Gruplarının Duygusal Rollerinin Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğimi Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğrunun eğiminden daha fazladır.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test duygusal rol ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ).

#### 4.18.Yaşam Kalitesi Alt Bölümü Olan Mental Sağlık Durumuna Yönelik İncelemeler

Deney ve Kontrol gruplarının ilk ölçümlerinin son ölçüme olan mental sağlık değişimlerinin birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla karışık desenler için varyans analizi (SplitPlot ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen betimsel istatistikler Tablo 38'de sunulurken, analiz sonuçları Tablo 39'da sunulmuştur. Ayrıca sonuçları bütün olarak görebilmek amacıyla grupların ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının yerleri grafikleştirilmiş ve Şekil 18'de verilmiştir.

*Tablo 38. Deney ve Kontrol Gruplarının Mental Sağlıklarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Betimsel İstatistikleri Tablosu*

Test	Grup	Ortalama	Std. Sapma	N
Mental Sağlık İlk Ölçüm	Kontrol	53.200	7.237	20
	Deney	52.500	5.934	24
	Toplam	52.818	6.489	44
Mental Sağlık Son Ölçüm	Kontrol	50.800	5.961	20
	Deney	55.500	5.048	24
	Toplam	53.364	5.911	44

*Tablo 39. Deney ve Kontrol Gruplarının Mental Sağlıklarının İlk Ölçüm ve Son Ölçümlerinin Karışık Desenler İçin Varyans Analizi (ANOVA) Tablosu*

Kaynak	Kareler	Toplamı	sd	Ortalama	Kare	F	p	Eta Kare
Grup	87.273		1	87.273	1.697	.200	.039	
Hata (Grup)	2160.000		42	51.429				
Mentalsaglik_degisimi	1.964		1.000	1.964	.091	.764	.002	
Mentalsaglik_degisimi * grup	159.055		1.000	159.055	7.370	.010*	.149	
Hata(mentalsaglik_degisimi )	906.400		42.000	21.581				
Toplam								

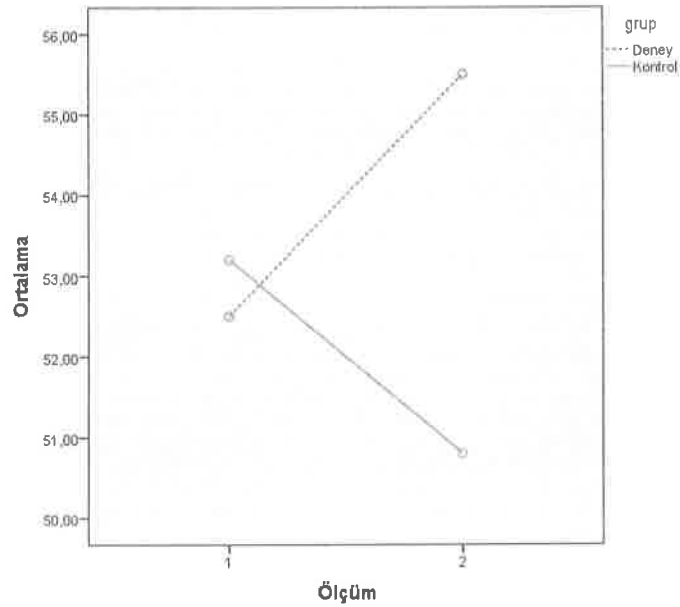
\*p<0.05

Yapılan karışık desenler için varyans analizi sonucunda Deney ve Kontrol gruplarının mental sağlık ölçümlerinin ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerinin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır (F1-42;0,05=7.370). Buna göre Deney Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}$ =52.500)

son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=55.500$ ) olan değişimi (fark= -3.000) Kontrol Grubunun ön ölçüm ortalamasından ( $\bar{X}=53.200$ ) son ölçüm ortalamasına ( $\bar{X}=50.800$ ) olan değişiminden (fark =2.400) daha fazladır. Buna göre Deney Grubunun ön ölçümden son ölçüme olan mental sağlık değişimi, Kontrol Grubunun değişiminden %14,9 daha fazladır. Bu durum bir başka ifadeyle deneysel işlemin (egzersiz yapmanın) sedanter yaşama oranla sağlıkla ilgili yaşam kalitesine bağlı olan mental sağlığı arttırmada daha fazla başarı sağladığı şeklinde de söylenebilir.

Deney ve Kontrol gruplarının ön ölçümden son ölçüme olan değişimlerini bütün olarak incelemek amacıyla bu grupların ön ve son ölçüm ortalamaları grafik olarak düzenlenmiş ve Şekil 18'de gösterilmiştir.

Şekil 18. Deney ve Kontrol Gruplarının Mental Sağlıklarının Ön Ölçümden Son Ölçüme Olan Değişimleri İçin Grafik



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi Deney Grubun ön ölçümden son ölçüme olan değişimi Kontrol Grubuna oranla daha fazladır. Deney Grubunun değişimini gösteren doğru artış gösterirken Kontrol Grubunun değişimini gösteren doğru düşüş göstermektedir.

Ayrıca Deney Grubunun ön test ve son test mental sağlık ölçümleri kendi içinde karşılaştırıldığında yapılan çalışmada anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ).



## BÖLÜM V

### Sonuç ve Öneriler

#### 5.1.Sonuç

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının bireylerin **kilo değişimi** ve ağırlık kayıplarına yönelik sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun kilo ortalaması  $\bar{X}=90.83$  kg. iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=83,67$  kg. olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ) (Tablo: 4/5).

Ross ve ark.(2000) yapmış oldukları çalışmada, 3 aylık bir süreçte, 7.6kg'lık bir kilo kaybını bularak,

(Lee ve ark.,1994) Singapurlu askerlere uyguladıkları egzersizle beş aylık bir süreç sonucunda ortalama 12.5kg'lık bir kilo kaybı elde ederek,

Sum ve ark.,(1994) yaptıkları çalışmada ise 20 hafta sonunda vücut ağırlığında 8.6kg, yağ kütlesinde 11,7 kg kayıp yaşanırken yağsız vücut kütlesinde 3.1kg artış bularak,

Grediagin ve ark. (1995) tarafından 12 kadın üzerinde 12 hafta süresince haftada 4 gün, VO2max'ın %50'sinde yapılan egzersizlerde yağsız beden kütlesinde 1.95kg artış elde edilirken yağ kütlesinde ise 2,3 kg kayıp elde ederek,

Yaman H ve Atay E. (2007) tarafından yapılan çalışmada da ağırlık kaybında önemli ve anlamlı farklılıklar bularak, yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedirler.

Aynı şekilde Sluijs EM. (2005) ve arkadaşları en az 6 aydan beri oturgan yasanti süren hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada bedensel etkinlik tavsiyesinin 1 yıllık süreçte bedensel etkinlik düzeyini anlamlı şekilde arttırdığını ve beden ağırlığını anlamlı şekilde azalttığını bulmuşlardır. Bu çalışma da çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın kilo kaybında olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının bireylerin **bel çevresi ölçümlerine** yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun bel çevresi ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=99.42$  cm. iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=90.29$  cm. olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo: 6/7).

Yaprak Y. (2004) tarafından yapılan çalışmada da bel kalça oranında 1,2 düşüş elde edilmiş olması,

Yaman H ve Atay E. (2007) yaptıkları çalışmada çalışmalarını sonunda bel çevresi ölçümlerinde anlamlı ve önemli farklılıklar elde ettilmiş olması,

Van Loan ve ark. (1994) tarafından yapılan çalışmada, yapılan egzersizin 4,3 kg kilo kaybına sebep olduğu ifade edilerek,

Katoh ve ark. (1994) tarafından yapılan başka bir çalışmada 12 hafta boyunca toplam 14 kadına uyguladıkları egzersizle 8,9 kg kilo kaybı, 1.1kg yağsız beden kütlelerinde ve 7,2 kg yağ kütlelerinde bir azalma elde edilerek yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedirler.

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın bel çevresi değişiminde olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının bireylerin **kalça çevresi ölçümlerine** yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun bel çevresi ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=107,66$  cm. iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=101,25$  cm. olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo: 8/9).

Yaprak Y. (2004) tarafından yapılan çalışmada bel kalça oranında 1,2 düşüş elde edilerek,

Yaman H ve Atay E. (2007) yaptıkları çalışmada çalışmalarını sonunda kalça çevresi ölçümlerinde anlamlı ve önemli farklılıklar elde edilerek, yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedir. Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın kalça çevresi değişiminde olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının bireylerin **dayanıklılık** ölçümlerine yönelik uygulanan iki dakika dayanıklılık testinin değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun dayanıklılık ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=83,250$  tekrarken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=94,958$  tekrar olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo:10/11).

Brian ve arkadaşları, yapmış oldukları çalışmada, iki dakika dayanıklılık skorlarını, düşük düzeyde egzersiz programı uygulanan grupta, program öncesi;  $70,1\pm32,3$  tekrar, sonrası;  $102,9\pm33,8$  tekrar, olarak olumlu gelişimi kaydedilerek,

Yüksek S. (2012) yapmış olduğu çalışmada bireylerin dayanıklılıklarını ölçmek için uyguladığı "İki Dakikalık Adım Testi"ni de tüm yaş gruplarında egzersiz yapanlarda dayanıklılığın daha yüksek olduğunu tespit edilerek,

Rikli RE ve Jones JC.(2001) yaptıkları çalışmada fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan yaşlıların 2 dakika adım test sonuçları; erkekler için  $100\pm24$  tekrar, kadınlar için  $94\pm24$  tekrar olarak, fiziksel uygunluk düzeyi düşük olan grubun ise, erkekler ve kadınlar için  $65\pm25$  adım olarak belirtilerek,

Jeff (1999) çalışmasında yaş ortalaması 72,4 yıl olan yaşlı yetişkin erkeklerin 2 dakika adım test ortalamasını  $109,8\pm17$  tekrar, yaş ortalaması 69,6 yıl olan kadınlarınkini ise  $103,8\pm16$  tekrar olarak tespit edilerek,

Miotto JM., (1997) başka bir çalışma da ise fiziksel olarak aktif yaşlıların 2 dakika dayanıklılık test ortalaması  $121,4$  tekrar, hareketsiz grupta ise  $98,5$  tekrar olarak belirtilerek,

Baum EE ve arkadaşları, (2003) yaptıkları pek çok çalışmada yaşlılara düzenli olarak uygulatılan uzun süreli egzersizlerin, Fiziksel Performans Test skorlarını olumlu yönde etkilediğini tespit edilerek yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedirler.

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın dayanıklılık artışında olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının bireylerin **üst bölge kuvvet** ölçümlerine yönelik uygulanan 30 saniye dambıl kaldırma testi değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun üst bölge kuvvet ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=18.37$  tekrarken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=22.16$  tekrar olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo: 12/13).

Yüksek S. (2012) yapmış olduğu çalışmada bireylerin üst bölge kuvvetlerini belirlemek için uyguladığı Arm Curl Test (Dambıl Kaldırma),(skorlarının; bütün yaş gruplarında ve toplamda egzersiz yapanlarda anlamlı olarak daha yüksek olduğunu tespit ederek,

Rikli ve Jones, (2001) yapıdığı çalışmada üst bölge kuvvetini fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan grupta;  $18,0\pm4,9$  tekrar, fiziksel uygunluk düzeyi düşük olan grupta;  $10,8\pm3,5$  tekrar bularak,

Toraman ve arkadaşları, (2003) üst bölge kuvvetine yönelik uygulamış olduğu antrenman programı öncesi; 60-73 yaş gurubunda;  $17,3\pm1,7$ , antrenman programı sonrası;  $22,8\pm3,6$ ; 74-85 yaş gurubunda antrenman program öncesi;  $17,4\pm3,5$ , sonrası;  $22,1\pm2,6$  skorlar bularak,

Blok ve arkadaşları, (2006) uyguladıkları program öncesi; 11,4 tekrar, sonrası; 15,4 tekrar, olarak olumlu gelişime yönelik skor kaydederek,

Marzilli ve arkadaşları, (2004) program öncesi  $20\pm4,4$ , uyguladıkları egzersiz sonrası  $23,8\pm6,3$  olarak olumlu yönde skor rapor ederek,

Yaman H ve Atay E,(2007) yaptıkları çalışmada çalışmalarını sonunda üst bölge kuvvet ölçümlerinde anlamlı ve önemli farklılıklar elde ederek yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedirler.

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın üst bölge kuvvet artışında olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarından bireylerin **üç metre git-gel sürat testi (Time up&Go test)** ölçümlerine yönelik değişim sonuçları ele alındığında, başlangıçta Deney Grubunun üç metre git-gel sürat testi ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=4.83$  sn. iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=4.081$  sn. olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ )(Tablo: 14/15).

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın üç metre git-gel sürat testi sonuçlarında olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Rikli ve Jones, (2001) fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan yaşlı erkek grubun üç metre git-gel sürat testi benzeri olan sekiz adım kalk-yürü test skorlarını;  $5,1\pm 1,2$  sn, fiziksel uygunluk düzeyi düşük olan grubun ise;  $8,9\pm 2,9$  sn olarak tespit ederek,

Toraman ve arkadaşları, (2003) 60-73 yaş grubunda uygulamış oldukları antrenman programı öncesi  $6,3\pm 1,3$  saniye, antrenman programı sonrası  $4,6\pm 0,8$  saniye, 74-85 yaş gurubunda antrenman programı öncesi  $7,1\pm 1,5$  saniye, antrenman programı sonrası  $5.02\pm 0,2$  saniye olarak skor tespit ederek,

Dobek JC. ve arkadaşları (2007) yaptıkları yine benzer bir çalışmada, yaş ortalaması 82 yıl olan yaşlılara 10 haftalık egzersiz uygulamış ve egzersiz öncesi Fiziksel Performans Test ortalaması 21,1 iken egzersiz sonrası 23,2 olarak tespit ederek yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedirler.

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın üç metre git-gel sürat ve denge testi artışında olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının **otur-eriş alt bölge esneklik testinin** ölçümlerine yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun otur-eriş alt bölge esneklik testinin ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=11.625$  cm. iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=6.417$  cm. olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo: 16/17).

Yüksek S. (2012) yapmış olduğu çalışmada bireylerin alt bölge esneklik düzeyini ölçmek için uyguladığı "Sandalyeye Otur-Eriş Testi"ni de 65–69 yaş grubunda ve toplamda egzersiz yapanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bularak,

Permsirivanich W. (2006) ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada da sedanter bireylere uygulatılan 3 aylık egzersiz sonunda olguların otur-uzan test sonuçlarında 5.56 cm'lik anlamlı bir artış olduğunu belirterek,

Fatouros IG ve arkadaşları, (2006) yaptıkları çalışmada yaşları 65-78 yılları arasında olan, 58 fiziksel aktivite düzeyi düşük yaşlı bireye, üç aylık direnç egzersizi uygulatmış ve yüksek yoğunluklu direnç egzersizinin esneklik değerinde %28' lik bir artış sağladığını tespit ederek,

Miotto JM.(1997) yaptığı araştırmada 60-90 yaşları arasındaki aktif erkeklerin esneklik ortalamasını 14.71±4.54 cm, kadınların 19.11±2.72 cm, inaktif erkeklerin 11.97±3.73 cm, kadınların 17.98±4.03 cm olarak tespit etmiş ve cinsiyetler arası farkın anlamlı olduğunu bildirerek,

Özcan ve arkadaşları, (2005) 65 yaş ve üstü, toplam 116 yaşlı bireyin esneklik ortalamasını 10.57±13.61 cm olarak tespit ederek,

Patrick ve arkadaşları, (2001) Girişim grubunda siddetli bedensel etkinliğin %10, orta düzey bedensel etkinliğin %17 arttığını ispat ederek,

Yaman H ve Atay E. (2007) yaptıkları çalışmada çalışmalarını sonunda otur-eriş alt bölge esneklik testinin ölçümlerinde anlamlı ve önemli farklılıklar elde ederek, yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedirler.

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın bedensel etkinlik testlerinden olan otur-eriş alt bölge esneklik testinin artışında olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının **üst bölge esneklik testi sırt kaşıma** ölçümlerine yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun sırt kaşıma testinin ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=10.458$  cm. iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=5.542$  cm. olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo: 18/19).

Yüksek S. (2012) yapmış olduğu çalışmada bireylerin üst bölge esneklik düzeylerini ölçmek için uyguladığı "Sırt Kaşıma Testi"ni de 60–64, 65–69, 70–74 yaş gruplarında ve toplamda egzersiz yapanlar lehine anlamlı farklar bularak,

King MB ve arkadaşları, (2000) yaptıkları çalışmada yaş ortalaması 77,9 yıl olan 45 yaşlı erkeğe 12 haftalık aerobik, kuvvet ve fonksiyonel egzersizleri içeren bir program uygulamış ve program sonunda olguların Fiziksel Performans Testleri skorlarında 2,4 (%11) puanlık anlamlı bir artış olduğunu kaydederek,

Dobek JC ve arkadaşları, (2007) yaptıkları yine benzer bir çalışmada, yaş ortalaması 82 yıl olan yaşlılara 10 haftalık egzersiz uygulayarak ve egzersiz öncesi Fiziksel Performans Test ortalaması 21,1 iken egzersiz sonrası 23,2 olarak tespit ederek,

Yaman H ve Atay E. (2007) yaptıkları çalışmada çalışmalarını sonunda sırt kaşıma üst bölge esneklik testinin ölçümlerinde anlamlı ve önemli farklılıklar elde ederek, yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedirler.

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın bedensel etkinlik testlerinden olan sırt kaşıma üst bölge esneklik testinin artışında olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının **denge testi** ölçümlerine yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun denge testinin ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=2.002$  dakika iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=2.735$  dakika olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo: 20/21).

Yüksek S. (2012) yapmış olduğu çalışmada bireylerin dengelerini ölçmeye yönelik uyguladığı testte tüm egzersiz yapan gruplarda anlamlı farklar bularak,

Nelson ME ve arkadaşları, (2004) yaptıkları çalışmada yaşlılara düzenli olarak uygulatılan uzun süreli egzersizlerin, Fiziksel Performans Test skorlarını olumlu yönde etkilediğini tespit ederek, yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedirler.

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın bedensel etkinlik testlerinden olan denge testinin artışında olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının **alt bölge kuvvet testi** olan **sandalyeye otur-kalk testinin** ölçümlerine yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun otur-kalk testinin ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=16.625$  tekrar iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=19.500$  tekrar olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo:22/23).

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın bedensel etkinlik testlerinden olan alt bölge kuvvet testi otur-kalk testinin tekrar artışında olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Yüksek S. (2012) 849 yaşlı erkeğe uyguladığı çalışmada Bireylerin bacak kuvvetlerini belirlemek için uygulanan "Sandalyeye Otur-Kalk Testi" skorlarının ve tüm yaş kategorilerinde ve toplamda, egzersiz yapanların daha yüksek olduğu tespit ederek,

Fatouros IG ve arkadaşları, (2006) yaptıkları çalışmada yaşları 65-78 yılları arasında olan, 58 fiziksel aktivite düzeyi düşük yaşlı bireye, üç aylık direnç egzersizi uygulatmış ve yüksek yoğunluklu direnç egzersizinin esneklik değerinde %28' lik bir artış sağladığını tespit ederek, yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedirler.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin alt ölçeği olan **fiziksel fonksiyon** ölçümlerine yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun fiziksel fonksiyon ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=54.168$  puan iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=87.083$  puan olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo: 24/25).

Bowen ve arkadaşları, (2006) yine menopoz evresine girmiş sedanter kadınlarda uyguladıkları haftada 225 dakikalık ve 12 ay süren egzersiz programlarının, çalışma gurubu üzerinde yaşam kalite ölçeklerinden olan "genel sağlık" ve "fiziksel fonksiyon" açısından puanlarının olumlu yönde arttığını ispatlayarak,

Martin ve arkadaşları, (2009) menopoz evresini yüksek derecede yaşayan, obez ve sedanter kadınlara uyguladıkları haftalık 225 dakikalık egzersiz programları ile



egzersizin yaşam kalite ölçeğinin tüm yönlerini olumlu yönde etkilediğini ispatlayarak,

Sorensen ve arkadaşları, (1999) orta yaşta yetişkin bireylerde uyguladıkları egzersizle bireylerin yaşam kalite puanlarının yükseldiğini ispatlayarak, yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedirler.

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın yaşam kalite ölçeklerinden olan “fiziksel fonksiyon” artışında olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin alt ölçeği olan **fiziksel rol** ölçümlerine yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun fiziksel rol ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=35.417$  puan iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=93.750$  puan olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo: 26/27).

Gillison ve arkadaşları, (2009) sağlıklı, orta yaşlı sedanter bireylerde uyguladıkları iyileştirme amaçlı çalışmada bireylerinin yaşam kalite puanlarında yüksek artış olduğunu ispatlayarak,

Ware, (1993) elde ettiği sonuçlarda deney grubu erkek sporcularda yaptırılan egzersizlerin olumlu yönde bu ölçeklerin puanlarını arttırdığını ispatlamışyarak, yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedirler.

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın yaşam kalite ölçeklerinden olan “fiziksel rol” artışında olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin alt ölçeği olan **beden ağrısı** ölçümlerine yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun beden ağrısı ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=51.250$  puan iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=15.417$  puan olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo: 28/29).

Morey ve arkadaşları, (2009) kanserden kurtulan hastalar üzerine yaptıkları çalışmada egzersizin sağlığa yönelik yaşam kalitesindeki ölçeklerden olan

fonksiyonel durum ile beden ağrısı üzerinde ciddi skor düşüşleri yakalayıp, yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedir.

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın yaşam kalite ölçeklerinden olan "beden ağrısı" düşüşünde olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin alt ölçeği olan **genel sağlık** ölçümlerine yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun genel sağlık ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=51.250$  puan iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=55.625$  puan olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo: 30/31).

Bowen ve arkadaşları, (2006) yine menopoz evresine girmiş sedanter kadınlarda uyguladıkları haftada 225 dakikalık ve 12 ay süren egzersiz programlarının, çalışma gurubu üzerinde yaşam kalite ölçeklerinden olan "genel sağlık" ve "fiziksel fonksiyon" açısından puanlarının olumlu yönde arttığını ispatlayarak,

Mummery ve arkadaşları, (2004) yaptıkları araştırmada egzersizin dozunun yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırmışlardır. Ve elde ettikleri sonuç itibariyle egzersizin dozunun artırılmasının yaşam kalitesi üzerine etkisini olumlu yönde arttırdığını belirleyerek,

Sorensen ve arkadaşları, (1999) orta yaşta yetişkin bireylerde uyguladıkları haftada 3 gün ve 60'şar dakika süren ve 12 ay boyunca uygulanan egzersizle bireylerin yaşam kalitesi genel sağlık ve tüm test puanlarının yükseldiğini ispatlayarak, yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedirler.

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın yaşam kalite ölçeklerinden olan "genel sağlık" artışında olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin alt ölçeği olan **canlılık** ölçümlerine yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun canlılık ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=41.875$  puan iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=50.833$  puan olarak negatif yönde değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında negatif yönde anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ )

(Tablo: 32/33).Çünkü Sf-36 Yaşam Kalite Ölçeğinin puanlaması dikkate alındığında puanlamada canlılık üzerine puan yükseldikçe canlılığın düştüğünü ifade etmektedir.

Bu bağlı olarak yapılan uygulamanın yaşam kalite ölçeklerinden olan “canlık” düzeyinde daha az etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin alt ölçeği olan **sosyal fonksiyon** ölçümlerine yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun sosyal fonksiyon ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=53.646$  puan iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=47.917$  puan olarak negatif yönde değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında negatif yönde anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo: 34/35).

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın yaşam kalite ölçeklerinden olan “sosyal fonksiyon” da olumlu yönde daha az etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin alt ölçeği olan **duygusal rol** ölçümlerine yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun duygusal rol ölçümünün ortalaması  $\bar{X}=47.222$  puan iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}=93.056$  puan olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo: 36/37).

Martin ve arkadaşları, (2009) menopoz evresini yüksek derecede yaşayan, obez ve sedanter kadınlara uyguladıkları haftalık 225 dakikalık egzersiz programları ile egzersizin yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırmışlar ve egzersizin yaşam kalite ölçeğinin duygusal rol başta olmak üzere tüm yönlerini olumlu yönde etkilediğini ispatlamışlayarak çalışmamızla benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedir.

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın yaşam kalite ölçeklerinden olan “duygusal rol” de yüksek derecede olumlu yönde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda uygulanan bireysel antrenman programlarının sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin alt ölçeği olan **mental sağlık** ölçümlerine yönelik değişim sonuçları ele alındığında başlangıçta Deney Grubunun mental sağlık ölçümünün ortalaması

$\bar{X}$ =52.500 puan iken 12 haftalık yaptırılan düzenli egzersiz sonucunda bu ortalama  $\bar{X}$ =55.500 puan olarak değişim göstermiştir. Bu değer Kontrol Grubundaki değişimle karşılaştırıldığında önemli derecede anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo: 38/39).

Yaman H ve Atay E, (2007)yaptıkları çalışmalarını sonunda sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin alt ölçeği olan mental sağlık ölçümlerinde anlamlı ve önemli farklılıklar elde ederek, yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedir.

Buna bağlı olarak yapılan uygulamanın yaşam kalite ölçeklerinden olan "mental sağlık" ta olumlu yönde artmasında etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Sonuç olarak; elde edilen tüm bu verilere göre bireysel antrenmanın fazla kilolu ve obez bireylerde sağlıkla ilgili yaşam kalitesi alt ölçeklerinden olan "fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, genel sağlık, beden ağrısı ve mental sağlık" üzerinde ve fiziksel uygunluk ölçümleri olan "dayanıklılık, denge, kuvvet, esneklik" üzerinde de olumlu yönde yüksek etkilerinin olduğunu söyleyebiliriz.

Araştırma sonucunda şu önerilerde bulunabiliriz;

## 5.2.Öneriler

- ✓ Topluma yeterli ve dengeli beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırılmalı ve obezite riskinin azaltılması için öncelikle bu mücadele bir devlet politikası haline getirilmeli.
- ✓ Toplumun obezite ile mücadele konusunda bilgi düzeyi artırılmalı bireylere yeterli ve dengeli beslenme ve düzenli fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırılmalı.
- ✓ Devlet kurumlarında, okullarda ve hatta belediyelere bağlı özel yerlerde obezite ile savaş bilinçli bir şekilde yapılmalı, bireylere anlatılmalı.
- ✓ Öğretmen ve öğrenciler yeterli ve dengeli beslenme ve fiziksel aktivite konularında bilgilendirilmelidirler.
- ✓ Aile, okul ve medya işbirliği ile ilköğretim, ortaöğretim ve üniversitelerde çocukların ve gençlerin fiziksel aktivite, spor faaliyetleri ve sosyal aktivitelere yönlendirilmeleri sağlanmalıdır.
- ✓ Okullarda verilen beslenme hizmetlerinde denetimler etkin hale getirilmelidir.
- ✓ İşyerlerinde çalışanlar obezite ile mücadele konularında bilgilendirilmeli ve bilinçlendirilmeli.
- ✓ İş yerlerinde toplu beslenme ve fiziksel aktivite imkânları artırılmalıdır.
- ✓ Yeterli ve dengeli beslenme, hareketli yaşam ve obezite konularında toplumun bilgilendirilmesi amacıyla yazılı ve görsel basın etkin bir şekilde kullanılmalı ve buna yönelik faaliyetler geliştirilmeli.
- ✓ Medyada yer alan gıda reklâmlarının ve tanıtıcı faaliyetlere yönelik yasal düzenlemelerin düzenli olarak takibi yapılmalıdır.
- ✓ Özellikle çocuklara, ergenlere ve gençlere hareketli yaşam alışkanlığını kazandırmalıyız.
- ✓ Ülkemizde fiziksel aktivite ile ilgili mevcut durumu ortaya koyan bölgesel veya ulusal araştırmaların yapılması sağlanmalı.
- ✓ Haftanın üç gününü düzenli egzersize ayırmalıyız.
- ✓ Çocuklarımıza spor bilincini aşmalı ve onlara çocukluk dönemlerinden itibaren spor alışkanlığı kazandırılmalı.

- ✓ İş ortamında sürekli oturma söz konusu ise kendimize hareket ortamı yaratacak meşguliyetler bulmalı ve vücudumuzun pasif kalmasına engel olunmalı.
- ✓ Bunların yanı sıra besinleri iyi öğrenmeli ve kendimize uygun bir beslenme şekli çıkartılmalı.
- ✓ Dikkatli beslenmeli ve vücudumuza aldığımız kaloriler düzenli hareket ve egzersizle vücudumuzdan atılmalı.
- ✓ Günlük işe, okula ya da düzenli olarak gidip geldiğimiz yerlere gidip gelmelerde mesafemiz çok uzak değilse yürüyüş tercih edilmeli ve hareketli bir yaşam vücudumuza alıştırmalı.

## KAYNAKLAR

- Alikaşıfoğlu, A., Yordam N. (2000). Obezitenin tanımı ve prevalansı. *Katkı Pediatri Dergisi*, 21: 475-81.
- Amnatsatsue, K. (2002). *Measurement of physical function in thai older adults*. The University of North Carolina at Chapel Hill: 198 pages; 123, AAT 3061658 ISBN: 9.780.493.774.664.
- Anderson, DA., Wadden, TA. (1999). Treating the obese patient. *Arch Fam Med*, 8: 156-67.
- Anderson, KL. (1995). The Effects of Cronic Obstructive Pulmonary Disease on Quality of Life. *Nurse Res Health*, 18: 547.
- Atlantis, E., Barnes, E.H., Ball, K. (2008). Weight status and perception barriers to healthy physical activity and diet behavior. (Lond.): *Int. J. Obes.* 32, 343–352.
- Baechle, TR., Groves, BR. (1994). "Weight Training Instruction: Steps to Success." Champaign (IL) Canada: Human Kinetics.
- Baldwin, K. (2003). "Kinesiology for Personal Fitness Trainers". New York: McGrawHill.
- Ball, K., Crawford, D., Owen, N. (2000). Too fat to exercise? Obesity as a barrier to physical activity. *Australia: N. Z. J. Public Health* 24, 331–333.
- Ball, K., Owen, N., Salmon, J., Bauman, A., Gore, C.J. (2001). Associations of physical activity with body weight and fat in men and women. *Int. J. Obes. Relat. Metab Disord.* 25, 914–919.
- Baum, EE., Jarjoura, D., Polen, AE., et al. (2003). Effectiveness of a group exercise program in a long-term care facility: a randomized pilot trial. *J Am Med Dir Assoc.* 4: 74-80.
- Bek, N. (2008). *Fiziksel Aktivite ve Sağlığımız*, Ankara: Klasmat Matbaacılık,
- Benardot, D., Clarkson, P., Coleman, E., Manore, M., (2001). *Vitamin Supplements Improve Sports Performance?* Barrington (IL): Gatorade Sports Science Institute, Sports Science Exchange Roundtable, Publication no. 45: 12 (3).

Bize, R., Johnson, J.A., Plotnikoff, R.C. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Prev. Med.* 45,401–415.

Blok, BMJ., Greef, MHG., Hacken, NHT., Sprenger, SR., Postema, K., Wempe, JB. (2006). The effects of a lifestyle physical activity counseling program with feedback of a pedometer during pulmonary rehabilitation in patients with COPD: A pilot study. *Patient Education and Counseling.*61.48-55. (PMID:16.455.222).

Bowen, D.J., and etc. (2006). Randomized trial of exercise in sedentary middle aged women: effects on quality of life. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 3, 34.

Bracco, D., Thiebaud, D., Chiolero, RL., Landry, M., Burckhardt, P., Schutz, Y. (1996). Segmental body composition assessed by bioelectrical impedance analysis and DEXA in humans. *J Appl Physiol*, 81 (6): 2580-2587.

Brown, D.W., and etc. (2004). Associations between physical activity dose and health-related quality of life. *Med. Sci. Sports Exerc.* 36, 890–896.

Brownell, KD., Wadden, TA. (1992). Etiology and treatment of obesity: Towards understanding a serious, prevalent and refractory disorder. *J Consult Clin Psychol*, 60: 505-17

Burdette, HL., Whitaker, RC., Kahn, RS. (2003). Association of maternal obesity and depressive symptoms with television-viewing time in low-income preschool children. *Arch Pediatr Adolesc Med*,157: 894-9

Cailliet, R. (1996). "Soft Tissue Pain and Disability." Philadelphia: USA. 3rd ed FA  
Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Practical guide. National Institutes of Health.

Courneya, K.S., and etc. (2008). Predictors of supervised exercise adherence during breast cancer chemotherapy. *Med. Sci. Sports Exerc.* 40,1180–1187.

Cress, ME., and etc. (1995). Relationship between physical performance and self-perceived physical function. *J Am Geriatr Soc* 43.93-101

Çiftçi, A.D. (2006). Obez Çocuklarda Erken Aterosklerotik Risk Faktörlerinin ve Hiperhomosisteineminin Değerlendirilmesi, Erken Aterosklerotik Bulguların Varlığının Araştırılması ve Mevcut Risk Faktörleri İle İlişkilerinin Değerlendirilmesi.



İstanbul: Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği. s: 33.

Dobek, JC., White, KN., Gunter, KB. (2007). The effect of a novel ADL based training program on performance of activities of daily living and physical fitness. *Journal of Aging & Physical Activity*. 15 (1): 13-25.

Dunitz, M, Kopelman, PG. (2003). Obezite ve ilişkili Hastalıkların Tedavisi. İstanbul: Format Yayınevi. 1. Baskı,.

Eski, S. (1999). "Miyokart Enfarktüsü Geçiren Bireylerin Yaşam Kalitesinin Belirlenmesi", Bilim Uzmanlığı Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Etnyre, B. R., Abraham, L.D. (1986). "Gains in Range of Ankle Dorsiflexion Using Three Popular Stretching Techniques" *American Journal of Physical Medicine*. 65, s. 189-196.

Etnyre, B. R., Lee., E.J. (1987). "Comments on Proprioceptive Neuromuscular Facilitation" *Research Quarterly for Exercise and Sport*, s. 184-188.

Etnyre, B.R., Lee., E.J. (1988). "Chronic and Acute Flexibility of Men and Women Using Three Different Stretching Techniques" *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 59, s. 222-228.

Fatouros, IG., Kambas, A., Katrabasas, I., et al. (2006). Resistance training and detraining effects on flexibility performance in the elderly are intensity-dependent. *J Strength Cond Res* 20. 634-42.

Fitzpatrick, R. (1992). "Quality of Life Measures in Health Care", *Applications and Issues in Assessment BMJ* 305: 1074-1077.

Flanagan, JC. (1978). A research approach to improving our quality of Life. *Am Psychocol*, 33.138.

Fries, JF., Singh, G. (1996). The hierarchy of patient outcomes. *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*. Second Edition, Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; p. 33.

Galloway, MT., Jokl, P. (2000). Aging successfully: The importance of physical activity in maintaining health and function. *J.AmAcad. Orthop. Surg.* Jan. Feb. 8 (I): 37-44.

Gemert, WG., Westerterp, KR., Acker, BAC., Wagenmakers, AJM., Halliday, D., Greve, JM., Soeters, PB. (2000). Energy, substrate and protein metabolism in morbid obesity before, during and after massive weight loss, *Int J of Obesity* 24: 711-718.

Gillison, F.B., Skevington, S.M., Sato, A., Standage, M., Evangelidou, S. (2009). The effects of exercise interventions on quality of life in clinical and healthy populations; ameta-analysis. *Soc. Sci. Med.* 68, 1700–1710.

Goran, M. (1998). I. Measurement issues related to studies of childhood obesity: assessment of body composition, body fat distribution, physical activity, and food intake, *Pediatrics*, 101: 505-518.

Graves, J., Franklin, B. (2001). "Introduction. In: Graves J, Franklin B, editors. *Resistance Training for Health and Rehabilitation.*" Champaign (IL) Canada: Human Kinetics.

Güler, Y., Gönener, H.D., Altay, B., Gönener, A. (2009). Adölesanlarda obezite ve hemsirelik bakımı. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, Cilt 4, Sayı: 10, s: 165.

Günöz, H. (2002). Şişmanlık. *Nobel Tıp Kitabevleri*, 221-6

Hardy, L. (1985). "Improving Active Range of Hip Flexion", *Research Quarterly for Exercise and Sport*, s.111-114.

Hardy, L., Jones, DI. (1986). "Dynamic Flexibility and PNF", *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 57, s.150-153.

Harwell, M. (2003). Summarizing Monte Carlo results in methodological research: The single factor, fixed-effects ANCOVA case. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 28,1, 45-70.

Hebbellinc, M. (1991). "Flexibility" *The Olynpic Book of Sports Medicine*, Edit. Dirix, A. Knuttgen, H.G.Tittel, K. Oxford: Blackwell Scientific Publ., s.212-217.

[http://www.biltek.tubitak.gov.tr/b/dergi/yeni\\_ufuk/icerik/obezite.pdf](http://www.biltek.tubitak.gov.tr/b/dergi/yeni_ufuk/icerik/obezite.pdf). Erişim: 05.05.2010.

Hughes, S.L., and etc. (2004). Impact of the fit and strong intervention on older adults with osteoarthritis. *Gerontologist* 44, 217–228.

Jeff Edward, MS. (1999). The validation of a 2-minute step test in older adults, California State University, Fullerton: 42 pages; 12, AAT 1396819, ISBN: 9.780.599.543.102.

Karacabey, K. (2009). The effect of exercise on leptin, insulin, cortisol and lipid profiles in obese children. *The Journal of International Medical Research*. 37 (5): 4, 1283-9.

Kasap, H. (1990). *Spor Bilim Dergisi*, yıl 1, sayı.1, s. 27,

Katch, V., Becque, MD., Marks, C., Moorehead, C. (1988). Basal metabolism of obese adolescents: inconsistent diet and exercise effects *Am J Clin Nutr*, 48: 565-569.

Khalil, N. (1999). TGF- $\beta$ : from latent to active. *Microbes and Infection*, 5: 1255-63

Kızılcı, S. (1997). "Kemoterapi Alan Kanseri Hastalar ve Yakınlarının Yaşam Kalitesi ve Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörler", Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

King, MB., Judge, JO., Whipple, R., et al. (2000). Reliability and responsiveness of two physical performance measures examined in the context of a functional training intervention *Phys Ther*. 80.8-16.

Kolotkin, RL., Crosby, RD., Kosloski, KD. (2001). Williams GR. Development of a Brief Measure to Assess Quality of Life in Obesity Research. 9.102-111.

Kopelman, PG. ( Nature 2000). Obesity as a medical problem. 404: 635-43

Kopelman, PG. (1998). Stock MJ. *Clinical Obesity*. UK: Blackwell Science

Kopelman, PG. (2000). Obesity as a medical problem, *Nature*, 404: 635-643.

Köksal, G., Özel HG. (2008). *Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Obezite*.

Kulund, D.N. (1988). *The Injured Athlete*, J.B. Lippincott Comp. S. 122-115.

Leidy, NK. (1994). Functional status and the forward progress of merry go-rounds. Toward a coherent analytical framework. *Nurse Res*. 43.196

Lyons, RM., Gentry, LE., Purchio, AF. & Moses, HL. (1990). Mechanism of activation of latent recombinant transforming growth factor beta 1 by plasmin. *J Cell Biol*, 110: 1361–67

Lyznicki, JM., Young, DC., Riggs, JA., Davis, RM. (2001). Obesity: assessment and management in primary care. *Am Fam Physician*. 63: 2185-95

Martin, C.K., Church, T.S., Thompson, A.M., Earnest, C.P., Blair, S.N. (2009). Exercise dose and quality of life: a randomized controlled trial. *Arch. Intern. Med.* 169, 269–278.

McAuley, E. (1993). Self-efficacy and the maintenance of exercise participation in older adults. *J. Behav. Med.* 16, 103–113.

McAuley, E., Rudolf, D. ( Jan. 1995) : Physical activity, aging, and psychological well-being. *J. Aging Phys. Acti.*, 3 (1): 67-96.

McAuley, E., Jerome, G.J., Elavsky, S., Marquez, D.X., Ramsey, S.N. (2003a). Predicting long-term maintenance of physical activity in older adults. *Prev. Med.* 37, 110–118.

McAuley, E., and etc. (2003b). Exercise self-efficacy in older adults: social, affective, and behavioral influences. *Ann. Behav. Med.* 25, 1–7.

McAuley, E., and etc. (2011). Growth trajectories of exercise self-efficacy in older adults: influence of measures and initial status. *Health Psychol.* 30, 75–83.

McAuley, E., and etc. (2007). Longterm follow-up of physical activity behavior in older adults. *Health Psychol.* 26,375–380.

McGill, S. (2002). "Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation." Champaign (IL) Canada: Human Kinetics.

Mendes, E., Mendez, B., Karacabey, K. (2011). Adölesan dönemde obezite ve egzersiz. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*.

Miotto, JM. (1997). Functional fitness assessment of older adults: the reliability and validity of a comprehensive functional fitness test battery, Kent State University, 196 pages; 160-162, AAT 9818069 ISBN: 9.780.591.694.727.

Molnar, D., Livingstone, B. (2000). Physical activity in relation to overweight and obesity in children and adolescents. *Eur J Pediatr*, 159: 45-55

Moody, L., McCormick, K. (1990). Williams A. Disease and symptom severity, functional status and quality of life in chronic bronchitis and emphysem. *J Behav Med*,13: 297.

Moore, M. (2006). "Well coaches Training Manual". USA: Wellcoaches Corporation.

Morey, M.C., and etc. (2009). Effects of home-based diet and exercise on functional outcomes among older, overweight long-term cancer survivors. *JAMA: RENEW: a randomized controlled trial*. 301. (1883–1891).

Muldoon, MF., Barger, SD., Flory, JD. et al. (1998). What are Quality of Life measurements measuring? *BMJ*; 316: 542.

Mummery, K., Schofield, G., Caperchione, C. (2004). Physical activity dose-response effects on mental health status in older adults. *Aust: N. Z. J. Public Health* 28, 188192.

Myers, A.M., Weigel, C., Holliday, P.J. (1989). Sex- and age-linked determinants of physical activity in adulthood. *Can. J. Public Health* 80, 256–260.

Nakamura, E., Moritani, T., Kanetaka, A. (1996). Effects of habitual physical exercise on physiological age in non-aged 20-85 years as estimated using principle component analysis. *J.Appl. Physio. Occup.*73 (5): 410-418.

Nelson, ME., Layne, JE., Bernstein, MJ., et al. (2004). The effects of multidimensional home-based exercise on functional performance in elderly people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*.59.154-60.

Özer, K. (2001). *Fiziksel uygunluk*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Özer, K. (2006). *Fiziksel Uygunluk*. Ankara: Nobel Yayınevi

Özcan, A., Donat, H., Gelecek, N., Ozandirenç, M., Karadıbak, D. (2005). The relationship between risk factors for falling and the quality of life in older adults, *BMC Public Health*; 26 (5): 90.

Öztorra, S. (2005). *İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Obezite Prevalansının Belirlenmesi ve Risk Faktörlerinin Araştırılması*. Bakırköy Tıp Fakültesi Uzmanlık Tezi. İstanbul: s.5.

Patrick, LD., Bushnell, DM. (2004). Obesity-Specific Patient Reported Outcomes: Obesity and Weight Loss Quality of Life (OWLQOL) and Weight-Related Symptoms

- Measure (WRSM). User's Manual and Scoring Diskette for United States Version. Washington: Seattle University of Washington, p.1-45.
- Permsirivanich, W., Lim, A., Promrat, T. (2006). Long stick exercise to improve muscular strength and flexibility in sedentary individuals. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 37: 595-600.
- Pınar, R. (1996). "Tedavisine Devam Eden Son Dönem Böbrek Yetmezlikli Hastaların Durumluluk Kaybı Düzeyleri", *Çınar Dergisi*, 2,2, s:50-52
- Pitta, F., Troosters, T., Probst, V.S. Sproit, M.A., Decramer, M., Gosselink, R. (2006). Koah'ta anketler ve hareket sensörleri ile günlük yaşamdaki fiziksel aktiviteyi belirleme, *European respiratory journal*, Cilt 1 sayı 3.
- Rabinowitz, D., Zierler, KL. (1962). Forearm metabolism in obesity and its response to intraarterial insulin. Characterization of insulin resistance and evidence for adaptive hyperinsulinism. *J Clin Invest*,41: 2173-81
- Rikli, RE., Jones, JC. (2001). Senior fitness test manual. Human Kinetics. Champaign. USA: pp 84 ).
- Ruuskanen, JM., Ruoppila, I. (1995). Physical activity and psychological wellbeing among people aged 65 to 84 years. *Age and Ageing*,v24: 292-296.
- Şahin, N. (2001). "Hastanelerde Çalışan Hemsirelerin Öznel Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi"(Kırıkkale Devlet ve SSK Hastaneleri Örneği ),Yüksek LisansTezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Sarria, A., Moreno, LA. (2001). Garcia-Clop LA, Fleeta S, Morellan MP, Bueno M. Body mass index, triceps skinfold and waist circumference in screening for adiposity in male children and adolescent. *Acta Pediatr*.90: 387-92.
- Sarria, A., Moreno, LA., Garcia-Llop, LA., Fleeta, J., Morellon, MP., Bueno, M. (2001). Body mass index, triceps skinfold and waist circumference in screening for adiposity ins male children and adolescents. *Acta Paediatr*; 90: 387-392.
- Sato, Y. & Rifkin, DB.81. (1989). Inhibition of endothelial cell movement by pericytes and smooth muscle cells: activation of a latent transforming growth factor-beta 1-like molecule by plasmin during co-culture. *J Cell Biol*,109: 309–15.

- Saygın, Ö. (2003). 10–12 Yaş Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Fiziksel Uygunluklarının İncelenmesi. Sıpirdusa: Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Sharma, AM. (2003). Obesity and cardiovascular risk. Growth Horm IGF Res.13 Suppl:S10.
- Shay, KA., Roth, DL. (1992). Association between aerobic fitness and visiospatial performance. Psycho. Aging. March,7(1): 15-24.
- Sherwood, N.E., Jeffery, R.W. (2000). The behavioral determinants of exercise: implications for physical activity interventions. Annu. Rev. Nutr. 20, 21–44.
- Sivaslı, E., Bozkurt, A.Ğ., Özçırpıcı, B., Şahinöz, S., Coşkun, Y. (2006). Gaziantep Yöresinde 7-15 yaşındaki çocuklarda vücut kitle indesi referans değerleri, Çocuk sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 49: 30-35.
- Sorensen, M., Anderssen, S., Hjermand, I., Holme, I., Ursin, H. (1999). The effect of exercise and diet on mental health and quality of life in middle-aged individuals with elevated risk factors for cardiovascular disease. J. Sports Sci.17, 369–377.
- Stone, M.H. (1994). Eating Disorders. Essentials of Strength Training and Contitioning. (Ed. Baechle TR). Canada: Human Kinetics. 238–239.
- Suter, E., Hawes, RM. (1993). Relationship pf physical activity, body fat, diet, and blood lipid profile in youths 10-15 yr. Medicine and Science in Sports and Exercise. 25(6), 748-754..
- Taşçı, S. (1998). "Kronik Böbrek Yetmezliğindeki Hastaların Yasam Kaliteleri", Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Tesla, MA., Nackley, JF. (1994). Methods for Quality of Life Studies. An Rev Public Health,15: 535.
- Tiggemann, M. (1994). Gender differences in the interrelationships between weight dissatisfaction, restraint, and self-esteem. Sex roles 30, 319–330.
- Toraman, NF., Ayçeman, N. (2003). Effects of six weeks of detraining on retention of functional fitness of old people after nine weeks of multicomponent training. British Journal of Sports Medicine.39(8):565-8. (PMID:16.046.345).

Tylavsky, FA., Lohman, TG., Dockrell, M., Lang, T., Schoeller, DA., Wan, JY., Fuerst, T., Cauley, JA., Nevitt, M., Haris, TB. (2003). Comparison of the effectiveness of 2 dual-energy x-ray absorptiometers with that of total body water and computed tomography in assessing changes in body composition during weight change. *Am J Clin Nutr* 77.356-63.

Van Itallie TB. Health implications of overweight and obesity in the United States, *Ann Intern Med*, 103:983-988, 1985.

Voorrips, L.E., Ravelli, A.C.J., Dongelmans, P. C. A., Deurenberg, P. and Staveren., W. A. (1991). A Physical Activity Questionnaire For The Elderly. *Medicine Science and Sports Exercise*. 23 (8): 974–979.

Walter, R. T. (2010). "American College of Sports Medicine Resources for the Personal Trainer". USA: Lippincott Williams & Wilkins. Title 2.

Ware, JE. (1994). The Status of Health Assessment. *An Rev Pub Health*,16: 327.

Ware, J.E. (1993). SF 36 health survey: manual and interpretation guide. Boston, MA: The HealthInstitute New England Medical Center,

Wellesley, M.A. (2008). "Wellcoaches Corporation." *Fitness Coaching Skills Manual.*" USA: Wellcoaches Corporation Publishing.

Williams, L., Wilkins, L. (2005). "Health-Related Physical Fitness Assessment Manual". USA: American College of Sports Medicine. ACSM's Philadelphia.

Wilson, IB., Cleraly, PD. (1995). Linking clinical variables with health related quality of life. *JAMA*: 59.

World Health Organisation. (WHO). *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity.* WHO Geneva: 894, 2000.

Yaman, H., Atay, E. (2007). Ph D Theses in Turkish Sports Sciences: A study Covering the Years 1988-2002. *Scientometrics*.71(3): 415-421.

Yaprak, Y. (2004). Obez Bayanlarda Aerobik ve Kuvvet Çalışmasının Oksijen Kullanımına ve Kalp Debisine Etkileri. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. II (2): 73-80.

Yüksek, S. (2012). *Turkish Journal of Geriatric*.15 (1) 89-97)



Zorba, E., Saygın, Ö. (2007). Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk. İstanbul: Bedray Yayınları.

Zorba, E., İkizler, H.C., Tekin, A., Miçoğullar, O. ve Zorba, E. (2006). Herkes İçin Spor. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları. S:125.

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

**Adı Soyadı:** İbrahim Kubilay TÜRKAY

**Doğum Yeri ve Tarihi:** Gölhisar/1980

### Eğitim Durumu

**Lisans Öğrenimi:** Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğrt. (2008-2012).

**Yüksek Lisans Öğrenimi:** Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Anabilim Dalı(2013-devam ediyor).

**Bildiği Yabancı Diller:** İngilizce

### Bilimsel Faaliyetleri:

Türkay, İ.K. (2012). Denizli: 12th International Sport Sciences Congress.

Türkay, İ.K. ve ark. (2013). Kemer/Antalya: 2.Bilim Kültür Halk Oyunları Ve Spor Kongresi.

Türkay, İ.K. ve ark. (2014). Karaman: 7.Ulusal Spor Bilimleri Öğrenci Kongresi

Türkay, İ.K. (2014). Antalya: 1st International Sport Science, Tourism and Recreation Student Congress (En iyi sözel sunum 3.lük ödülü).

Türkay, İ.K. (2014). Hacettepe/Ankara: IAPESGW Intrenational Gender and Sport Symposium.

Türkay, İ.K., DİNÇER, E. (2014). International Journal of Science Culture and Sport: Special Issue 2 ISSN: 2148-1148 Doi: 10,14486/IJSCS197.

Dinçer, Ö., \*\* Korkut, H. \* Yenigün, N. \* Türkay, İ.K. \*\*\* Dinçer, E. \*\*\*\* (2013).International Journal of Science Culture and Sport 1 (4) ISSN: 2148-1148 Doi: 10,14486/IJSCS9.

**İş Deneyimi:** Vücut Geliştirme ve Fitness Federasyonu 2.Kademe Antrenörlük(2002-halen devam etmekte).

**İletişim:**

**E-Posta Adresi:** kubilay.turk.ay@hotmail.com

**Tarih:**