



T.C.  
EGE ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

**UZUN SÜRELİ EGZERSİZLERİN TEDAVİLERİ  
TAMAMLANMIŞ İZLEM SÜRECİNDEKİ KOLON KANSERİ  
HASTALARIN PSİKOFİZYOLOJİK DEĞİŞİMLERİNE  
ETKİLERİ**

**Doktora Tezi**

**Yeliz ÖZVEREN**

**Spor Sağlık Bilimleri Anabilim Dalı**

**İzmir, 2019**

**T.C.**  
**EGE ÜNİVERSİTESİ**  
**Sağlık Bilimleri Enstitüsü**

**UZUN SÜRELİ EGZERSİZLERİN TEDAVİLERİ  
TAMAMLANMIŞ İZLEM SÜRECİNDEKİ KOLON KANSERİ  
HASTALARIN PSİKOFİZYOLOJİK DEĞİŞİMLERİNE  
ETKİLERİ**

**Doktora Tezi**

**Yeliz ÖZVEREN**

**Danışman**  
**Prof. Dr. Bahtiyar ÖZÇALDIRAN**

**Spor Sağlık Bilimleri Anabilim Dalı**  
**Spor Bilimleri**

**İzmir, 2019**

## DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

**Başkan** : Prof. Dr. Bahtiyar ÖZÇALDIRAN .....

**(Danışman)**

**Üye** : Prof. Dr. İlhan ÖZTOP .....

**Üye** : Prof. Dr. Tuğba YAVUZŞEN .....

**Üye** : Prof. Dr. Metin SAYIN .....

**Üye** : Doç. Dr. Gülbin R. NALÇAKAN .....

Doktora tezinin kabul edildiği tarih:





## ÖNSÖZ

Sporla psikososyal alanlar, spor sağlık bilimleri ve buna bağlı olarak hareket ve antrenman bilimleri anabilim dalında yapmış olduğum iki farklı yüksek lisans tez çalışmalarım ile beden eğitimi öğretmenliği mesleğimin kazandırmış olduğu tecrübeler ile sporcu kimliğim ve antrenör olarak çalışıyor olmamın getirmiş olduğu gözlemsel ve bilimsel antrenman metodolojilerindeki değişimler ve bu değişimlerin farklı boyutlardaki yansımaları doktora tez çalışmamın konu başlığının belirlenmesinde etkin rol almıştır. Aslında süreç, amcalarımı ve yakın aile dostumuzu günümüzün yaygın hastalığı olan kanserden kaybetmiş olmam ile çok sevdiğim babamın da bu süreci hasta olarak geçirmiş olmasından kaynaklanmaktadır. Mesleki kariyerimin bende yaratmış olduğu geniş insan perspektifi ve bu perspektifte yer alan birçok kişi ve kişilerin genelde konuşmalarda, özelde ise yazışmalarda çağın hastalığının yaratmış olduğu fizyolojik ve psikolojik yıkımların etkileri bende, ailemde, çevremde ve öğretmen arkadaşlarım ile velilerimde çok net gözlemlenmiştir.

Spor bilimlerinin multidisipliner alanlardaki çok yönlü etkileşim süreçleri ve bu süreçlerin performans kavramı ile olan bileşkeleri ilgi alanımı oluşturmakla birlikte yukarıda açıklamaya çalıştığım sebeplerden dolayı literatürde egzersiz ve kanser hastalıkları üzerine tıp bilimlerince yapılmış onlarca ulusal ve uluslararası yayın olmakla birlikte konunun spor sağlık ve antrenman bilimleri açısından özellikle de fizyolojik ve psikolojik boyutlarının bir arada araştırıldığı ve uzun süreli düzenli yapılan egzersiz programlarının tedavi görmüş, iyileşmiş kanser hastaları üzerinde etkilerini inceleyen çalışmaların olmadığı, varsa da bizler tarafından bulunamadığı sonucuna varmış bulunmaktayım. Bu durum, böyle bir tez konu başlığı üzerinde çalışmamın önemli olacağı, sonuçlarının özellikle hareket ve antrenman bilimlerinin bilimsel teori ve uygulamaları üzerine kurgulanmış olmasının önemli olduğu sonucuna varmama neden olmuştur.

Konunun planlanma - uygulama aşamasındaki en belirgin ve etkin bölümü olan iyileşmiş kolon kanseri hastalarının çalışma ve kontrol gruplarını oluşturmaları ve beklenti gözetmeksizin İzmir ili ve çevre il - ilçelerinden gelip egzersiz ve testlere katılan, verdiğimiz programları düzenli olarak uygulayan, güler yüzleri, sempatik tutum ve davranışları ile bizlerle bütün olan, spor ve tıp bilimlerine araştırmanın gerçekleştirilmesinde büyük katkı sağlayan tüm katılımcılara ve ikinci kontrol grubunda yer alan öğretmen arkadaşlarıma sevgi, saygı ve şükranlarımı sunarım. Ayrıca bu çalışmanın planlanmasında, zor ve ayrıntılı onlarca ayrı ayrı konunun birleştirilerek bütün haline getirilmesi süreçlerinde, her danıştığım da bana büyük

moral ve destek veren Dokuz Eylül Üniversitesi, Onkoloji Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. İlhan Öztop ile Prof. Dr. Tuğba Yavuzşen ve Dr. Zeynep Güç hocalarıma ve İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Öğretim Üyesi Doç. Dr. Mustafa Karaca hocama derin sevgi, saygı ve şükranlarımı sunarım. Bu uzun süreçte beni kendi bölümlerinin hocası gibi kabul edip anabilim dalının her türlü imkanlarını sunan ve her konuda yardımcı olan değerli hocam Dokuz Eylül Üniversitesi, Spor Hekimliği Anabilim Dalı, Öğretim Üyesi Dr. Oğuz Yüksel ve bölüm anabilim dalındaki doktor arkadaşlarım Ayşe Birsu Topçugil Kırık ve Oğuzhan Gökçay ile elde ettiğimiz psikofizyolojik verileri istatistik biliminin ayrıntılarını dikkate alarak yorumlayan Dr. Ahmet Can Diker'e teşekkürlerimi borç bilirim.

Son olarak, Ege üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi'ne lisans öğrencisi olarak kaydımı yaptırdığım ilk günden günümüze kadar eğitim yaşantım ve edinmiş olduğum mesleki kariyerimde önemli yere ve emeğe sahip, kendisini ailemden görüp, derin sevgi ve saygı duyduğum danışman hocam Prof. Dr. Bahtiyar Özçaldıran'a, her zaman yanımda olan ve beni destekleyen Sevgili anneme, babama, eşime ve kızıma teşekkürlerimi borç bilirim.

**Yeliz ÖZVEREN**  
**Beden Eğitimi Öğretmeni**

## ÖZET

Tedavileri tamamlanmış izlem sürecindeki kolon kanseri hastalarına uygulanacak uzun süreli egzersiz programlarının hastaların psikofizyolojik değişimlerine etkilerini incelemek amacıyla planlanan çalışmamıza, Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, Tıbbi Onkoloji Bölümü'nde (1. - 3. evre) erken evre kolon kanseri tanısı almış, opere edilmiş veya tedavisi tamamlanmış izlem sürecinde olan 18 - 65 yaşları arasındaki kadın ve erkek hastalar ile sağlıklı sedanter bireyler katılmıştır. Çalışmanın başında, tüm katılımcılardan test protokolünde yer alan anketleri doldurmaları ve fiziksel uygunluk testlerine katılmaları istenmiştir.

Çalışmanın başlangıcında katılımcılar; sağlıklı sedanter bireyler ve tedavi edilmiş izlem sürecindeki kolon kanseri hastaları olarak iki gruba ayrılmışlardır. Sağlıklı sedanter bireyler çalışmanın sağlıklı grubunu oluşturmuş, çalışma süresince herhangi bir egzersiz programına katılmadan sadece kendileri için hazırlanmış psikofizyolojik testleri uygulamışlardır. Tedavi edilmiş kanser hastaları ise, bilgisayarda oluşturulan “rastgele sayı” tablosuna göre kontrol ve çalışma grubu olarak ikiye ayrılmışlardır. Tedavi edilmiş izlemdeki kolon kanseri hastalarından oluşturulan kontrol grubundaki hastalar da çalışma süresince herhangi bir egzersiz programına dâhil olmamış, sadece protokolda yer alan psikofizyolojik testlere katılmışlardır. Çalışma grubu, dört aylık çalışma süresince, test protokollerine ek olarak, spor bilimciler ve hekimler tarafından kendileri için programlanmış egzersizleri çalışma sorumluları ve/veya aile bireyleri ile birlikte gözetim altında uygulamışlardır.

Tüm katılımcılar, çalışmanın başlangıcında, ikinci ayında (8. hafta sonunda) ve dördüncü ayın sonunda olmak üzere üç farklı zamanda test protokollerinde yer alan anketleri doldurmuş ve fiziksel uygunluk testlerine katılmışlardır. Dördüncü ayın sonunda uygulanan son testlerin ardından çalışma sonlandırılmıştır.

Çalışmamız, randomize tek kör niteliğinde planlanmış, testler ve istatistiksel değerlendirmeler katılımcıları tanımayan, katılımcılar hakkında bilgi sahibi olmayan ve katılımcıların hangi gruba dâhil olduğunu bilmeyen kişi/kişiler tarafından yapılmıştır. Çalışmada anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlenmiş ve istatistiksel analizler IBM SPSS v22.0 paket programında gerçekleştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Egzersiz, kanser, psikofizyolojik testler.

## ABSTRACT

This study, which was planned for investigating the effects of long-term exercise programs on psychophysiological changes in patients with colon cancer in follow-up stage, included male and female sedentary individuals and patients in follow-up stage between 18 and 65 years of age, who were diagnosed with early stage (stages 1 to 3) colon cancer and went through operation in Dokuz Eylül University, Medical Faculty Hospital, Department of Medical Oncology. At the beginning of this study, all participants were required to fill out the questionnaires in the test protocol, and to participate in physical fitness tests.

At the beginning of this study, the participants were divided into two groups as sedentary individuals and the entreated colon cancer patients in the follow-up stage. Healthy sedentary individuals were the healthy group, and they completed the psychophysiological tests prepared for them without participating in any other exercise programs throughout this study. The entreated cancer patients were divided into two groups as control and the exercise group in accordance with the computer-based “random number” chart. The patients in second control group, which included the entreated colon cancer patients in the follow-up stage, did not take place in any exercise programs, they only participated in psychophysiological tests stated in the protocol. In addition to these test protocols, the exercise group had practiced the exercises programmed by sports scientists and physicians under the care of responsible individuals and/or their family members for four months.

All participants filled out the questionnaires in the test protocols at the beginning of the study, in the second month (at the end of 8th week), and at the end of the fourth month, and participated in physical fitness tests. The study was finalized by the end of the fourth month, following the final tests.

Our study was planned as a randomized single-blind study, the tests and statistical analyses were performed by individual(s), who were not acquainted with the participants, did not have any information about them, and who did not have any information about the groups the participants were included. The significance level of the study was determined as 0.05, and statistical analyses were performed via IBM SPSS v22.0 program.

**Keywords:** Exercise, cancer, psychophysiological tests.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	III
ÖZET.....	V
ABSTRACT .....	VI
TABLOLAR DİZİNİ .....	X
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XIV
RESİM DİZİNİ .....	XVI
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XVII
BÖLÜM I .....	1
1.1. Konu .....	1
1.2. Amaç .....	1
1.3. Hipotezler.....	1
1.4. Varsayımlar .....	1
1.5. Çalışmanın Önemi.....	2
1.6. Sınırlılıklar .....	3
BÖLÜM II.....	4
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Hareket ve Sinir Sistemi.....	5
2.2. Kas Aktivitelerinin Nöral (Sinirsel) Kontrolü.....	5
2.3. Motor Fonksiyonların İstemi Kontrolü .....	5
2.4. Özel Motor Becerilerinin Öğrenilmesi.....	6
2.5. Antrenman Bilimi ve Egzersiz .....	8
2.5.1. Aerobik Egzersizler.....	8
2.5.2. Kuvvet (Direnc) Egzersizleri .....	9
2.5.3. Esneklik Egzersizleri.....	9
2.6. Egzersiz ve Sağlık .....	10
2.7. Egzersizin Dolaşım, Solunum ve Bağışıklık (İmmün) Sistemi Üzerindeki Etkileri.....	11
2.7.1. Dolaşım Sistemi .....	11
2.7.2. Solunum Sistemi .....	12
2.7.3. Bağışıklık (İmmün) Sistemi .....	13
2.8. Kanserin Tanımı ve Oluşum Nedenleri.....	14
2.9. Kansere Tedavi Yöntemleri .....	15
2.10. Kolorektal Kansere Epidemiyolojisi .....	15
2.11. Kolorektal Kansere Etiyoloji .....	16

2.12. Kolorektal Kanselerde Tanı.....	18
2.13. Psiko-onkoloji.....	18
2.14. Kansersiz Hastalarda Psikiyatrik Bozuklukların Epidemiyolojisi .....	18
2.15. Kanser Karşı Gelişen Psikolojik Tepkiler .....	19
2.16. Kanserde Kaygı ve Depresyon Nedenleri .....	20
2.17. Kanser ve Egzersiz.....	20
2.18. Kanser Bağı Yorgunluk.....	20
2.19. Egzersize Psikolojik Yanıtlar .....	21
2.20. Depresyon.....	22
2.21. Kaygı .....	22
BÖLÜM III .....	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	24
3.1. Materyal .....	24
3.2. Yöntem.....	25
3.2.1. Beck Depresyon Ölçeği.....	25
3.2.2. Durumluluk ve Süreklilik Kaygı Envanteri .....	26
3.2.3. Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Kısa Formu .....	26
3.2.4. Yorgunluk Şiddeti Ölçeği.....	27
3.2.5. SF-36 (Kısa Form 36) Yaşam Kalitesi Ölçeği .....	27
3.3. Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümleri .....	28
3.4. Beden Kitle İndeksi ve Vücut Yağ Yüzdesi Hesaplaması .....	28
3.5. EKG (Elektrokardiogram) Tetkikinin Yapılması ve BTL Cardiopoint SDS Yazılımı ile EKG Bulgularının Analiz Edilmesi.....	31
3.6.9. Esneklik Ölçümü .....	31
3.7. El-Pençe Kuvvetinin Ölçülmesi .....	32
3.8. Sırt Kaslarının Kuvvetinin Ölçülmesi .....	32
3.9. 6 Dakika Yürüme Mesafesi Testi.....	33
3.10. Egzersiz Protokolü .....	34
3.11. Uygulanan Antrenman Programı.....	35
3.12. İstatistiksel Analiz.....	38
BÖLÜM IV .....	41
4. BULGULAR .....	41
BÖLÜM V.....	178
5. TARTIŞMA .....	178



6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	195
7. KAYNAKLAR.....	196
8. EKLER .....	215
EK-1 Etik Kurul Onayı .....	215
EK-2 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu.....	216
EK-3 Beck Depresyon Ölçeği.....	219
EK-4 Fiziksel Uygunluk Aktivite Formu .....	220
EK-5 Yorgunluk Şiddeti Ölçeği .....	221
EK-6 Durumluluk ve Süreklilik Kaygı Envanteri.....	222
EK-7 SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği.....	224
EK-8 Uygulanacak Isınma Hareketleri ve Direnç Lastiği Çalışmaları.....	228
ÖZGEÇMİŞ.....	234

## TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Çalışmanın katılımcıları, belirlenen gruplar ve uygulanacak test protokolleri.....	25
Tablo 2. Birinci Mezosiklusta (1. - 4. Hafta) Çalışma Grubuna Uygulanan Antrenman Günleri.....	35
Tablo 3. İkinci (5. - 10. Hafta) ve Üçüncü (11. - 16. Hafta) Mezosiklusta Çalışma Grubuna Uygulanan Antrenman Günleri .....	35
Tablo 4. Çalışma Grubuna Açık Alanda Uygulanan Antrenman Programı.....	35
Tablo 5. Çalışma Grubuna Ev Ortamında Uygulanacak Antrenman Programı.....	36
Tablo 6. Tanımlayıcı Özelliklerin Ölçüm, Grup ve Cinsiyete İlişkin İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları.....	42
Tablo 7. Tanımlayıcı Özelliklerin 1. Ölçümde Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi .....	43
Tablo 8. Tanımlayıcı Özelliklerin 1. Ölçümde Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi .....	46
Tablo 9. Tanımlayıcı Özelliklere Ait Tekrarlı Ölçümlerinin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi.....	48
Tablo 10. Tanımlayıcı Özelliklerin Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları .....	50
Tablo 11. Tanımlayıcı Özelliklerin Ölçümler Arası Değişiminin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi .....	52
Tablo 12. Tanımlayıcı Özelliklerin 1. ile 2. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi .....	54
Tablo 13. Tanımlayıcı Özelliklerin 2. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi .....	55
Tablo 14. Tanımlayıcı Özelliklerin 1. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi .....	57
Tablo 15. Fiziksel Özelliklerin Ölçüm, Grup ve Cinsiyete İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları .....	62

Tablo 16. Fiziksel Özelliklerin 1. Ölçümde Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi .....	66
Tablo 17. Fiziksel Özelliklerin 1. Ölçümde Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi .....	68
Tablo 18. Fiziksel Özelliklere Ait Tekrarlı Ölçümlerinin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi .....	71
Tablo 19. Fiziksel Özelliklerin Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları .....	74
Tablo 20. Fiziksel Özelliklerin Ölçümler Arası Değişiminin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi .....	77
Tablo 21. Fiziksel Özelliklerin 1. ile 2. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi .....	80
Tablo 22. Fiziksel Özelliklerin 2. ile 3. Ölçümleri Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi .....	83
Tablo 23. Fiziksel Özelliklerin 1. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi .....	86
Tablo 24. Kaygı ve Depresyon Puanlarının Ölçüm, Grup ve Cinsiyete İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları .....	93
Tablo 25. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanlarının Ölçüm, Grup ve Cinsiyete İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları .....	94
Tablo 26. Kaygı ve Depresyon Puanlarının 1. Ölçümde Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi .....	96
Tablo 27. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanlarının 1. Ölçümde Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi .....	97
Tablo 28. Kaygı ve Depresyon Puanlarının 1. Ölçümde Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi .....	98
Tablo 29. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanlarının 1. Ölçümlerinde Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi .....	99

Tablo 30. Kaygı ve Depresyon Puanlarına Ait Tekrarlı Ölçümlerinin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi.....	100
Tablo 31. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanlarına Ait Tekrarlı Ölçümlerinin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi.....	102
Tablo 32. Kaygı ve Depresyon Puanları Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları.....	104
Tablo 33. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanları Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları .....	106
Tablo 34. Kaygı ve Depresyon Puanları Ölçümler Arası Değişiminin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi.....	108
Tablo 35. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanları Ölçümler Arası Değişiminin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi.....	109
Tablo 36. Kaygı ve Depresyon Puanları 1. ile 2. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi.....	111
Tablo 37. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanları 1. ile 2. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Gruplar Arası Farklılıklarının Analizi .....	113
Tablo 38. Kaygı ve Depresyon Puanları 2. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi.....	114
Tablo 39. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanları 2. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi.....	115
Tablo 40. Kaygı ve Depresyon Puanları 1. ile 3. Ölçümler Arasındaki Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi.....	117
Tablo 41. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanları 1. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi.....	118
Tablo 42. Yaşam Kalitesi Alt Boyutlarına Ait Puanların Ölçüm, Grup ve Cinsiyete İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları.....	126
Tablo 43. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanlarının 1. Ölçümlerde Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi.....	131

Tablo 44. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanlarının 1. Ölçümlerde Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi.....	134
Tablo 45. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanlarına Ait Tekrarlı Ölçümlerinin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi.....	138
Tablo 46. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları .....	142
Tablo 47. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları Ölçümler Arası Değişiminin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi.....	146
Tablo 48. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları 1. ile 2. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi.....	151
Tablo 49. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları 2. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi.....	154
Tablo 50. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları 1. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi.....	157
Tablo 51. EKG Değerlerinin Ölçüm ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları.....	168
Tablo 52. EKG Değerlerinin 1. Ölçümlerde Gruplara Göre Farklılıklarının Analizi .....	169
Tablo 53. EKG Değerleri Ölçümler Arası Değişimlerinin Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları .....	170
Tablo 54. EKG Değerlerine Ait Tekrarlı Ölçümlerin Grup İçi Farklılıklarının Analizi.....	171
Tablo 55. EKG Değerleri Ölçümler Arası Değişimlerinin Gruplar Arası Farklılıklarının Analizi .....	172
Tablo 56. Gruplara Göre EKG Değerleri İlk ve Son Ölçüm Değişimleri ile 6 Dakika Yürüme Mesafesi İlk ve Son Ölçüm Değişimlerine Ait Korelasyon Analizi .....	173
Tablo 57. Çalışma Grubunda ST Segment Depresyonu İlk ve Son Ölçümlerine İlişkin Çapraz Tablo .....	177
Tablo 58. Kontrol Grubunda ST Segment Depresyonu İlk ve Son Ölçümlerine İlişkin Çapraz Tablo .....	177

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Vücut Ağırlığı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	58
Şekil 2. Vücut Kitle İndeksi Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	59
Şekil 3. Vücut Yağ Yüzdesi Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	60
Şekil 4. Sağ El-Pençe Kuvveti Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	88
Şekil 5. Sol El-Pençe Kuvveti Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	89
Şekil 6. Sırt Kuvveti Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği.....	90
Şekil 7. Esneklik Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	91
Şekil 8. Altı Dakika Yürüme Mesafesi Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği	92
Şekil 9. Durumluk Kaygı Puanı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	121
Şekil 10. Sürekli Kaygı Puanı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	122
Şekil 11. Depresyon Puanı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	123
Şekil 12. Aktivite Düzeyi Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	124
Şekil 13. Yorgunluk Puanı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	125
Şekil 14. Fiziksel Fonksiyon Değişkeni için Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	159
Şekil 15. Sosyal Fonksiyon Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	160



Şekil 16. Fiziksel Rol Kısıtlılığı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	161
Şekil 17. Emosyonel Rol Kısıtlılığı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	162
Şekil 18. Mental Sağlık Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	163
Şekil 19. Enerji/Vitalite Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	164
Şekil 20. Ağrı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	165
Şekil 21. Sağlığın Genel Algılanması Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	166
Şekil 22. Nabız Değişkeni İçin Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	174
Şekil 23. P Aksı Değişkeni İçin Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	174
Şekil 24. QRS Aksı Değişkeni İçin Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	175
Şekil 25. T Aksı Değişkeni İçin Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	175
Şekil 26. QTc(B) Değişkeni İçin Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği .....	176
Şekil 27. QRS ve T Aksları Fark Değişkeni İçin Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği.....	176

## RESİM DİZİNİ

Resim 1. Çalışmada kullanılan EKG cihazı .....	30
Resim 2. Sağlık Kontrolleri Sırasında Çalışma Grubundan Bir Hastanın EKG Çekimi .....	30
Resim 3. Çalışma Grubundan Hastanın Esneklik Ölçümleri .....	31
Resim 4. Kontrol grubundan hastanın esneklik ölçümleri .....	31
Resim 5. Çalışmanın birinci ölçümünde katılımcıların sırt kaslarının kuvvet ölçümleri.....	32
Resim 6. Çalışmanın ikinci ölçümlerinde yapılan sırt kaslarının kuvvet ölçümleri .....	33
Resim 7. 6 dakika Yürüme Mesafesi İkinci Ölçümleri Öncesi Katılımcıların Isınma Evresi .	33
Resim 8. Çalışma grubunun antrenman öncesi ısınma hareketleri .....	38
Resim 9. Çalışma grubunun antrenman sırasında çekilmiş fotoğrafı.....	38

## **KISALTMALAR LİSTESİ**

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

PNF: Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon

ATP: Adonezin Tri Fosfat

EKG: Elektrokardiyografi

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

WHO: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

ÜSYE: Üst Solunum Yolları Enfeksiyonu

NK: Natural Killer (doğal öldürücü hücreler)

O<sub>2</sub>: Oksijen

CO<sub>2</sub>: Karbondioksit

DNA: Deoksiribo Nükleik Asit

IARC: International Agency for Research on Cancer (Ululararası Kanser Araştırma Ajansı)

MET: Metabolic Equivalent (Metabolik Eşdeğer)

LSD: Least Significant Difference (En düşük fark)

## BÖLÜM I

### GİRİŞ

**1.1. Konu:** Tedavileri tamamlanmış izlem sürecindeki kolon kanseri hastalarına uygulanacak uzun süreli egzersiz programlarının hastaların psikofizyolojik değişimlerine etkilerinin incelenmesi.

**1.2. Amaç:** Literatür incelendiğinde, kanser ve egzersiz üzerine yapılmış birçok çalışma olmasına karşın (34, 79, 148, 204), özellikle tedavi edilmiş izlem sürecindeki hastalar üzerinde, hekim ve spor bilimcilerin ortaklaşa planlayarak oluşturdukları egzersiz programlarını içeren ve sonuçlarını tartışan akademik çalışmalara az rastlanmıştır. Bu çalışmanın amacı; tedavileri tamamlanmış izlem sürecindeki kolon kanseri hastalarında uzun süreli egzersizlerin oluşturduğu psikofizyolojik değişimleri incelemektir. Çalışma sonuçlarından elde edilecek verilerin, tedavi edilmiş kanserli hastalar üzerinde uygulanması düşünülen antrenman programlarının (fiziksel egzersiz programları) antrenman biliminin temel prensipleri üzerine kurgulanmasını, düzenlenmesini ve planlanmasını sağlayacağı düşünülmektedir.

### 1.3. Hipotezler

**Hipotez 1:** Uzun süreli uygulanan egzersiz programları, kolon kanseri tedavi edilmiş bireylerin temel ve yardımcı biyomotor yetilerinde (dayanıklılık, kuvvet ve esneklik) gelişime neden olacaktır.

**Hipotez 2:** Uzun süreli uygulanan egzersiz programları, kolon kanseri tedavi edilmiş bireylerin psikolojik (kaygı, depresyon) düzeylerinde iyileşmeye neden olacaktır.

### 1.4. Varsayımlar

- Araştırmada kullanılan test ekipmanları ve anketler araştırma hedeflerini gerçekleştirecek nitelikteydi.
- Katılımcılar, çalışmanın niteliği ve özelliklerinin anlatıldığı iki haftalık uyum çalışmalarından sonra testlere dâhil edildiler.
- Katılımcılar, bilgilendirilmiş gönüllü olur formu çerçevesinde hareket ettiler.
- Katılımcılar, çalışmaya katılma kriterlerine uygun doğru bilgiler verdiler.
- Katılımcılar, tez konusu uyaranları dışında herhangi bir çevresel faktörden etkilenmediler.
- Katılımcıların fiziksel testleri doğru ve planlanan şekilde uygulandı.
- Katılımcıların psikolojik testleri doğru ve planlanan şekilde uygulandı.
- Katılımcılar, fiziksel testlerden önce aynı ısınma protokolünü uyguladılar.
- Test sürecinde kullanılan tüm materyaller her katılımcı için aynı nitelik ve özellikteydi.

- Test sırasında meydana gelen problemler, ölçüm sonuçlarını etkilemedi.

### 1.5. Çalışmanın Önemi

Egzersiz ve sporun insan sağlığı ve yaşam kalitesini koruduğu ve geliştirdiği yönünde rapor edilen onlarca bilimsel yayın mevcuttur (4, 13, 41). Bu yayınlar ile sporun sadece performans yönünden değil halk sağlığı açısından da önemi vurgulanmış ve bireylere egzersizlere katılmaları yönünde öneriler sunulmuştur. Çağımızın hastalığı olan ve tedavi konusunda yoğun araştırmaların yapıldığı kanser ve kanserli hastalar arasında ise, hastalığın seyrinden kaynaklanan zihinsel ve fiziksel semptomlar nedeniyle tedaviden sonra egzersize katılım az (egzersiz yapan; %11,6, egzersiz yapmayan; %88,4) düzeydedir (2). Bununla birlikte, bilim çevrelerinde, kanser tedavi sürecinden sonra uygulanan egzersiz programlarının destekleyici etkileri giderek daha fazla kabul görmekte ve kanserli hastalarda egzersiz uygulamalarının güvenli olduğu söylenebilmektedir (4, 9, 19, 20, 40). Ancak, egzersiz programlarının spor bilimciler tarafından planlanarak uygulandığı araştırmaların azlığı ve bu araştırmalarda kontrol gruplarına fazla yer verilmemesi, hangi hastaya, ne kadar sıklıkta ve ne kadar süreyle, hangi egzersiz programlarının uygulanması gerektiği sorgulanmakta ve bu sorular cevapsız kalabilmektedir. Yapılan bilimsel çalışmaların sonuçları dikkate alındığında, kanserli hastaların içinde buldukları durumlar göz önüne alınarak, tedaviden sonra aile bireylerinin de katkılarıyla hekimler ve spor bilimcilerce belirlenecek egzersiz programlarına düzenli katılımları sağlanmalıdır.

Çalışmamızın literatürde yer alan diğer araştırmalardan farklılığını üç başlık altında açıklayabiliriz;

1-Uzun süreli yapılacak olması (4 ay).

2-Tedavi edilmiş izlemdeki kolon kanseri hastaları üzerinde uygulanacak olması.

3-Tedavi edilmiş izlemdeki gönüllü grubun antrenman programının hareket ve antrenman bilimlerinin temel prensipleri ve birim antrenmanların yazım ve uygulamalarındaki ayrıntılar dikkate alınarak açık alanda ve ev ortamında uygulanacak şekilde planlanması ile belirlenecek olası psikofizyolojik değişimlerin araştırılması.

Çalışmamızın niteliği dikkate alındığında, uygulanacak egzersiz programları sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel sonuçlarının değerlendirilmesinin Tıp Bilimleri kadar Spor Bilimleri açısından da önem taşıyacağı düşünülmektedir.

## 1.6. Sınırlılıklar

1. Kanser hastalığı süresince Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, Tıbbi Onkoloji Bölümü'nde tanı, tedavi veya izlem sürecinde bulunmamak.
2. Kolon kanserinden farklı bir kanser hastalığı tanısı almak.
3. Kanser tanı veya tedavi sürecinde olmak.
4. Son altı ay içerisinde fiziksel aktivite ve/veya egzersiz yapmış olmak.
5. İleri derecede KOAH ve kalp yetmezliği olmak.
6. Bilinen, tanımlı psikolojik rahatsızlığı ve buna bağlı ilaç kullanmak.
7. Bilinen, tanımlı kas - iskelet sistemi hastalığı bulunmak.
8. Son 6 ay içerisinde herhangi ortopedik ya da travmatolojik operasyon ya da tedavi görmüş olmak.
9. Egzersiz yapmasına engel teşkil edecek fiziksel yetersizliği bulunmak.



## **BÖLÜM 2**

### **GENEL BİLGİLER**

İnsan organizmasının doğumdan ölüme kadar geçen süre içerisinde yer alan fonksiyonel yaşamı dört farklı bölümün bileşkesinden oluşur. Bu bölümler; sırasıyla doğumun gerçekleşmesi, büyüme, üreme ve yaşamın sona ermesi yani ölümdür. Geçen bu süreç; terminolojik olarak yaşam olarak ifade edilse de kendi içinde farklı yaş ve yaş grupları ile bu farklı grupların fiziksel ve zihinsel farklılıklarının detaylandırıldığı ve yaşandığı bölümler olarak açıklanır. Her bölüm kendi içerisinde yer alan sürecin yapısal fonksiyonları ve bu fonksiyonların aktif halde kullanılabilirliğinin ayrıntıları ile özdeşleştirilir. Süreçler hangi yaş grubunda olursa olsun en temel bileşke; doğanın insana vermiş olduğu eylem yani hareket ve hareket edebilme yetisinin kazanılması, sürdürülebilmesi ve korunabilmesi dönemleridir. Doğasal olarak sürdürülen hareket kavramı kendi içerisinde yer alan biyomekanik ayrıntılar ve bu ayrıntıların sistemin varlığındaki çeşitlilikleri dikkate alındığında kesintisiz ve az enerji harcanarak maksimum verimlilik elde edilmesi üzerine kurulur. Bu verimlilik, aslında yaşamın öznel kalitesi olup bu kalitenin sürdürülebilmesi canlı organizmanın yaşam fonksiyonlarının da etkin olarak devreye girmesi ile gerçekleşir.

Verimlilik, uygulamaya konulması düşünülen eylemlerin morfolojik yapı üzerindeki etkilerinin minimum yük, maksimum kazanç ilişkisi üzerine kurgulanmalıdır. Bu karmaşık süreç, doğum ile ölüm arasındaki geçen sürede fonksiyonel yapıların hareket ve hareket kabiliyetlerinin öğretilmesi ve bu süreçler için gerekli olan biyomotor yetilerin etkin ve istendik şekilde devreye girebilmeleri ile mümkün olur. En doğal hareket olan yürüme eylemi bile kendi içerisinde yer alan bölümlerinin doğru ve koordineli olarak sürdürülebilmesi ile gerçekleştirilir. Hareket ve hareket yapıları, aslında farklı kas ve eklem gruplarının farklı açı ve genişliklerde devreye girmesi nedeniyle dönüşümlü ve dönüşümsüz hareketler olarak bölümlere ayrılmış olup, her bölümün toplam hareket kalitesi uygulanacak hareketlerin yüklenme şiddetlerin değişkenlik katsayıları ile doğru orantılıdır. Bu durum, merkezi sinir sistemi ve iskelet kas sisteminin intramüsküler ve intermüsküler olarak adlandırılan kas içi ve kaslar arası koordinasyonlarının gerçekleşmesi ile mümkün olur. Tüm bu açıklamalardan anlaşılacağı gibi hareket ve hareket olgusunun daha net ve ayrıntılı olarak anlaşılabilmesi için hareket ve sinir sistemi arasındaki ilişkinin ayrıntılarının bilinmesi önemlidir.

## 2.1. Hareket ve Sinir Sistemi

Dönüşümlü ve dönüşümsüz hareketler istemli ve refleks hareketlerin kombinasyonu sonucu gerçekleşir. Bilinçli olarak yapılmasına karar verilen hareketin başlama emri, motor korteks tarafından alt motor nöronlara verilir, bu emir kaslara gitmeden önce, korteksin duyu alanlarına gider ve buralardan algılanır. Bu algılamanın gerçekleştirilebilmesi için aşağıda yer alan dört temel faktörün sırasıyla gerçekleşmesi gerekir;

- Siniri aktif hale getirecek uyarı,
- Uyarıyı alan ve sinir uyarısı haline çeviren bir reseptör veya duyu organı,
- Reseptör veya duyu organındaki uyarıyı merkezi sinir sistemine iletecek yollar,
- Kortekste duyu alanları (5, 76).

## 2.2. Kas Aktivitelerinin Sinirsel (Nöral) Kontrolü

Spor olgusunda performans kavramını belirleyen temel nedenlerden biri, farklı biyomotor yetilerin geliştirilmesi sonucu var olan yeteneklerin beceriye dönüştürülerek artan performans kapasitesi için gerekli olan zor ve karmaşık kas aktivitelerini gerçekleştirilebilir süreçleridir. Bu süreçler, büyük oranda merkezi sinir sistemine bağlıdır. Basit hareketler, omuriliğin refleks merkezleri tarafından kontrol edilirken, karmaşık beceriler, omuriliğin daha üst seviyeleri ve beyin tarafından kontrol edilir. Genelleme yapılacak olursa, omurilikteki motor nöronlar kasların kasılma şekillerini, daha yüksek merkezler ise kasılmanın sıralamasını (gerçekleşme düzenini) etkiler (5, 48).

## 2.3. Motor Fonksiyonların İstemli Kontrolü

Egzersiz ve buna bağlı olarak gerçekleştirilen hareket türlerinin gerçekleştirilme süreçleri; öğrenme, geliştirme, koruma ve yenilenme olarak dört farklı bölümden oluşmaktadır. Bu bölümlerin antrenmanlar yoluyla kazanılabilmesi terminolojik olarak, yeni becerilerin öğrenilmesi, öğrenilmiş becerilerin geliştirilmesi ve daha yüksek şiddetlerde uygulanarak yüksek performansın elde edilmesini sağlar.

Yeni becerilerin öğrenimi beyin kabuğu (serebral korteks) ve beyincik tarafından kontrol edilir. Beyinciğin en önemli motor fonksiyonları; kas hareketlerinin düzenlenmesi, koordinasyonun ayarlanması, hareketlerin yumuşak ve akıcı yapılmasının sağlanmasıdır. Beyincik hareketi başlatmaz, motor korteks, proprioseptörler, dokunma, işitme ve görme gibi reseptörlerden gelen uyarıları alır, beyin korteksi, beyin sapı ve omurilikteki daha düşük seviyedeki motor nöronlara giden uyarıları gönderir (5, 49).

## 2.4. Özel Motor Becerilerin Öğrenilmesi

Motor alanın hemen ön kısmında bulunan premotor alan, beynin spor becerileri alanıdır. Bu alanın özellikle spesifik motor becerilerin kazanılmasında rol aldığı bilinmektedir. Buradan küçük bir alan çıkarılıp alındığında, koordinasyon gerektiren becerilerin yapımının zorlaştığı görülür (166).

Yaşam kalitemiz hareket edebilmedeki verimliliğimizin maksimum seviyede uygulanabilmesi olarak tanımlanabilir. Literatür incelendiğinde; hareket kavramı üzerine yazılmış ve ayrıntılı olarak açıklanmış farklı farklı yayınların var olduğu görülmektedir (128, 189). Bu yayınlar temel hareketlerin öğretilmesi ve uygulanması sürecindeki pedagojik yaklaşımları içerdiği gibi, fonksiyonel farklılıkların devreye girdiği spor kavramının aktif olarak yer aldığı performans olgusu içerisinde de yer almaktadır. Konu eğitim bilimsel açıdan incelendiğinde, modern bilimlerde araştırmacıların birleştikleri ortak fikir; meslek hayatında başarılı olunabilmesi ancak verimlilik kapasitesinin arttırılması ile mümkün olabilmektedir. Aslında verimlilik ve performans kavramlarının birbirleri ile olan ilişkisi; bilişsel, duyuşsal ve devinimsel hedeflerinin belirlenmesi ve bu hedefler üzerine kurgulanacak uzun dönemli antrenmanların oluşturduğu makrosiklus (yıllık planlama) yapılarıdır.

Verimlilik ve performans ilkesinin daha net anlaşılabilmesi ve yaşam kalitesi üzerine kurgulanabilmesi, biyolojik varlık olan insan organizmasının yüklenme ve dinlenme ilişkilerine olan psikofizyolojik yanıtları olarak tanımlanabilir. Bu süreç yukarıda bahsedildiği gibi bilişsel, duyuşsal özellikler üzerine kurgulanan devinimsel (psikomotor) özelliklerin yük ve dinlenme kavramları ile bu kavramların organizma üzerinde yarattığı potansiyel bütünlük olarak açıklanabilir. Hareket kavramının fonksiyonel yapısının basitten komplekse olan segment açılımları ve bu açılımlardaki bölümleri aslında beynin yapılacak olan hareketi hayal edebilmesi, öğrenmesi ve eylem olarak gerçekleştirebilmesi süreçlerini kapsar. Konu, insan yaşamı ve sağlığı açısından değerlendirildiğinde; sportif performansın ölçülebilir, test edilebilir ve elde edilen sonuçları tartışılabilir, geliştirilebilir ve etkinleştirilebilir detaylar içerirken, konunun sağlık kavramının niteliği ve sürdürülebilirliği için tüm bu bileşenlerin en üst düzeyde kurgulanması ve taviz verilmeden düzenli, planlı ve sistematik olarak uygulanması gerekmektedir. Günümüz yaşam biçimi ve teknolojinin insan organizmasının fonksiyonel yapıları üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri dikkatle incelendiğinde; morfolojik açıdan sağlıklı görünen kişilerin, aslında psikolojik durumlarının sağlıklı olamayabileceği bilinmektedir. Bu karmaşık yapının kesintisiz sürdürülebilmesinde, hareket eylemi kadar yaşam

biçimi, çevre koşulları, beslenme alışkanlıkları, iklim ve genetik faktörlerin de önemli olduğu bilinmektedir.

Biyolojik varlık olan insan organizması, reseptörler aracılığıyla koruma ve kontrol altına alma konusunda gelişmiş özelliklere sahip olmakla birlikte, bu özelliklerin çalışamaz duruma gelmesi veya birbirleriyle etkileşimlerdeki destek süreçlerinin kısıtlanması hastalık kavramı olarak adlandırılır ve bu kavram insanın yaşam kalitesi, iş gücü daha açık tanımla verimlilik kapasitesinin düşmesine neden olur. Bu istenmedik durum, bireyin sadece kendisini değil çevresini, ailesini, ülke ekonomisini etkilemekte olup potansiyel sorun olarak adlandırılacak sendromların oluşmasına neden olmaktadır. Günümüz hastalıklarının çeşitlilikleri ve ayrıntıları incelendiğinde kanser ve kansere bağlı gelişen psikofizyolojik bozukluklar, toplumların olumsuz etkilendiği ve bu etkilerin iyileştirilebilmesi için tedavi süre ve çeşitlerinin üzerinde çalışıldığı ve araştırıldığı bilinmektedir. İnsan, yaşam, sağlık, hastalık, hareket ve bunların kombinasyonlarından oluşan psikofizyolojik bütünlüğün korunması ve sürdürülebilmesini amaçlayan modern tıp ve spor bilimleri bu süreçte etkin rol almakta ve bu rolü farklı boyutlarda üstlenmektedir. Konu, spor bilimleri açısından incelendiğinde, terminolojik olarak fiziksel aktiviteler; morfolojik sistemin hareket etmesi sonucu yürüme, koşma, sıçrama, çömelme, tırmanma, merdiven çıkma, bisiklete binme, yüzme gibi vücudun kas ve kas gruplarının, eklemlerinin farklı açılarda devreye girerek doğasal olarak yapılan aktiviteler olarak tanımlanır. Egzersiz ve performans kavramları ise; bu doğasal hareket bütünlüğünün yüklenme - dinlenme ilişkileri üzerine planlanmış antrenmanlar ile kesintisiz sürdürülmesidir.

Teknolojideki hızlı gelişim, yaşam koşullarını kolaylaştırmış fakat daha stresli ve hareketsiz yaşayan bireyler ve bu bireylerden oluşan toplumlar yaratmıştır. Bu nedenle, egzersizlerin sağlık ve zindelik için sağladığı faydalar giderek daha iyi anlaşılır ve uygulanır duruma gelmiştir. Haftada 3 - 4 defa, günde 30 - 60 dakikalık, orta şiddetteki fiziksel egzersizlerin, sağlığın korunması ve yaşam kalitesinin arttırılmasındaki rolünün yanı sıra kronik hastalıklara yakalanma riskini de azalttığı bilinmektedir (102, 193). Egzersizin insan organizması üzerinde yarattığı tüm bu olumlu etkilere karşılık, ülkemiz nüfusunun sadece %3,87'lik bölümünün düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz uygulamalarına katıldıkları yapılan çalışmalarla rapor edilmiştir (107, 109, 198). Ayrıca, fiziksel aktivitelerin yetişkinlik ve yaşlılık dönemlerinde olumlu etkilerinin görülebilmesi için, çocukluk ve adölesan (genç erişkin) yaşlardan itibaren düzenli yapılması gerektiği yönünde açıklamalar spor bilimleri ve tıp dünyasında yer alan yayınlarda yer almaktadır (21, 106, 158). Bu nedenle, toplum sağlığının

korunması, egzersiz ve spora katılımın çocukluk çağından itibaren başlanması, sürdürülmesi ve özendirilmesi ile mümkündür.

Düzenli yapılan egzersizlerin, fiziksel ve zihinsel sağlığımız ile gelecek yaşantımız üzerine olumlu etkilerinin bulunduğu ve tüm vücut sistemlerinin bu etkilerden yararlandığı bilinmektedir. Bununla birlikte, yapılan araştırmalar fiziksel aktivitelere katılımın yukarıda açıklanan etkilerine ek olarak, pozitif düşünme, sorunlara farklı yönlerden ve kapsamlı bakış açısı ile yaklaşma, hızlı çözüm üretme ve doğru iletişim kurma becerilerini de geliştirdiğini, ayrıca sosyal ilişkilerde ve iş hayatında başarılı olunmasına katkı sağladığını göstermektedir. Ayrıca, postürün korunması (vücut kompozisyonu), biyomotor yetilerin (kuvvet - sürat - dayanıklılık) geliştirilmesi, eklem hareket genişliği ve kardiyovasküler sistemin güçlendirilmesi ve korunması, fiziksel sağlığın sürdürülmesi olumlu etkilere örnek olarak verilebilir (26, 91, 142, 155, 219). Bu olumlu etkilere karşın, uzun süre hareketsiz kalan bireyler de ise, sağlığın olumsuz etkilendiği bilinmektedir. Bu durum, yaş almaya bağlı olarak psikofizyolojik yapıda daha ciddi minör (kısa süreli) veya major (uzun süreli) sorunlara neden olabilmektedir. Bahsi geçen sorunlar, egzersiz ve yaş alma konu başlıkları adı altında incelendiğinde; sağlıklı ve aktif yaşlanan bireylerin organizmaları üzerindeki negatif etkilerinin azalmasına neden olduğu bilinmektedir (173).

## **2.5. Antrenman Bilimi ve Egzersiz**

Egzersiz ve egzersiz çeşitleri, yüklenme dinlenme ilişkileri üzerine planlanan antrenman programlarının enerji sistemleri ve geliştirilmesi düşünülen biyomotor yetilerin çeşitlilikleri dikkate alınarak sınıflandırılır. Bu sınıflandırma da, egzersizler aerobik ve anaerobik enerji sistemlerinin devreye girmesiyle aktif hale gelen, temelde iki ve daha fazla bölümlere ayrılarak incelenebilir.

Kanser ve egzersiz konu başlıklı çalışmamızda, hastalar üzerine uygulanacak egzersiz programlarının anaerobik yükler üzerine planlanması mümkün olmadığından, konunun, aerobik, kuvvet (direnc) ve esneklik egzersizleri üzerine çalışılmasının antrenman biliminin temel prensipleri ve uygulama ilkeleri ile bütünlük sağlamıştır. Bu akademik açıklamalar dikkate alındığında;

### **2.5.1. Aerobik Egzersizler**

Enerjinin aerobik yollardan elde edildiği, kardiyovasküler sistemin etkin olarak kullanıldığı, işe katılan kas gruplarının ve biyomotor yetilerden dayanıklılığın gelişimini sağlayan egzersiz türleri olarak tanımlanır. Organizmanın genel dayanıklılığının geliştirilmesi

üzerine kurulu olan aerobik egzersizlerin; şiddetleri düşük, kapsamaları geniştir, dinlenme aralıkları ise yapılan yüklenmenin süresine ve çeşidine göre farklılık göstermektedir. Yüzme, yürüyüş, bisiklete binme, kürek çekme, hafif tempolu koşular aerobik egzersizlere örnek verilebilir (41, 76, 134, 192).

### **2.5.2. Kuvvet (Direnç) Egzersizleri**

Kuvvet, genel anlamda bir dirence karşı koyabilme veya direnç karşısında belirli ölçüde dayanabilme özelliği olarak tanımlanır. Kuvvetin değişebilirlik özelliğinin olması yaşam kalitesini belirleyen ve etkileyen önemli faktörlerden biridir. Kuvvet, yirmili yaşlara kadar gelişen, 20 - 30 yaşları arasında sabit kalan, otuzlu yaşlardan sonra ise geliştirilmesi veya korunması yönünde egzersizler yapılmadığı takdirde gittikçe var olan özelliklerini kaybedebilen yetidir. Kuvvet yetisinin geliştirilmesine yönelik antrenmanlar; bu yetinin antrenman biliminde sınıflandırılmış şekli olan, maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık çeşitleri üzerine programlanır. Bu programlar, bireylerin kendi vücut ağırlıkları ile yapılan egzersizler ile çeşitli kas grupları üzerine hazırlanan direnç egzersizlerini kapsar. Bu egzersizler, bireylerin ev ortamlarında, bireysel veya eşli olarak yapılabildikleri gibi fitness merkezlerinde eğitmenler gözetiminde de çalışılabilir. Kuvvet egzersizleri ile temelde; kemik yoğunluğu, kas kütlesi ile vücut postürünün korunması ve geliştirilmesi amaçlanır (35, 41, 76, 192).

### **2.5.3. Esneklik Egzersizleri**

Esneklik, yaşamın farklı dönemlerinde çalışılabilen, geliştirilebilen ve korunabilen tek biyomotor yetidir. Esneklik egzersizleri; statik, dinamik ve PNF olmak üzere üç farklı sistemde uygulanır. Eklem hareket genişliğinin kazanılması ve korunması, sakatlıkların önlenmesi, egzersiz sonrası işe katılan kas gruplarının normal gerilimlerine dönmesi ve yaşam kalitesinin sürdürülmesi açısından önemlidir. Evde ve uygun egzersiz ortamlarında bireysel ve eşli olarak çalışılabilir (31, 34, 41, 76, 192).

Yukarıda yapılan açıklamalar dikkate alındığında, kanser ve kanserle ilişkili tedavi süreci, kas enerji üretiminde bozukluklara neden olmakta ve bunun sonucunda hastalarda halsizliğe ve fiziksel performansın azalmasına neden olmaktadır (31, 42, 49, 50, 188, 210). Tedavi sürecinde uygulanan kemoterapi seanslarını takiben ortaya çıkan anemi sonucunda kanın oksijen taşıma kapasitesi azalmaktadır. Kullanılan bir takım ilaçlar ve mediastene radyoterapi, myokardial hasara ve dolayısıyla azalmış kardiyak çıktıya (output) neden olmakta, ek olarak hastalık ve/veya tedavi sonucu akciğerlerde oluşan hasar/fibrozis sonucu akciğerlerin



oksijen difüzyon kapasitesi azalmaktadır. Bu durum, kas hücrelerinin ihtiyacı olan oksijen miktarının yeterli oranda taşınamamasına ve yeterli ATP üretiminin gerçekleşmemesine neden olmaktadır. Bu durum, enerji üretiminin sağlanabilmesi için anaerobik glikoliz yolunu kullanan kas hücrelerinde kronik laktik asit birikimine, hücre içi Ph değerinin düşmesine ve sonuç olarak hastalarda yorgunluk, kuvvet kaybı ve halsizlik hissine yol açmaktadır (31).

## **2.6. Egzersiz ve Sağlık**

Ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer alan kardiyovasküler hastalıklar ile yılda 175 bin yeni kanser vakasının görüldüğü ülkemizde, kanserin önlenmesinde, tedavi sürecinde ve sonrasında düzenli yapılan egzersizlerin önemli olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalar, düzenli yapılan fiziksel egzersizler ve sporun, yaşamın sağlıklı sürdürülmesi ve kronik hastalıklardan korunmasının (obezite, hipertansiyon, diyabet, osteoporoz, kardiyovasküler hastalıklar, kanser vb) önemini rapor etmektedir. Aynı çalışmalar, ayrıca, fiziksel egzersizlerle kanser oluşumunun %30-40 oranında önlenebildiği, hatta kanser tanısının konması ile birlikte ve tedavi sonrası başlanan egzersizlerin hastalığın nüks ihtimalini %50 oranında azalttığını açıklamaktadır (28, 77, 92, 126, 150, 212).

Farklı kanser türleri üzerine yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlar, özellikle kalın bağırsak, meme, endometrium (rahim içi duvarı), kolon, rektum, mide, safra kesesi ve prostat kanserlerinin önlenmesinde fiziksel aktivitelerin önemini vurgulamaktadır (20, 93). Ayrıca, kadınlarda en sık görülen kanser türü olan meme kanserinin %25-30, erkeklerde yaşa bağlı olarak sıklıkla görülen prostat kanserinin %10-20, kolon - kolorektal, tanı ve tedavisi güç olan pankreas kanserinin %40-50 oranında fiziksel aktiviteyle önlenebildiği, fiziksel olarak ne kadar aktif olunursa kansere yakalanma riskinin o kadar azaldığı kanıtlanmıştır (108, 177, 178). Bununla birlikte, egzersiz yaparak kilo kontrolünün sağlanması ile ileri dönemlerde karaciğer, böbrek, kolorektal vb gibi kanserlerin oluşum riskleri de azalmaktadır (104). Ayrıca, çocuklara uygulanan egzersiz programlarının, enerji dengesinin sağlanması ve sürdürülmesine katkıda bulunduğu ve orta yoğunlukta fiziksel aktiviteye düzenli katılımın bir takım kanser türlerinin önlenmesinde koruyucu etken olduğu da bilinmektedir (173). Bu nedenle egzersizin organizma üzerindeki akut ve kronik etkilerinin ve antrenmanların yazımı ve uygulamalarındaki öneminin bilinmesi gerekmektedir.

## 2.7. Egzersizin Dolaşım, Solunum ve Bağışıklık (İmmün) Sistemi Üzerindeki Etkileri

### 2.7.1. Dolaşım Sistemi

Dolaşım sisteminin egzersize uyumu, akut ve kronik olmak üzere iki şekilde gerçekleşir. Akut uyum, spor yapmayan kişilerde (sedanter), egzersiz sırasında, dolaşım sisteminin gösterdiği uyumdur. Kronik uyum ise, düzenli antrenman yapan kişilerde, gerek istirahatte gerekse egzersiz sırasında kalp ve dolaşım sisteminin gösterdiği reaksiyonlar ve kazandığı özellikler olarak tanımlanır. Egzersizin dolaşım sistemine kronik etkileri egzersiz sonlandırıldıktan sonra yavaş yavaş kaybolur.

Egzersiz sırasında, organizmanın ihtiyacı olan enerjinin üretilebilmesi ancak dokulara gerekli kanın transfer edilebilmesiyle gerçekleşebilir. Bu sayede organizmanın metabolik faaliyetleri ve bu faaliyetler sonucu ortaya çıkan artık maddelerin atılımı sağlanmış olur. Dolaşım olarak adlandırılan bu sistemin önemli fonksiyonlarından bir diğeri vücut ısısının normal değerlerde tutulmasıdır. Bu sistemin kontrolü otonom sinir sistemin bölümlerinden biri olan sempatik sinir sistemi tarafından kontrol edilir (3, 5, 76).

Organizmanın egzersize adaptasyonu; yaş, cinsiyet, vücut postürü, biyomotor yetilerin egzersize katılımı ve bunlara bağlı olarak oluşan kondisyon düzeyi ve dehidratasyon gibi faktörlere bağlıdır. Normal koşullarda istirahat halinde kalbin bir dakikada periferik dokulara gönderdiği kan miktarı 5 - 6 litredir (kardiyak output dk vol). Artan egzersiz şiddetine bağlı olarak dokuların ihtiyacı olan oksijenin karşılanabilmesi amacıyla dakika volümündeki artış kalbin aktif dokulara daha fazla kan pompalamasıyla gerçekleşir. Daha açık tanımlamayla; kalbin tüm organizmaya dakikada gönderdiği toplam kan miktarı ve bu kanın dokulara dağılımı organizmanın ihtiyaçlarına fizyolojik uyum gösterir. İstirahat halinde, iskelet kaslarına giden kan miktarı, kalbin dakika volümünün %15-20'sini oluştururken egzersizde bu oranın %85-90'lara kadar çıktığı bilinmektedir. Bu durumda, iç organlara giden kan miktarında azalma olurken, beyne giden kan miktarı ile vücut ısısını düzenleyen deri dolaşımında değişme gözlenmez. Bununla birlikte, koroner damarlardan geçen kan miktarı da, myokardın ihtiyacına cevap verecek oranda artar. Antrenmansız kişilerde uyum, kalp atım hızındaki artış, antrenmanlı kişilerde ise atım volümünün artması ile gerçekleşir. Kalbin dakika volümünün artması ile atım sayısı (frekansı) ve atım volümü artar. Bununla birlikte, kassal efor sırasında, kasın artan oksijen ihtiyacının karşılanmasında arteriyö-venöz oksijen farkı da rol oynar. İstirahat koşullarına göre bu oranda da artış olur. Bu durumda, kasın oksijen ihtiyacı ve kullandığı oksijen miktarı;  $VO_2 = v \times n \times a - VO_2$  şeklinde formüle edilebilir. Kısaca, kalbin bir dakikada attığı kan miktarı artarken,  $a - VO_2$  farkının da artması ile kaslara yeterli oranda oksijen

sağlanmış olur. Aerobik kapasitesi yüksek bireylerde, kalbin bir dakikada atabileceği kan miktarının yüksek olması myokardın kasılma gücünün artmasının sonucudur. Ayrıca, kondisyonu yüksek kişilerde max VO<sub>2</sub>'nin (bir dakikada kullanılan maksimum oksijen miktarı) yüksek oluşunda en önemli faktör; kalbin atım volümüdür. Maksimum egzersizlerle birlikte yükselen atım volümü belirli bir noktaya kadar artar, bu noktadan sonra ise stabil durumda devam eder (5, 76, 85, 86).

### **2.7.2. Solunum Sistemi**

Solunum; nefes alıp - verme (ventilasyon), havanın akciğerlere giriş ve çıkışı olarak ifade edilir. Solunumun temel amacı; dokulara oksijen sağlamak ve karbondioksiti uzaklaştırmaktır. Solunum; alveoller ile kapiller arasında gaz değişimini (akciğerlerden kana) ifade eden external (dış), kapiller ile dokular arasında gerçekleşen gaz değişimini (kandan hücrelere) ifade eden internal (iç) ve kimyasal reaksiyonların başlatıldığını belirten hücresel (cellular) solunum olarak üçe ayrılır (5, 76).

Solunum sisteminin, akciğer ventilasyonu (havanın atmosfer ve akciğer alveolleri arasında içe ve dışa akımı), alveoller ile kan arasında O<sub>2</sub> ve CO<sub>2</sub>'in difüzyonu, gerekli O<sub>2</sub>'i hücrelere taşımak ve oluşan CO<sub>2</sub>'i hücrelerden uzaklaştırmak üzere kanda ve vücut sıvılarında O<sub>2</sub> ve CO<sub>2</sub> taşınması ve solunum regülasyonu olmak üzere dört temel fonksiyonu vardır. Diğer fonksiyonları; gaz değişimini (inspirasyon - ekspirasyon) sağlamak, havayı filtre etmek; zararlı mikroorganizmaların vücuda girişlerini engellemek ve uzaklaştırmak, kan pH'ını düzenlemek, ses üretmek, koku almak, havayı ısıtmak ve nemlendirmektir (5, 76).

Solunum sisteminin egzersize uyumları; akut ve kronik olmak üzere iki bölüme ayrılır. Akut değişimler; solunum volümü, frekansı ve dakika volümü; kronik değişimleri ise; solunum volüm ve frekansı, vital kapasite, solunum dakika volümü (VE), ventilatuvar ekivalant, oksijen diffüzyon kapasitesi, maksimal istemli ventilasyon değerlerinde değişimlerdir. Egzersizin bu değişimlere olan etkilerini açıklayan onlarca çalışma bulunmaktadır (5).

### **2.7.3. Bağışıklık Sistemi (İmmün Sistem)**

İnsan organizması, vücudu, hastalıklara yol açan patojenlere karşı koruyan ve zarar veren patojenleri ayırt edebilen savunma sistemine sahiptir. Organizma, kendine ait molekülleri tanıır ve olmayanları yabancı olarak algılar. Bir tek bakterinin yüzeyinde 10 - 1000 arasında farklı protein bulunur. Bakteri vücuda saldırdığında, bu yüzey proteinleri vücut tarafından yabancı madde olarak algılanır ve savunma sistemi uyarılır (3).

Günümüzde, egzersiz uygulamalarının sadece sportif performans açısından değil, toplum sağlığı açısından da önemi gün geçtikçe daha iyi anlaşılır olmuş ve düzenli yapılan egzersizlerin birçok hastalığın iyileşme sürecinde tedavi yöntemi ve destek tedavi olarak kullanılmaya başlanması bu önemi arttırmıştır. Düzenli uygulanan egzersiz programlarının bağışıklık sistemine yanıtları, akut ve kronik olmak üzere ikiye ayrılır ve bu etkiler yapılan egzersizlerin süresi, şiddeti ve bireyin kondisyon düzeyi gibi değişkenlere bağlıdır (124, 200). Egzersizi takiben lenfosit konsantrasyonunda artış meydana gelir ve bu artış, uzun süreli egzersizlerde, kısa süreli egzersizlere oranla iki kat fazladır (27, 200, 201). Lenfosit konsantrasyonundaki artış tüm lenfosit alt gruplarından (CD4T, CD8T, CD19B, CD16NK ve CD56NK) kaynaklanır ve egzersizi takiben en geç bir saat içinde egzersiz öncesi değerlerinin de altına düşer; 3-6 saat bu düzeyde kalır, nötrofil sayıları ise artmaya devam eder (184, 200).

İnsan ve hayvanlarda yapılan pek çok çalışmada, düzenli yapılan hafif-orta şiddetteki egzersizin NK hücre aktivitesinde belirgin ve uzun süreli iyileşmelere yol açtığı saptanmıştır (136, 182, 202). Ayrıca orta şiddette düzenli egzersizin yaşlılık ve stres ile oluşan immün sistemdeki baskılanmayı ve kanser insidansını azalttığı gösterilmiştir (182). Nieman ve ark.'nın yaptığı üç randomize çalışmadan (151, 152, 154) elde edilen verilerde; 12 - 15 hafta yürüyüş yapan kadınlar ile sedanterler karşılaştırıldığında; düzenli yürüyüş yapan kişilerde hastalıklara yakalanma riskinin azaldığı, buna karşın sağlıklı gün sayısının arttığı bildirilmiştir. Genel olarak, orta şiddette düzenli yapılan egzersiz programları, ÜSYE'na karşı direnci de arttırmaktadır (75, 153). Orta şiddetteki egzersiz ÜSYE riskini azaltırken, yüksek şiddetteki egzersiz programları bu riski arttırdığı bilinmektedir. Bu nedenle, artan yüklenme şiddeti ve süresi nedeniyle NK hücreleri, nötrofil, monosit, T ve B lenfosit işlevlerindeki baskılanma sonucu ÜSYE vb enfeksiyonlara yatkınlık artar. Egzersizle ilişkili bağışıklık sistemi değişikliklerinin altında yatan mekanizmalar çok faktörlüdür. Adrenalin, noradrenalin, büyüme hormonu, kortizol,  $\beta$ -endorfinler, sitokinler gibi nöroendokrinolojik; vücut ısısı, oksijen desatürasyonu gibi fizyolojik; glutamin ve glukoz ve serbest yağ asidi düzeyleri gibi metabolik faktörler egzersizin bağışıklık sistemi üzerindeki etkilerinin oluşmasında önemli rol oynamaktadır (75, 118, 154, 168).

Düzenli yapılan orta şiddetteki fiziksel aktivitenin bağışıklık sistemi üzerine pozitif etkileri olduğu bildirilirken (205), inaktivitenin kansere yakalanma riskini yaklaşık %9-19 oranında arttığı belirtilmiştir (79). Kamu sağlığı üzerine yapılan çalışmalarda haftada 5 gün özellikle orta şiddette yapılan aktivitelerin, görülme sıklığı en fazla olan kolon (194) ve göğüs kanseri riskini yaklaşık %20-40 azalttığı, nüks oranında ise %26-40 oranında düşüş sağladığı

belirtilmektedir (194, 205). Ayrıca farklı kanser tiplerinde farklı tedaviler yapılmakla birlikte, kanser tedavisi gören bireylerde de egzersizin yorgunluğu azalttığı, aerobik kapasiteyi, kas kuvvetini, esnekliği artırarak, yaşam kalitesini iyileştirdiği belirtilmektedir (60, 205).

## **2.8. Kanserın Tanımı ve Oluşum Nedenleri**

Kanser tanım olarak, deoksiribonükleik asitin yapısında oluşan hasar sonucu hücrelerin kontrolsüz veya anormal şekilde büyümesi ve çoğalmasındır. Kanseri oluşturan nedenler, çevresel ve içsel olmak üzere iki ana başlık altında toplanır. Bu başlıklardan çevresel nedenleri; kimyasallar, radyasyon, virüsler, içsel nedenleri ise; kalıtsal mutasyonlar, genetik, hormonlar ve bağışıklık sistemi bozuklukları oluşturmaktadır (9). Vücudumuzda günde yaklaşık on bin mutasyon oluşmasına rağmen, immün sistemimiz her milisaniyede vücudumuzu tarayarak kanserli hücrelerin yok edilmesini sağlar (9, 96). Vücudumuzdaki sağlıklı hücreler, bölünebilme özelliğine sahiptir, ayrıca, ölen hücrelerin yenilenmesi ve yaralanan dokuların onarılmasını sağlarlar. Fakat bu özellikleri sınırlıdır ve sonsuz bölünemezler. Hücrelerin canlı kaldıkları süre içerisinde belirli bölünebilme sayıları, ne zaman ve nerede bölünebileceklerini bilme yetenekleri vardır. Buna karşın, kanserli hücreler, bu bilinci kaybederek kontrolsüz bölünmeye, çoğalmaya ve toplanarak tümörleri oluşturmaya başlarlar. Oluşan tümörler, normal dokuları sıkıştırabilir, içlerine sızabilir ya da tahrip edebilirler. Eğer kanserli hücreler oluşturdukları tümörden ayrılırlarsa, kan ya da lenf dolaşımı aracılığı ile vücudun diğer bölgelerine taşınabilirler. Gittikleri yerlerde tümör kolonileri oluşturur ve büyümeye devam ederler. Kanserın bu şekilde vücudun diğer bölgelerine yayılması olayına da metastaz adı verilir (96).

Bireylere, hekimler tarafından kanser hastalığına yakalandıkları yönünde bilgi verildiğinde karmaşık ve depresif duygular yaşamaya başlarlar. İçinde buldukları durumu kabullenip, bu durumun üstesinden gelebilme çabaları, günlük yaşamlarını sürdürebilmeleri, iş ve öğrenim gibi sosyal yaşamlarının desteklenmesi ile gerçekleşir. Ayrıca, duygusal tepkilerin ifade edilip anlaşılması, umutsuzluk, değersizlik, suçluluk düşüncelerinin denetlenmesi ve çözüm yollarının üretilmesi tedavilerinin sürdürülebilmesi açısından önemlidir. Bar-Or ve Rowland, yaptıkları araştırmalarında, kanser tedavisini takiben yetişkinlerde sosyal izolasyon, benlik saygısında düşme, beden imajına bağlı anksiyete ve depresyon görüldüğünü rapor etmişlerdir (20). Bununla birlikte, hastaların yaşadıkları bu olumsuz süreçten aile bireyleri ve hatta aynı evi paylaşmayan yakınları da olumsuz etkilenmektedir (207, 214). Bu nedenle, hastaların tedaviye uyumlarını kolaylaştırmak amacıyla, yapılacak her türlü desteğin, ailenin

sorunlarına ve gereksinimlerine yanıt verecek çözüm yollarını içermesi gerektiği de unutulmamalıdır.

## **2.9. Kanser Tedavi Yöntemleri**

Bağışıklık sisteminin, organizmanın hastalıklardan korunmasında etkin rol aldığını gösteren birçok bilimsel açıklama mevcuttur (96, 189). Bu sistemin çalışmasını engelleyen faktörlerin ortadan kaldırılması, kanser hastalıklarının tedavi sürecinin başlangıcıdır. Kanser hastalıklarında tedavi yöntemleri; farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler olmak üzere iki başlık altında uygulanır (111, 165, 167). Farmakolojik yöntemler; cerrahi (kanserli dokuyu ve çevresindeki invazyon riski taşıyan bir miktar sağlıklı dokuyu alıp çıkartmak), kemoterapi (kanser hücrelerini öldürmek üzere ilaç kullanılması), radyoterapi (uygun dozda ışın uygulayarak kanser hücrelerinin öldürülmesi), immünoterapi (bağışıklık sistemi hücrelerinin kansere karşı etkin şekilde kullanılması) ve alternatif tıp (bağışıklık sistemini güçlendirmeyi, asıl tedaviye destek olmayı amaçlayan ancak marjinalliğe açık olması nedeniyle, güvenilirliği ve etkinliği kontrollü deneylerle ispatlanmamış ön - tıbbi yöntemler) tedavilerinden oluşmaktadır (56, 96, 171). Farmakolojik olmayan yöntemler ise; ağrı kontrolünün sağlanması ve yorgunluk hissini giderilmesi başta olmak üzere, gerek hastaların psikolojik durumlarındaki iyileşme, gerekse uygulanan tedavilerin yan etkilerinin azaltmasına yönelik ilaç dışı yöntemlerdir (111, 165, 167). Bu yöntemler uygulanırken, hazırlanan rehabilitasyon programlarının, hastaların fonksiyonel kapasitelerini arttırmaya yönelik multidisipliner yaklaşımları içermesi gerektiği unutulmamalıdır (28, 184).

## **2.10. Kolorektal Kanser Epidemiyoloji**

Kolon ve rektumda görülen kanserler kolorektal kanserler olarak adlandırılır ve bu kanser türleri önemli morbidite ve mortalite nedeni oluştururlar (98, 133). Kolorektal kanserler, tehlikeli ve kötü huylu olarak yorumlanır ve akciğer ile meme kanserlerinden sonra en sık ölümlü sonuçlanan kanser türüdür. Dünyada her yıl ortalama 800.000 kişiye kolorektal kanser tanısı konulmakta ve bu durum birçok ülkede her sene artış göstermektedir (63). Kolorektal kanserlerde, beş yıllık sağ kalım oranı tüm hastalar için ortalama %40 kadardır ve 40'lı yaşlardan sonra bu risk iki katına çıkmaktadır (16, 29, 183). Hastalığa yakalanma riski yaşla birlikte artarken (%90'ı 50 yaşından sonra (98)), görülme sıklığı erkekler ile kadınlar arasında yakın olmakla birlikte hastalığa yakalanma hızı erkeklerde Adenomların, kadın ve erkeklerde gelişme sıklıkları benzerdir, ancak bu oranın erkeklerde kadınlara göre üç kat fazla olduğu rapor edilmektedir (37, 61, 156).

Sağlık Bakanlığı'nın 2013 yılında yapmış olduğu istatistiklere göre, ülkemizde kolorektal kanserler Amerika'da olduğu gibi en sık görülen üçüncü kanser türüdür (14, 29, 83) ve tüm kansere bağlı ölümlerin %7,4'ü bu kanser türlerine bağlıdır (25, 37). 2014 yılında yayınlanan Dünya Kanser Raporu'na göre ise, Dünya'da 1,4 milyon (%9,7) kişiye kolorektal kanseri tanısı konmuştur (95, 157)

### **2.11. Kolorektal Kanser Etiyoloji**

Kolon kanserlerinin oluşmasına neden olduğu düşünülen faktörler; yaş, çevresel faktörler, beslenme alışkanlıkları, adenom, karsinom öyküsü, çeşitli bağırsak hastalıkları ve genetik faktörler olarak açıklansa da hastalığın %70'inin belirgin açıklanabilen nedeni bilinmemektedir (94, 105).

**Adenomlar:** Adenomlar displastik kalın bağırsak epiteli ve destekleyici stroma içeren benign tümörlerdir ve kolorektal karsinomların büyük çoğunluğunun bu nedenle geliştiği kabul edilmektedir. Elli yaş altı bireylerde fazla rastlanmazken, yetmiş yaş ve üzerindeki bireylerde görülme sıklıkları %53-63 arasındadır ve tek ya da daha fazla sayıda görülebilirler (1).

**Yaş:** Yapılan çalışmalar, genetik faktörlere bağlı olmadan gelişen kolorektal kanserlerde yaş faktörünün önemini vurgulamaktadır. Bu risk faktörü, kırklı yaşlarda artar, 50 - 55 yaşlar arası hızla yükselir ve bu süreci takip eden her on yılda risk faktörü iki katına çıkar (12, 29, 84).

**Cinsiyet:** Çalışmalar, kolon kanserinin görülme sıklığının kadınlarda, rektum kanserinin ise, erkeklerde daha yaygın olduğunu rapor etmektedir (84).

**İrk:** Kanser gelişiminin Afro-Amerikalılarda beyaz ırka oranla daha yaygın olduğunu ve buna bağlı olarak ölüm oranının daha yüksek olduğunu rapor edilmektedir (84).

**Tütün kullanımı:** Tüm diğer hastalıklarda olduğu gibi sigara ve alkol tüketiminin kolorektal kanserler de dahil olmak üzere birçok kanser türünün oluşum riskini arttırdığı bilinmektedir. (29, 46, 100, 216). Uzun süreli sigara kullanımının (20 yıl ve üzeri) risk oranını arttırırken bu sürenin 35 yıl ve üzerine çıkması var olan risk faktörünün çok daha etkin olmasına neden olmaktadır. Alkol kullanımının kanser oluşumuna etkilerini inceleyen çalışmaların sonuçları ise, 45 g/gün üzerinde tüketilen alkol miktarının risk oranını etkilediği rapor edilmektedir (29, 83).

**Diyet & Obezite:** Beslenme alışkanlıkları ve bu alışkanlıkların organizma üzerine etkilerinin farklı birçok hastalığın oluşumunda, gelişiminde ve tedavi süreçlerinde belirleyici önemli faktörlerden biri olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalar, artan vücut yağ yüzdesi ile

kolorektal kanser riski ve buna bağlı oluşan ölüm oranlarında ilişki tespit edilmiştir (29, 55, 116, 199).

**Fiziksel Aktivite:** Organizmanın yaşamı süresince önemli fonksiyonlarından biri olan hareket kavramının düzenli ve sürdürülebilir olması, yaşam kalitesinin artmasında ve hastalıklardan korunmada etkin faktörlerden biridir. alışmalar, hareketsiz yaşam tarzının kolorektal kanser riskinin artmasına neden olduğunu belirtmekte (46, 147) ve hareketsiz yaşamın rektum kanserinden çok kolon kanseri ile olan ilişkilerini rapor etmektedir. Amerikan Kanser Derneği ve Hastalık Kontrol - nleme Merkezlerinin yaptığı çalışmalar; haftada 150 dakika, orta şiddette fiziksel aktivitelerin kansere yakalanma riskini azalttığını bildirmektedir. (10, 122, 129).

**Bağırsak Hastalıkları:** Kronik lseratif koliti ve Crohn gibi bir takım bağırsak hastalıkları kolon kanseri hastalık süresi ve yaygınlığı ile doğru orantılıdır. alışmalar, hastalığın ilk evrelerinde ortalama %3-8 olan kanserleşme oranı, 10 yıl sonra %10'a, 25 yıl sonra ise %30'lara kadar yükseldiğini rapor etmektedir (165).

**Genetik Faktörler:** Hastalıkların oluşmasında ve tedavi sresinde ilaç tedavisine verilen yanıtta hastanın yaşı, beslenme durumu, çevresi, yaşam biçimi, yaşam kalitesi gibi faktörlere ek olarak, genetik yapıları da önemli rol oynar. Organizmadaki kalıtsal mutasyonlar, kimyasalları aktive eden ve kimyasalların zehirli etkilerini gideren enzimlerin yapısını ve karsinojen metabolizmayı etkileyen genetik farklılıklar ve DNA hasarının onarım kapasitesini etkileyen polimorfik genetik değişiklikler kanser riskini arttıran başlıca genetik faktörlerdir. Bu nedenle, toplumların genom yapısındaki varyasyonların ve kişisel gen mutasyonlarının çalışılması kanser oluşum riskinin ilaç toksisitesi ve etkinliğinin belirlenmesinde yararlı olmaktadır (135). Genel popülasyonda, birinci derece akrabalarından biri kanser hastalığı geçiren bireylerde risk; 1,72'ye çıkarken, iki akrabası kanser hastalığı geçirenlerde risk; 2,75'e yükselmektedir. Ailesinde kolorektal kanser tanısı olmayan bireylerde, kolorektal kanser gelişme riski ortalama %5'dir. Birinci dereceden akrabalarının (anne, baba, kardeş) en az birinde kolorektal kanser bulunan bireylerde ise, bu risk yaklaşık iki kat (%12) artar. İkidenden fazla birinci derece akrabada kanser tanısı mevcutsa, bu risk  kattan daha fazla olmaktadır (%35) (65, 115).



## **2.12. Kolorektal Kanselerde Tanı**

Kolorektal kanserde tanı, diğer birçok kanser türünde olduğu gibi kişide farklı fiziksel belirtilerin ortaya çıkması ve bu belirtilerin hastane ortamında bir takım testlerle belirlenmesi (kan testleri, kolonoskopi ve kolonoskopik biyopsi, dijital rektal muayene vb) ile gerçekleştirilir (69, 83).

## **2.13. Psiko-onkoloji**

Kanser tüm dünyada insan yaşamını etkileyen en önemli sağlık sorunlarından birisidir. IARC, 2008 yılında, 12,4 milyon yeni kanser vakası, 7,6 milyon kanser nedeni ölüm ve 28 milyon kanserli hasta olduğunu yayınlamıştır. Bu veriler, dünyada yaklaşık 28 milyon kişinin ve ailesinin kanser ve kanser tedavisi ile ilişkili semptomlar ile baş etmek zorunda kaldığını göstermektedir (146, 172). Kanser hastaları, sadece hastalık süreci ile ilgili değil, aynı zamanda kanser tedavisinin yan etkilerine bağlı olarak da birçok sorun yaşamaktadır. Bunlar, ağrı, iştahsızlık, kaşeksi (beslenme işlevlerinin tümüyle bozulmasıyla oluşan ileri derecedeki zayıflık), tat değişiklikleri, saç dökülmesi, bulantı, kusma, mukozit, yorgunluk, dispne gibi fiziksel ve uyku düzensizlikleri, depresyon, anksiyete gibi psikolojik semptomlardır (114). Kanser tanısı, hatta olasılığı hastanın homeostatik dengesini doğrudan sarsar. Kanserli hastada tanı aşamasından başlayarak tedavi aşamalarının tümünde farklı emosyonel ve davranışsal tepkiler ortaya çıkar. Kanserlin cerrahi, radyoterapi, kemoterapi, gibi yöntemlerle tedavisi ve hastanın fiziksel bakımının yanında ruhsal tedavi ve bakımı bütüncül tedavinin ayrılmaz parçası olmuştur. Hastanın, hastalık evresinin her döneminde yaşadığı psikolojik tepkilerin ve psikososyal ortamın hastanın uyumunda ve tedavinin seyrinde etkili olduğu anlaşılmıştır (211, 215).

## **2.14. Kanserli Hastalarda Psikiyatrik Bozuklukların Epidemiyolojisi**

Kanser hastalarında psikiyatrik bozuklukların yaygınlığı ortalama %50'dir ve bu bozuklukların çoğu kanser veya kanser tedavisi ile ilişkilidir. Yaygınlık, ilerlemiş hastalığı ve kötü prognozu olanlarda en yüksektir (119, 148, 161).

Kanserli hastalarda en sık görülen ruhsal bozukluk depresyondur ve görülme oranı %4,5-58 gibi geniş aralıkta değişmektedir. Anksiyete bozuklukları ise, depresyondan sonra en sık görülen ruhsal bozukluklardır (41, 43, 66). Tanı ve tedavi sürecinde yaşanan anksiyete ve depresyon, fiziksel ve diğer psikolojik semptomları arttırarak, kanser hastalarının yaşam kalitesini olumsuz etkiler ve tedaviye uyumunu azaltır (58, 181).

## 2.15. Kansere Karşı Gelişen Psikolojik Tepkiler

Kanser tanısı almış hastaların yaşadıkları duygular benzer olmasına rağmen, bu duygulara eşlik eden belirtiler tanı öncesi dönemde, tanı döneminde, nüks geliştiğinde, terminal ve ölüm dönemlerinde farklılıklar gösterebilmektedir. Bu değişiklikler aşağıda açıklanan dört temel başlık altında toplanır (186);

**Tanı Öncesi Dönem:** Bu dönem, hastalarda psikofizyolojik sorunların görülmeye başlanması ile birlikte, hastada tıbbi terminoloji ve prosedürlerin, hastane ortamında ve hastane dışında oluşmasının yarattığı sorunlarla geçen dönem olarak tanımlanır. Bu süreç, birkaç hafta gibi kısa süreyi veya aylar sürebilecek uzun dönemleri kapsamakla birlikte hastada yoğun kaygı, endişe gibi duygusal; ağrı, uykusuzluk, beslenme bozuklukları gibi olumsuz fiziksel koşulların oluşumuna neden olur. Bu dönemde sigara, alkol kullanımının arttığı, depresyon ve uyku ilaçlarının kullanıldığı ve belirsizlikler nedeniyle yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği dönem olarak tanımlanır (186).

**Tanı Aşaması:** Kanser tanısının konması ile hastalarda normal kabul edilmeyen duygusal ve davranışsal tepkiler oluşur ve bu duruma bağlı olarak psikiyatrik ve psikososyal sorunlar ortaya çıkar. Bu sorunlar, hastaya konan tanının evresine, hastanın kişilik özelliklerine ve aile bireylerinin yaklaşımlarına göre farklılık gösterebilir. Bu dönemde hastaya anlayışla yaklaşılmalı, destek sağlanmalı ve tedavi dönemine uyum sağlaması kolaylaştırılmalıdır (132).

**Tedavi Dönemi:** Bu dönem, tedavi döneminde uygulanan cerrahi girişimler sonucu yaşamının tehdit altında olmasının yaratmış olduğu kaygı düzeyinin yoğun yaşandığı dönem olarak adlandırılır. Artan kaygı ve endişe duyguları, cerrahi girişimlerin ertelenmesine veya farklı tedavi yöntemlerinin araştırılmasına neden olur. Cerrahi yöntemler uygulandığında ise, oluşan morfolojik değişimler hastalarda depresyon oluşmasına veya depresyon seviyesinin artmasına neden olmaktadır. Ayrıca, radyoterapi alan hastalarda kaygı ve korku seviyelerinin arttığı da bilinmektedir. Bu durum, hastaların psikososyal yaşamlarının derinden etkilenmesine neden olmaktadır (132).

**Tedavi Sonrası Dönem:** Bu dönemde, hastalarda görülen en belirgin psikofizyolojik tutum ve davranış modeli sağlıklı yaşama kavuşmuş olmanın yarattığı güven duygusu ile aynı hastalığın tekrarlanması durumunun yaratabileceği korku ve kaygıların, duygusal iniş ve çıkışların yaşandığı dönem olarak tanımlanır. Sağlıklı olmanın getirdiği mutluluk ile korku ve kaygı bir arada hissedilir ve bu durum, bireyin yaşamında aile bireylerine ve çevresine karşı farklı tutum ve davranışlar sergilemesine neden olur (112).

## **2.16. Kanserde Anksiyete ve Depresyon Nedenleri**

Kanser hastalarında %30 oranında kronik anksiyete mevcuttur, çevresel ve fiziksel nedenler anksiyeteyi tetiklemektedir. Bu nedenler arasında enfeksiyonlar, metabolik bozukluklar, beyin metastazları ve özellikle uygulanan tedaviler (kemoterapi, radyoterapi, steroidler, antiemetikler vb), gelecek kaygısı, ailenin yeterince desteğini görememe, belirsizlik yer almaktadır (115, 122, 216). Ölüm riski, beden imajında değişme, invaziv tedaviler, ağrı ve acı çekme korkusu, aile, iş ve toplum rollerinde değişme, elektrolit dengesizlikleri, tümör lokalizasyonu, kemoterapi ve radyoterapi gibi nedenler ise depresyona yol açmaktadır (36, 65, 69, 135, 147, 162, 168).

## **2.17. Kanser ve Egzersiz**

Kansere yakalanma, tanı ve tedavi süreçlerinde çocuklarda ve erişkinlerde, hastalığın ve tedavinin olumsuz etkileriyle birlikte zihinsel ve fiziksel açıdan istenmeyen durumlar gelişir ve hastaların günlük yaşamları üzerinde etkili olan fiziksel aktiviteler bu durumdan olumsuz etkilenir. Hastaların içinde buldukları bu olumsuz durumdan kaynaklanan komplikasyonları önlemek, erken dönemde belirlemek ve kontrol etmek, ancak semptomların kontrolü ve rehabilitasyon programları ile sağlanabilir (38, 91). Uygulanan bu programların kalitesine bağlı olarak da, hastaların fiziksel ve zihinsel kaygıları azaltılıp iyileşme süreçlerine katkıda bulunarak yaşam kaliteleri artırılabilir (208). Ayrıca, tedavi süresince ve tedaviden sonra uygulanacak programların, kanserin etkisine veya tedavisine bağlı fiziksel yetersizliklere ve ağrı, yorgunluk, kemik tutulumu, doku hasarı gibi oluşabilecek yan etkilere yönelik hazırlanması gerektiği de unutulmamalıdır. Yapılan araştırmalar, kanser tanısı konan hastaların %54'ünün rehabilitasyon programlarına ihtiyaç duyduklarını rapor etmektedir (97). Bununla birlikte, kanser hastalarına uygulanan fizik tedavi - rehabilitasyon ve egzersiz programlarının tıbbi tedavi yöntemlerine ek olarak iyileşme sürecini destekledikleri ve hızlandırdıkları bilinmektedir (70, 71).

## **2.18. Kansere Bağlı Yorgunluk**

Oluşan psikolojik travmalara ek olarak gelişen fiziksel semptomların başında yorgunluk ve yorgunluğun neden olduğu morfolojik sistemde oluşan hareket sistemi kısıtlılıkları gelir. Fizyolojik tanım olarak yorgunluk, kasların çalışma kapasitelerini daha fazla sürdüremeyip geçici olarak kassal performansın düşmesi ve kasların kendilerine gelen uyarılara cevap yeteneklerinin bozulmasıdır (2). Kansere bağlı yorgunluk ise; hastaların fiziksel, bilişsel ve devinimsel özellikleri üzerine kurulu, bireye özgü subjektif ve çok boyutlu kavram olup, hastaların iyilik hallerini, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilme becerilerini, aile ve

arkadaşları ile olan ilişkilerini ve hastalığa bağlı problemlerini çözebilme becerilerini etkiler (53).

Literatürde kanser tedavisi gören hastalarda kansere bağlı yorgunluk oranının %70 - 100 arasında olduğu rapor edilmektedir (88, 127, 145). Yorgunluğa neden olan faktörler belirgin olmamakla birlikte, kemoterapi ve radyoterapinin toksik birikimi (90), kronik ağrı, hipermetabolizmanın eşlik ettiği tümör büyümesi, enfeksiyonlar, anemi, ameliyat, depresyon, anksiyete, bulantı, elektrolit bozuklukları, uyku bozuklukları ya da hastalığa eşlik eden diğer sorunların giderilmesine yönelik kullanılan ilaçların yan etkilerine bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir (68, 80, 139). Ayrıca, yorgunluğun hissedilmesi ile birlikte, hastaların yaşam kaliteleri, enerji ve motivasyonlarında azalma, uykusuzluk, tat değişikliği, depresyon, kendi bakımını yapamama ve güçsüzlük gibi semptomlar da ortaya çıkabilir (64, 80, 81, 90, 127, 139).

Striker ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarında; egzersizin kansere bağlı yorgunluk yönetiminde etkili olduğu, hastaların bakımları süresince egzersiz yapabileceklerini ancak, hastalık seyrine dikkat edilmesi gerektiğini rapor etmişlerdir (152). Conn ve arkadaşlarının meta analiz çalışmasında da; kanser tedavisi sırasında egzersizin yaşam kalitesi, duygu durum ve yorgunluğa ilişkin olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir (126). Hasta bakımını sağlayan kişilerin (hemşire, fizik tedavi uzmanı, hasta yakınları vb) hastayı egzersiz için motive etmeleri, egzersiz programlarının uygulanabilmesi ve devamlılığının sağlanması bakımından önemlidir. Egzersiz olarak en çok tercih edilen aktiviteler, literatürde; aerobik yüklerden oluşan antrenman programları ve orta şiddette yapılan yüzme ve bisiklete binme egzersizleri ile yürüyüş olarak belirtilmektedir (4, 202, 212).

## **2.19. Egzersiz ve Psikolojik Yanıtlar**

Hareket sisteminin sportif performans açısından değerlendirilebilmesi ancak, organizmanın zihinsel ve fiziksel özelliklerinin bütünlüğü ile gerçekleştirilebilir. Yüklenme ve dinlenme ilişkilerinin metabolik süreçlerinin sonuçları, elde edilen skor ve performans değerleri ile test edilirken, bu süreçlerdeki psikolojik adaptasyonların sağlanması ve sürdürülmesi süreçleri spor psikolojisinin önemli çalışma alanını oluşturmaktadır. Bu çalışma alanları, egzersizin duyuşsal ve bilişsel boyutlarının test edilebilirliği, farklı testlerin uygulanması ve bu test sonuçlarının değerlendirilmesi ile gerçekleştirilebilir. Bu süreçte, özellikle konu başlıklarımızdan biri olan kanser hastalarının kaygı ve depresyon durumları ayrıntı olarak bilinmeli ve takip edilmelidir.

## 2.20. Depresyon

Bireylerin duyguları, düşünceleri ve göstermiş oldukları çeşitli davranış modellerinin ve bunlara bağlı olarak oluşan psikososyal yaşantılarının fizyolojik yapılarını negatif yönde etkileyen ve bu etkilenmenin tıp bilimlerinde hastalık olarak ifade edildiği psikolojik bozukluk olarak tanımlanır. Bu bozukluk, bireylerin kendileri tarafından fark edildiği ve genellikle iki hafta süreyle suçluluk, yorgunluk, uyku ve beslenme bozuklukları, can sıkıntısı, yaptıkları iş ve hayattan zevk alamama gibi belirtiler ile birlikte gözlemlenir. Depresyon, genellikle bireylerin yaşam süreçlerinde karşılaştıkları; ölüm, uzun süreli ayrılık, genetik faktörler, kendisinde ve çevresindeki yakın bireylerde oluşan farklı stresler ve bu streslerin yaşam kalitelerinde yarattığı anormaliteler gibi olumsuz durumlar nedeniyle gözlemlenir (132, 164, 190).

## 2.21. Kaygı

Kaygı, fizyolojik metabolizmanın yüksek seviyede uyarılmışlık durumu ile subjektif (nesnel olmayan) endişe, korku, heyecan ve açıklanamayan sebeplerden doğan sıkıntılar olarak tanımlanır. Kaygı, korku duygusuyla yakın ilişkili olup, bireylerdeki tepkisi gerginlik olarak gözlemlenir. Uyarılmışlık ise, bireyin tetikte oluşu, uyanıklık düzeyi ve kas gerilimlerindeki artışlarla ifade edilir. Düşük uyarılmışlık durumlarında; kaygısızlık, kayıtsızlık, önem vermeme, işe veya konuya odaklanamama, optimal uyarılmışlık düzeyinde ise, durgunluk, sakinlik, heyecanlılık, odaklanmışlık, karın ağrıları gözlemlenir. Konu aşırı uyarılmışlık başlığı ile incelendiğinde; sinirlilik, kayıtsızlık, bir konu veya işe konsantre olamamazlık, beceriksizlik, sakarlık gibi bulguların belirmesi olarak açıklanabilir (174).

Birbirlerinden farklı özellikleri olan kaygı kavramı, durumluluk, sürekli, somatik ve bedensel olmak üzere dört gruba ayrılır. Çalışmamıza konu olan durumluk kaygı, çevre koşullarına bağlı stresten dolayı ortaya çıkan tehlike veya tehdit durumlarında, bireyin gösterdiği kompleks heyecansal reaksiyonlar olarak tanımlanır ve stresin ortadan kalkmasıyla sona erer. Durumluluk kaygı, düzensiz değişimlere sahiptir. Sakinlik ve durgunluk, durumluk kaygının olmadığını işaret ederken, gerilim, endişe, sinirlilik orta düzey; yoğun korku duygusu, felaket düşünceleri ve panik davranışlar çok yüksek durumluk kaygı düzeyini gösterir. Durumluluk kaygı düzeyinin artmasıyla birey, artan kalp atım sayısı ve kan basıncı, hızlı, kısa, yoğun soluk alıp verme, ağızda kuruluk, göz bebeklerinde küçülme, saçların diken diken olması ve terlemede artış durumlarını yaşayabilir (54).

Çalışmamıza konu olan kaygının diğer bileşeni olan süreklilik kaygı, bireyin çevre koşullarından bağımsız olarak, huzursuzluk, endişe duyma, stres altında aşırı duyarlılık gösterme ve yoğun heyecansal reaksiyonlar gösterme eğiliminde bulunmasıdır (179). Sürekli kaygı, kişilik özelliğidir, bireyin kaygı yaşantısına olan yatkınlığının gösterir, geleceğe yöneliktir ve içinde bulunulan durumun tehlikeli - tehdit edici algılanması sonucu oluşan mutsuzluk, hoşnutsuzluk duygusudur. Süreklilik kaygı yaşayan bireyler, kolay incinirler ve karamsardırlar, durumluk kaygıyı sık ve yoğun yaşarlar. Sürekli kaygı, pişmanlık duygusu, çözümde geç kalınması ya da çözümün zor, imkânsız olması durumlarında artış gösterebilir ve bu olumsuz durumlara değişik kaygı düzeyleri ile yanıt verilebilir (174, 191).



## **BÖLÜM III**

### **MATERYAL VE YÖNTEM**

#### **3.1. Materyal**

Çalışmamızın katılımcıları, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Onkoloji Bölümü'nde (1. - 3. evre) erken evre kolon kanseri tanısı almış, opere edilmiş veya tedavisi tamamlanmış izlem sürecinde olan 18 - 65 yaş arasındaki kadın ve erkek hastalar ile sağlıklı sedanterlerden oluşturulmuştur. Çalışmamıza katılan gönüllü hastalar, izlem sürecindeki kontrollerine düzenli katılmış ve son altı ay içinde hastalık nüksü saptanmamış kişilerden seçilmiştir.

Çalışmamızın başlangıç bölümünde katılımcılar; sağlıklı sedanterler ve tedavi edilmiş izlem sürecindeki kolon kanseri hastaları olarak iki gruba ayrılmışlardır. Sağlıklı sedanterler çalışmanın birinci kontrol grubunu (sağlıklı grup) oluşturmuş ve çalışma süresince herhangi bir egzersiz programına katılmadan sadece kendileri için hazırlanmış psikofizyolojik testleri uygulamışlardır. Tedavi edilmiş kolon kanseri hastaları ise, bilgisayarda oluşturulan “rastgele sayı” tablosuna göre kontrol ve çalışma grubu olarak ikiye ayrılmışlardır. Tedavi edilmiş izlemdeki kolon kanseri hastalarından oluşturulan kontrol grubundaki hastalar da çalışma süresince herhangi bir egzersiz programına dâhil olmamış, sadece test protokolünde yer alan psikofizyolojik testlere katılmışlardır. Egzersiz grubu, dört aylık çalışma süresince, test protokollerine ek olarak, spor bilimciler ve hekimler tarafından kendileri için programlanmış egzersizleri çalışma sorumluları ve/veya aile bireyleri ile birlikte gözetim altında uygulamışlardır. Çalışmaya başlamadan önce, çalışmamızın kontrol ve çalışma grubunu oluşturan tedavi görmüş izlem sürecindeki katılımcılar, Dokuz Eylül Üniversitesi, Spor Hekimliği Anabilim Dalında sağlık kontrollerinden geçirilmişlerdir. Ayrıca, tüm katılımcılar, çalışmanın başında, ikinci ayında (8. hafta sonunda) ve dördüncü ayın sonunda olmak üzere üç farklı zamanda test protokollerinde yer alan anketleri doldurmuş, fiziksel uygunluk testlerine katılmış ve katılımcıların (çalışma ve kontrol grubu) çalışmanın başında ve sonunda olmak üzere iki defa EKG ölçümleri alınmıştır. Dördüncü ayın sonunda uygulanan son testlerin ardından çalışma sonlandırılmıştır.

**Tablo 1. Çalışmanın Katılımcıları, Belirlenen Gruplar ve Uygulanacak Test Protokolleri**

Katılımcılar	Grup	Uygulama
Sağlıklı sedanterler	Sağlıklı grup	Çalışmanın başında, ortasında ve sonunda psikofizyolojik test protokollerinin uygulanması.
Erken (1.-3. evre) evre kolon kanseri tanısı almış, opere edilmiş veya tedavisi tamamlanmış izlem sürecindeki gönüllüler.	Kontrol grubu	Çalışmanın başında, ortasında ve sonunda psikofizyolojik test protokollerinin uygulanması.
(1.-3. evre) erken evre kolon kanseri tanısı almış, opere edilmiş veya tedavisi tamamlanmış izlem sürecindeki gönüllüler.	Çalışma grubu	Çalışmanın başında, ortasında ve sonunda psikofizyolojik test protokollerinin uygulanması ve egzersiz protokolü.

### 3.2. Yöntem

Test protokolünde yer alan ölçekler; Beck Depresyon Ölçeği, Durumluluk ve Sürekli Kaygı Envanteri, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu, Kısa Yorgunluk Skalası ve SF-36 (Short Form 36) Yaşam Kalitesi Ölçeği Formlarından, fiziksel uygunluk testleri ise; vücut ağırlığı - boy uzunluğu, beden kitle endeksi, vücut yağ yüzdesi, EKG, el pençe kuvveti, sırt kuvveti, esneklik, 6 dakika yürüme mesafesi ölçümlerinden oluşmuştur.

#### 3.2.1. Beck Depresyon Ölçeği

Beck Depresyon Ölçeği ile depresyonda görülen somatik, duygusal, bilişsel ve motivasyonel belirtiler ölçülür. Ölçeğin amacı; depresyon belirtilerinin derecesini objektif olarak belirlemektir. Ölçek, yirmi bir depresif belirti kategorisini (duygu durumu, kötümserlik, başarısızlık duygusu, doyumsuzluk, suçluluk duygusu, cezalandırılma durumu, kendinden nefret etme, kendini suçlama, kendini cezalandırma arzusu, ağlama nöbetleri, sinirlilik, sosyal içedönüklük, kararsızlık, bedensel imge, çalışabilirliğin kitlenmesi, uyku bozuklukları, yorgunluk-bitkinlik, iştahın azalması, kilo kaybı, somatik yakınmalar, cinsel dürtü kaybı) içermektedir. Bu kategorilerden her biri dört adet kendini değerlendirme maddesinden oluşmaktadır. Ölçeği uygulayan kişilerden o gün de dâhil olmak üzere geçirdiği son hafta içinde kendilerini nasıl hissettiklerini en iyi ifade eden dört maddeden birini seçmeleri ve işaretlemeleri istenmektedir. Ölçekte, her maddenin yanında yazılı olan sayı (0 ile 3 arasında), o maddeye verilecek puanı gösterir ve puanların toplanmasıyla bireylerin depresyon puanı elde edilir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan (21x3) 63'tür. Toplam puanın yüksek oluşu,



depresyon düzeyinin ya da şiddetinin yüksekliğini göstermektedir (191). Beck, depresyon ölçek puanlarının sınıflandırılması; 0 - 13 puan; depresyon yok, 14 - 24 puan; orta derecede depresyon, 25 ve + puan; ciddi depresyon şeklindedir (89).

Ölçeğin özgün biçimi 1961 yılında Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş, Türkiye'deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Tegin ve Hisli tarafından yapılmıştır (62, 138). Hisli geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında Türk popülasyonunda depresyon sınır değerini 17 puan ve üstü olarak tanımlamıştır.

### **3.2.2. Durumluluk ve Sürekli Kaygı Envanteri**

Durumluk kaygı envanteri, bireylerin belirli bir anda ve belirli koşullarda kendilerini nasıl hissettiklerini belirler. Sürekli kaygı envanteri ise, bireyin içinde bulunduğu stresli durumdan dolayı hissettiği durumluk kaygı ile bireyin kaygı yaşantısına olan yatkınlığını, içinde bulunduğu durumları genellikle stresli olarak değerlendiren sürekli kaygıyı değerlendirir. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri kısa ifadelerden oluşan öz-değerlendirme (self evaluation) anketidir, uygulayıcıların genelde ve o anda nasıl hissettiklerini içeren, 4'lü likert tipindeki her biri 20'ser adet ifade içeren, sürekli ve durumluk kaygıyı ayrı ayrı ölçen iki alt birimden oluşmaktadır (159, 174).

Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri, ilk kez 1966 yılında Spielberger tarafından geliştirilmiş ve uygulayıcıların kaygı seviyelerini ayrı ayrı saptamak amacıyla iki faktörlü kaygı kavramından yola çıkılarak hazırlanmıştır. Envanter, 1972 yılında Martens ve Spielberger tarafından tekrar düzenlemiş, envanteri Öner ve Le Compe Türkçe'ye çevirmişler ve 1977 yılında Türk popülasyonu için güvenilirlik ve geçerliliği çalışmalarını yapmışlardır (52, 174, 192).

### **3.2.3. Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Kısa Formu**

Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi, 15 - 65 yaş aralığındaki katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek ve (121) bireysel raporlara dayanarak geçerli ve karşılaştırılabilir bilgi elde edinmek amacıyla geliştirilmiştir. Anket; yürüme, orta şiddetli ve şiddetli aktivitelerde ve otururken harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır. Kısa formun toplam skorunun hesaplanması yürüme, orta şiddette aktivite ve yüksek şiddetteki aktivitelerin süre (dakika) ve frekans (gün) toplamını içermektedir. Aktiviteler için gerekli olan enerji MET-dakika skoru ile hesaplanır.

Anketi geliştirme çalışmaları, 1998 yılında Cenevre’de başlamış ve bunu 12 ülkede yapılan geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları izlemiştir. Sonuçlar ölçeğin toplumda fiziksel aktiviteye katılma yaygınlığını gösterebileceğini ve bu amaçla ölçeğin birçok farklı kültür ve ortamda uygulanabileceğini düşündürmüştür (131). Anketin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, Türkiye’de Öztürk tarafından 2005 yılında üniversitelerde eğitim-öğretim gören öğrencilerde ve 2007 yılında Hacettepe Üniversitesi, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu tarafından yapılmıştır (11).

### **3.2.4. Yorgunluk Şiddeti Ölçeği**

Yorgunluk şiddeti ölçeği, vücudu etkileyen yorgunluğun değerlendirilmesinde kullanılan derecelendirme sistemidir. Kişilerden, son bir aylık dönemdeki durumlarını göz önünde bulundurarak her soru için kendilerine uygun seçenekleri söylemeleri istenir ve likert tipi dokuz sorudan oluşan ölçekte kişilerin soruları derecelendirmesine göre sağlık durumları belirlenir. Sorular derecelendirilirken 1 ile 7 arasında değişen sayısal ölçek kullanır (1; kesinlikle katılmıyorum - 7; kesinlikle katılıyorum). Kişi belirtilen ifadeyle tamamen hemfikirse 7, hiçbir şekilde katılmadığı bir ifadeyse 1 verir. Sorular derecelendirme yapılmadan geçilemez. Kişinin yorgunluk seviyesi tüm bu derecelendirmelerin toplamıyla belirlenir. Toplam puan 9 - 63 arasında değişirken, 27 ve üzerindeki puanlar yorgunluk olduğunu gösterir. Alınan puan 27’den düşükse sağlık durumu normal demektir. Yorgunluk şiddet derecelendirme sisteminde, puanlama kısa sürede yapılabilir ve böylece kişiye kısa zamanda destek sağlanabilir (6, 15, 39, 103). Ölçek, Krupp tarafından, 1989 yılında geliştirilmiş (39), Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini 2007 yılında Armutlu ve arkadaşları (103) yapmıştır.

### **3.2.5. SF-36 (Kısa Form 36) Yaşam Kalitesi Ölçeği**

SF-36, her yaşta, hastalık ve tedavi gruplarında, hastalığın etkilerini ve farklı tedavilerin yararlarını karşılaştırmada kullanılan, klinik pratikte ve araştırmalarda kullanılmaya uygun, kısa ancak kapsamlı, psikometrik özellikleri açısından güçlü sağlık anketidir. SF-36, sağlığın 8 boyutunun ölçümünü sağlar. Bunlar; fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (4 madde), emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3 madde), mental sağlık (5 madde), enerji/vitalite (4 madde), ağrı (2 madde) ve sağlığın genel algılanması (5 madde)’dir (206).

Ölçeğin oluşturulması amacıyla 1990 yılında başlanan çalışmalarda 149 madde ile yola çıkılmış ve 22.000’ini aşkın kişi üzerinde yapılan çalışmalarda faktör analizi ile önce 20 maddeli biçimi SF-20 hazırlanmış daha sonra psikometrik özelliklerinin ve kapsamının

artırılması amacıyla 36 maddeye çıkarılarak SF-36 oluşturulmuş (15). 1992 yılında, Rand Corporation tarafından yaşam kalitesini değerlendirme anketi olarak geliştirilmiştir (144). Türkiye’de geçerlik ve güvenilirliği 1999 yılında, Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (218).

Çalışmamızın test protokolünde yer alan fiziksel uygunluk testleri; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, esneklik, el-pençe ve sırt kuvveti ile 6 dakika yürüme testi ölçümlerinden oluşmuştur.

### **3.3. Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümleri**

Boy uzunluğu ölçümleri; 1 mm hassasiyetinde Mesilife® marka boy ölçer ile ölçüldü. Katılımlar, çıplak ayakla ve dik pozisyonda, topuklar bitişik durumda, topuk, kalça ve sırtlarını duvara değdirerek durdudular ve bu pozisyondayken yatay ölçüm çubuğu aşağı kaydırılıp vertexe dokunduğu noktada okunan değer kaydedildi.

Vücut ağırlığı ölçümleri; 100 gr hassasiyete duyarlı Omron® HN 286 Dijital Tartı ile yapıldı. Katılımcılar, ayakkabısız ve mümkün olan en az kıyafetle iken ölçüm yapıldı ve okunan değer kaydedildi.

### **3.4. Beden Kitle Endeksi ve Vücut Yağ Yüzdelerinin Hesaplanması**

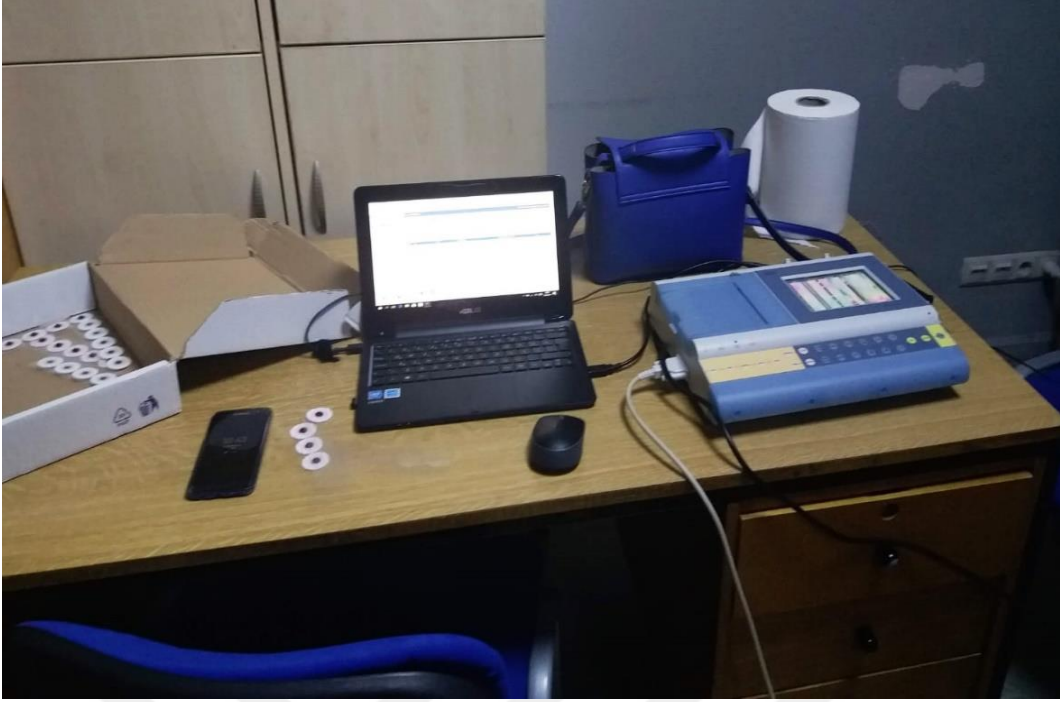
Beden kitle indeksi ve vücut yağ yüzdesi ölçümleri Omron® Bf 306 hand-to-hand yağ ölçüm cihazı ile yapıldı. Cihaza katılımcıların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, yaş ve cinsiyet bilgileri girildi. Katılımcılar, üzerlerindeki tüm metal eşyalarını çıkardıktan sonra ayakta, ayakları omuz genişliğinde açık, her iki ellerinin avuç içleri cihazın metal kollarını kavrayacak ve öne doğru kolları uzatacak şekilde ölçüm gerçekleştirildi. Okunan değer kaydedildi.

### **3.5. EKG (Elektrokardiogram) Tetkikinın Yapılması ve BTL Cardiopoint SDS Yazılımı ile EKG Bulgularının Analiz Edilmesi**

EKG kalbin kasılmasını sağlayan elektriksel akımların kaydedilmesidir. Elektrotlar, doğru okuma elde etmek için düzgün şekilde yerleştirilmelidir. Okuma, tek bir hücrenin aksiyon potansiyelinden ziyade tüm kalp kasının elektriksel aktivitelerin bileşimidir. EKG’nin yorumlanması özel bilgi gerektirir ve genelde tıp doktorları tarafından yapılır. EKG’nin yorumlanmasındaki önemli konular; atım sayısı, ritim, eksen, hipertrofi, iskemi ve enfarktüstür (160).

Çalışmamızda, EKG çekimleri öncesinde katılımcıların son 2 saatte yoğun fiziksel aktivitede bulunmamış olmasına, kafein, çay tüketmemiş olmasına, dehidrate veya çok terlemiş olmamasına dikkat edildi ve boyun, kol ve bileklerdeki takılar ile vücutlarına temas eden bozuk para, cep telefonu, anahtarlık gibi metal eşyalar çıkartıldı. EKG çekimi, katılımcılar muayene masasında supin pozisyonda kas kasılmasına ve olası elektriksel parazite neden olmayacak rahat, sakin şekilde gerçekleştirildi. Tek kullanımlık elektrot diskleri yerleştirilmeden önce derideki elektriksel iletimi kolaylaştırmak amacıyla EKG jeli sürüldü. El ve ayak bileklerine ekstremitelerine derivasyonları, göğsün ön yüzüne prekordiyal derivasyonlar uygun şekilde yerleştirildi; aVR sağ el bileğine elektrot diski derinin en ince olduğu kısım olan el bileği iç yüzüne gelecek şekilde, aVL sol el bileğine elektrot diski derinin en ince olduğu kısım olan el bileğinin iç yüzüne gelecek şekilde yerleştirildi. Nötral elektrot olan N sağ ayak bileğine elektrot diski medial malleol üstünde kemikten uzak derinin en ince kısmına gelecek şekilde yerleştirildi. aVF sol ayak bileğine elektrot diski medial malleol üstünde kemikten uzak derinin en ince kısmına gelecek şekilde yerleştirildi. V1 sternumun sağ kenarında 4. interkostal aralığa yerleştirildi. V2 sternumun sol kenarına 4. interkostal aralığa yerleştirildi. V3, V2 ile V4'ün tam ortasına yerleştirildi. V4 midklaviküler hatta 5. interkostal aralığa meme ucunun hemen altına yerleştirildi. V5 anteryor aksiller hatta 5. interkostal aralığa yerleştirildi. V6 midaksiller hatta 5. interkostal aralığa yerleştirildi. Çekim sırasında katılımcının hareket etmemesi veya konuşmaması için uyarıda bulunuldu.

EKG çekimi için 'BTL® 08 MT PLUS' marka 12 kanallı EKG cihazı kullanıldı. EKG cihazı kalibrasyonu standart 25 mm/sn olacak şekilde ayarlandı. EKG çekimi sırasında BTL-08 Wifi LAN bağlantısı ile EKG kayıtları, bilgisayarda BTL SDS Cardiopoint yazılımına otomatik olarak aktarıldı. Alınan kayıtlarda, elektrogramlarda ileti süreleri ve vektoral analizler cihazın software ile otomatik olarak hesaplandı ve veriler buradan alındı. Bu yazılım ile EKG kayıtları bilgisayar ortamında görüntülendi ve kaydedildi. EKG çekim işlemi tamamlandıktan sonra önce göğüs elektrotları sonra ekstremiteler elektrotları çıkarıldı. Katılımcının jel sürülen vücut bölgeleri kâğıt havlu ile temizlendi ve işlem sonlandırıldı.



**Resim 1. Çalışmada kullanılan EKG cihazı**



**Resim 2. Sağlık kontrolleri sırasında çalışma grubundan katılımcının EKG çekimi**

### 3.6. Esneklik Ölçümleri

Esneklik ölçümleri, otur-eriş testi uygulanarak hesaplandı. Test sehpası, uzunluğu; 35 cm, genişliği; 45 cm, yüksekliği ise; 32 cm, sehpanın üst yüzey ölçülerinin uzunluğu; 55 cm, genişliği; 45 cm ve ayakların dayandığı yüzeyden 15 cm uzakta olacak şekilde hazırlandı (197).

Ölçümler sırasında, katılımcılar, yerde, ayak bilekleri 90 derece fleksiyonda ve dizleri gergin olacak şekilde uzun oturuş pozisyonunda oturdular, gövde ve kollarını öne - ileri eğerek, parmak uçları ile sehpa üzerinde yer alan cetveli uzanabildikleri en uzak noktaya götürerek 1 - 2 saniye tutmaya çalıştılar. Test iki kez uygulandı ve elde edilen en iyi derece kayıt edildi.



**Resim 3. Çalışma grubundan katılımcının esneklik ölçümleri**



**Resim 4. Kontrol grubundan katılımcının esneklik ölçümleri**



### 3.7. El-Pençe Kuvvetinin Ölçülmesi

Katılımcıların sağ ve sol el kavrama kuvveti ölçümleri, Takei marka, grip-d model dijital el dinamometresi kullanılarak yapıldı. Ölçümler sırasında katılımcılar, ayakta, baş dik, karşıya bakar pozisyonda, grip sıkma büyüklüğü orta parmağın orta kısmı (2. phalanx) dik açıda olacak şekilde, dirsekleri 90° fleksiyonda, ön kol ve bilek nötral pozisyonda iken ellerindeki dinamometreyi maksimum kuvvet ile bir kez kavrayıp bırakacaklardır. Her iki el için ölçümler, üç kez uygulandı ve en iyi ölçüm kayıt altına alındı (101).



**Resim 5. Çalışmanın başında katılımcıların sırt kaslarının kuvvet ölçümleri**

### 3.8. Sırt Kaslarının Kuvvet Ölçümleri

Sırt kasları kuvvet ölçümleri, Takei marka, back-d model dijital sırt dinamometresi kullanılarak yapıldı. Katılımcılar, dizleri gergin pozisyonda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra, kolları gergin, sırtları düz ve gövdeleri hafifçe öne eğik pozisyonda iken elleriyle tuttıkları dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda yukarı çektiler. Test üç kez tekrarlandı ve en iyi değer kayıt edildi (67).



**Resim 6. Çalışmanın ikinci ölçümlerinde yapılan sırt kasları kuvvet ölçümleri**

### **3.9. 6 Dakika Yürüme Mesafesi Testi**

6 dakika yürüme mesafesi testi, tek seferlik ölçümde kişinin mortalite ve morbiditesinde belirleyici olan fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmek için kullanılan bir testtir (142). Egzersiz toleransının ve fonksiyonel kapasitenin doğru şekilde hesaplanmasına olanak sağlar. Test sırasında solunum kısıtlılığı ortaya çıksa da, katılımcıların yürüme hızlarını azaltarak testi tamamlayabilmeleri avantajdır. 30 metrelik kesintisiz koridorda veya açık alanda uygulanır. Her 3 metreye işaret konur. Rahat kıyafet ve ayakkabı giyerek test katılan kişiye, test sırasında standart talimatlar verilir ve sözlü cesaretlendirme yapılır (175).

6 dakika yürüme mesafesi testi çalışmamızda sırasında, aynı gün içerisinde birer saat dinlenme arası bırakılarak üç kez tekrarlandı (175), en uzun yürüme mesafesi metre (m) olarak kaydedil katılımcıların yürüme hızları metre/dakika cinsinden hesaplandı (193).





**Resim 7. 6 dakika yürüme mesafesi ikinci ölçümleri öncesi katılımcıların ısınma evresi**

### **3.10. Egzersiz Protokolü**

Çalışmamızın egzersiz grubu için çalışma sorumluları tarafından uygulanan ve takip edilen egzersiz programlarında amaç; egzersizin insan organizması üzerindeki olumlu etkileriyle (1. - 3. evre) erken evre kolon kanseri tanısı almış, tedavi edilmiş gönüllü hastaların, tanı ve tedavi sürecinden kaynaklanabilecek kaygı, depresyon gibi psikolojik; iştah - kilo kaybı, kas kuvvetinde azalma, ağrı duyumu, yorgunluk gibi fizyolojik özellikleri ile yaşam kalitelerini iyileştirmek ve hastaları düzenli egzersiz yapmaları konusunda teşvik etmek ve desteklemektir.

Çalışmamıza başlamadan önce, tüm katılımcıların fiziksel özelliklerini belirlemek amacıyla çalışmanın sorumluları tarafından hazırlanmış kişisel bilgi formu doldurtuldu, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kitle endeksi ile vücut yağ yüzdesi ölçümleri alındı ve uygulanacak test protokolleri ile egzersizlerin (egzersiz grubu için) görsel ve uygulamalı olarak anlatıldığı iki haftalık (haftada üç, toplamda altı antrenman günü) uyum antrenmanları gerçekleştirildi.

Çalışmaya katılan egzersiz grubundaki gönüllü katılımcılar, ilk dört hafta süresince (1. mezosiklus) haftanın bir günü açık alanda, iki günü ev ortamında; 5. - 10. (2. mezosiklus) ve 11. - 16. haftalarında (3. mezosiklus) ise haftanın iki günü açık alanda, iki günü ev ortamında olmak üzere toplamda 44 birim antrenman gününde kendileri için planlanmış egzersizleri uyguladılar. Açık alanda yapılan birim antrenmanlar çalışmanın sorumluları tarafından, katılımcıların ikamet ettiği bölgelere yakın, antrenman koşullarına uygun spor alanlarında yapıldı. Ev ortamında yapılan birim antrenmanlarında ise katılımcılar, kendilerinin planladıkları iki günde (açık alan egzersizlerinin yapılmadığı haftanın farklı iki gününde), bireysel ya da çalışma sorumlularının ve/veya aile bireylerinin gözetimi altında, uyum antrenmanları sürecinde kendilerine anlatılan egzersizleri uyguladılar.

Tüm katılımcılar, çalışmanın başında (iki haftalık uyum antrenmanlarından sonra), ikinci ayında (8. hafta sonunda) ve dördüncü ayın sonunda olmak üzere üç farklı zamanda test protokollerinde yer alan fiziksel uygunluk testlerine katıldılar. Uygulanan fiziksel testler sırasında katılımcıların boy uzunluğu, vücut ağırlıkları, beden kütle indeksleri, vücut yağ yüzdeleri, 6 dakikadaki yürüme mesafeleri, el-pençe ve sırt kuvvetleri ile esneklik değerleri ölçüldü. Ayrıca yapılan ilk ve son testlerden önce kontrol ve çalışma grubunun EKG ölçümleri alındı.

### 3.11. Uygulanan Antrenman Programı

Uygulanan antrenman programı, 3 mezosiklustan (4 ay) oluşturulmuştur. Egzersiz grubundaki katılımcılar birinci mezosiklusta biri açık alanda, diğer ikisi ev ortamında olmak üzere haftada 3 gün, günde 40 dakikalık antrenmanlar yapmışlardır.

**Tablo 2. Birinci Mezosiklusta (1. - 4. Hafta) Çalışma Grubuna Uygulanan Antrenman Günleri**

Birinci Mezosiklus (1. - 4. Hafta)												
Uygulama	1.Hafta			2. Hafta			3. Hafta			4. Hafta		
Açık Alan	x			x			x			x		
Ev		x	x		x	x		x	x		x	x

Çalışma grubundaki katılımcılar, ikinci (5. - 10. hafta) ve üçüncü (11. - 16. hafta) mezosiklusta ikisi açık alanda, ikisi ev ortamında olmak üzere haftada 4 gün, günde 40 dakikalık birim antrenmanlar yapmışlardır.

**Tablo 3. İkinci (5. - 10. Hafta) ve Üçüncü (11. - 16. Hafta) Mezosiklusta Çalışma Grubuna Uygulanan Antrenman Günleri**

İkinci (5. - 10. Hafta) ve Üçüncü (11. - 16. Hafta) Mezosiklus																		
Uygulama	1.Hafta			2. Hafta			3. Hafta			4. Hafta			5. Hafta			6. Hafta		
Açık Alan	x		x	x		x		x		x		x		x		x		x
Ev		x		x		x		x		x		x		x		x		x

**Tablo 4. Çalışma Grubuna Açık Alanda Uygulanan Antrenman Programı**

Açık alanda uygulanan testlere ve birim antrenmanlara ısınma evreleri ile başlanmış ve bu evrelerde, 5 dakikalık yürüyüş evresini takiben esneklik çalışmaları yaptırılmıştır. Birim antrenmanların esas evrelerinde, katılımcıların temel biyomotor yetilerden dayanıklılık yetilerini geliştirmek amacıyla her set 10 dakika olacak şekilde birinci mezosiklusta (1. - 4. hafta) iki, ikinci (5. - 10. hafta) ve üçüncü mezosiklusta (11. - 16. hafta) üç setlik yürüyüşler yaptırılmış, 10 dakikalık yüklenmeler arasında 5 dakikalık dinlenme aralıkları verilmiştir. Birim antrenmanların soğuma evresinde ise, katılımcılara beş dakika süresince statik esnetme hareketleri uygulanmıştır.

<b>Egzersizler</b>	<b>1. Mezosiklus (1 - 4 hafta)</b>	<b>2. Mezosiklus (5 - 10 hafta)</b>	<b>3. Mezosiklus (11 - 16. hafta)</b>
<b>Isınma</b>	5 dk	5 dk	5 dk
<b>Esneklik</b>	5 dk	5 dk	5 dk
<b>Yürüyüş</b>	2 x 10 dk x 5 dk	3 x 10 dk x 5 dk	3 x 10 dk x 5 dk
<b>Soğuma</b>	5 dk	5 dk	5 dk

(set sayısı x egzersiz süresi x dinlenme süresi)

**Tablo 5. Çalışma Grubuna Ev Ortamında Uygulanacak Antrenman Programı**

Ev ortamında uygulanan birim antrenmanlara ısınma evreleri ile başlanmış olup bu evrelerde, 5 dakikalık yürüyüş evresini takiben esneklik çalışmaları yaptırılmıştır. Birim antrenmanların esas evrelerinde, katılımcıların temel biyomotor yetilerden dayanıklılık ve kuvvette devamlılık yetilerini geliştirmek amacıyla bir takım direnç egzersizleri uygulanmıştır. 1. mezosiklusta (1. - 4. hafta) yer alan direnç egzersizlerinde verilen yükler, düşük şiddet ve sürelerde, dinlenme aralıkları ise uzun verilmiştir. İkinci (5. - 10. hafta) ve üçüncü mezosiklusta (11. - 16. hafta) verilen yükler ise, gittikçe artan çalışma prensibine uygun olarak çalışılmış ve dinlenme aralıkları verilen yüklerin şiddet ve sürelerine göre farklılık göstermiştir. Birim antrenmanların soğuma evresinde ise, katılımcılara beş dakika süresince statik esnetme hareketleri uygulanmıştır.

<b>Egzersizler</b>	<b>1. Mezosiklus (1. - 4. Hafta)</b>	<b>2. Mezosiklus (5. - 10. Hafta)</b>	<b>3. Mezosiklus (11. - 16. Hafta)</b>
<b>Yürüyüş</b>	5 dk	5 dk	5 dk
<b>Esneklik</b>	5 dk	5 dk	5 dk
<b>Stres Topu</b>	3 x 10 sn x 30 sn	4 x 15 sn x 30 sn	5 x 15 sn x 30 sn
<b>Dambıl Çalışmaları Sağ Kol</b>	x	10 x 1 dk	2 x 10 x 1 dk
<b>Dambıl Çalışmaları Sol Kol</b>	x	10 x 1 dk	2 x 10 x 1 dk
<b>Dambıl Çalışmaları Omuz</b>	x	10 x 1 dk	2 x 10 x 1 dk
<b>Yer Hareketleri Kol</b>	2 x 15 sn x 45 sn	2 x 20 sn x 45 sn	2 x 25 sn x 45 sn
<b>Yer Hareketleri Omuz</b>	2 x 15 sn x 45 sn	2 x 20 sn x 45 sn	2 x 25 sn x 45 sn
<b>Yer Hareketleri Sırt</b>	2 x 15 sn x 45 sn	2 x 20 sn x 45 sn	2 x 25 sn x 45 sn
<b>Yer Hareketleri Kalça</b>	2 x 15 sn x 45 sn	2 x 20 sn x 45 sn	2 x 25 sn x 45 sn
<b>Yer Hareketleri Bacak</b>	2 x 15 sn x 45 sn	2 x 20 sn x 45 sn	2 x 25 sn x 45 sn
<b>Direnç lastiği çalışmaları - Kol</b>	3 x 15 sn x 30	4 x 20 sn x 30sn	5 x 20 sn x 1 dk
<b>Direnç lastiği çalışmaları - Omuz</b>	3 x 15 sn x 30	4 x 20 sn x 30sn	5 x 20 sn x 1 dk
<b>Direnç lastiği çalışmaları - Sırt</b>	3 x 15 sn x 30	4 x 20 sn x 30sn	5 x 20 sn x 1 dk
<b>Direnç lastiği çalışmaları - Bacak</b>	3 x 15 sn x 30	4 x 20 sn x 30sn	5 x 20 sn x 1 dk
<b>Soğuma Evresi</b>	5 dk	5 dk	5 dk

(set sayısı x tekrar sayısı x dinlenme süresi) (set sayısı x egzersiz süresi x dinlenme süresi)



**Resim 8. Çalışma grubu antrenman öncesi ısınma hareketleri**



**Resim 9. Çalışma grubu antrenman sırasında çekilmiş fotoğrafı**

### **3.12. İstatistiksel Analiz**

Çalışmanın başında, ortasında ve sonunda alınan tanımlayıcı özellikler, fiziksel özellikler, kaygı, depresyon, aktivite düzeyi, yorgunluk ve yaşam kalitesi ölçümleri ile çalışmanın başında ve sonunda alınan EKG değerleri çalışmaya ait veri setini oluşturmaktadır. Yapılan tekrarlı ölçümler grup ve cinsiyet açısından incelenerek grup içi ve gruplar arası farklılıklar istatistiksel analizler ile incelenmiştir. Verilerin analizinde ilk olarak; ilgilenilen değişkenlerin ölçüm, grup ve cinsiyete göre tanımlayıcı istatistikleri ile normallik testi sonuçları aynı tablolarda verilmiştir. Burada herhangi bir değişkenin normal dağılıma uyup uymadığını belirlemek için Shapiro-Wilk Testi uygulanmıştır. Normal dağılım koşulunun sağlayanlar

“ortalama  $\pm$  standart sapma”, sağlamayanlar ise “medyan (25.yüzdelerik, 75.yüzdelerik)” ile ifade edilmiştir.

Grup içinde tekrarlı ölçümler arası farklılığın ölçülmesinde ilgilenilen değişkene ait tekrarlı ölçümlerin normal dağılıma uyması durumunda Tekrarlı Ölçümler ile Varyans Analizi, en az bir ölçümün normal dağılıma uymaması durumunda Friedman Testi kullanılmıştır. Tekrarlı Ölçümler ile Varyans Analizinde küresellik varsayımı Mauchly Testi ile incelenmiş, küresellik varsayımını sağlamayan değişkenler için Greenhouse-Geisser düzeltmeli F değeri ile p değeri elde edilmiştir. Tekrarlı Ölçümler ile Varyans Analizi sonrasında anlamlı bulunanların çoklu karşılaştırmaları LSD Testiyle; Friedman Testi sonrasında anlamlı bulunanların çoklu karşılaştırmaları da Bonferroni düzeltmeli Wilcoxon Testi ile yapılmıştır.

Cinsiyete göre gruplar arasında fark olup olmadığı normal dağılım koşulunun sağlanması durumunda Tek Yönlü Varyans Analizi, normal dağılım koşulunun sağlanmaması durumunda da Kruskal-Wallis H Testi ile incelenmiştir. Tek Yönlü Varyans Analizini gerçekleştirilmeden önce Levene Testi ile grupların varyans homojenliği varsayımını sağlayıp sağlamadıkları belirlenmiştir. Varyans homojenliği sağlamayanlar için Welch düzeltmeli F değeri ve bu değere karşılık gelen p değeri kullanılmıştır. Varyans analizi sonrasında anlamlı bulunanların çoklu karşılaştırmaları PostHoc testleriyle (varyans homojenliği varsayımı sağlanıyor ise LSD Testi, varyans homojenliği varsayımı sağlanmıyor ise Tamhane Testi); Kruskal-Wallis H Testi sonrasında anlamlı bulunanların çoklu karşılaştırmaları da Dunn Testi ile yapılmıştır. Grup içinde cinsiyete göre farklılıklar normal dağılım varsayımını sağlayanlar Bağımsız Örneklem t-Testiyle, sağlamayanlar ise Mann-Whitney U Testi ile incelenmiştir. Bağımsız Örneklem t-Testi öncesi uygulanan Levene Testinde varyans homojenliğini sağlamayanlar için Welch düzeltmeli t değeri kullanılmıştır.

Gruplar arası farklılıkların sınanmasında ölçümler arası değişimler (1 - 2, 2 - 3, 1 - 3) dikkate alınmış ve yapılacak analizler öncesinde bu değişimlerin normal dağılıma uyup uymadıkları incelenmiştir. Gruplar arası farklılıklar incelenirken; ölçümler arası değişimleri tüm gruplarda normal dağılım gösterenler için tek yönlü varyans analizi, en az bir grupta normal dağılım göstermeyenler için Kruskal-Wallis H Testi kullanılmıştır. Gruplar arasında anlamlı farklılık bulunanlarda, bu farklılığın kaynağı çoklu karşılaştırmalar ile belirlenmiştir. Herhangi bir değişken için grup içinde ilk ve son ölçümleri arasında fark olup olmadığı normal dağılım varsayımını sağlayanlarda Eşleştirilmiş t-Testiyle, sağlamayanlarda ise Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile incelenmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkilerin sınanmasında değişkenlerin ilk

ve son ölçüm arasındaki değişimi dikkate alınmış ve Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Verilerin görsel olarak sunulmasında kutu grafiği kullanılmıştır. Çalışmada anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlenmiş ve istatistiksel analizler IBM SPSS v22.0 paket programında gerçekleştirilmiştir.

Tüm bu açıklamalardan anlaşıldığı gibi çalışmamızın amacı; kolon kanseri hastalığına yakalanmış ve bu süreci tedavi görerek iyileşmiş olan bireylerin uzun süreli fiziksel egzersizlere dâhil edilerek fiziksel ve psikolojik yapılarındaki değişimleri incelemektir. Çalışmamız uzun süreli ve insan üzerine odaklanmış olup elde edilen verilerin bundan sonra yapılacak daha kapsamlı çalışmalara dayanak teşkil edeceği düşünülmektedir.



## BULGULAR

Katılımcıların yaş ortalamaları çalışma grubunda;  $57.14 \pm 6.50$ , kontrol grubunda;  $54.23 \pm 8.28$  ve sağlıklı grupta;  $47.16 \pm 6.89$ 'dur. Gruplar içinde cinsiyete göre yaş ortalamaları incelendiğinde; çalışma grubunda kadın katılımcılar;  $57.78 \pm 4.49$ , erkek katılımcılar;  $56.67 \pm 7.84$ , kontrol grubunda kadın katılımcılar;  $53.10 \pm 9.41$ , erkek katılımcılar;  $55.17 \pm 7.51$ , sağlıklı grupta kadın katılımcılar;  $44.67 \pm 8.36$ , erkek katılımcılar;  $49.46 \pm 4.35$  yaş olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılanların boy uzunlukları çalışma grubunda  $164.19 \pm 8.07$ , kontrol grubunda  $165.86 \pm 9.84$  ve sağlıklı grupta  $170.00 \pm 8.53$  santimetredir. Gruplar içinde cinsiyete göre boy uzunlukları incelendiğinde; çalışma grubunda kadın katılımcıların boy uzunluğu ortalaması  $157.00 \pm 5.12$ , erkek katılımcıların boy uzunluğu ortalaması;  $169.58 \pm 5.04$ , kontrol grubunda kadın katılımcıların boy uzunluğu ortalaması;  $158.60 \pm 6.48$ , erkek katılımcıların boy uzunluğu ortalaması;  $171.92 \pm 7.91$ , sağlıklı grupta kadın katılımcıların boy uzunluğu ortalaması;  $164.83 \pm 5.36$  ve erkek katılımcıların boy uzunluğu ortalaması;  $174.77 \pm 8.24$  santimetredir.

Tablo 6'da çalışmaya katılan gruplara ve cinsiyetlere ait üç ayrı zamanda alınmış tanımlayıcı özellik ölçümlerine (vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi ve vücut yağ yüzdesi) ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve bu değişkenlere ait Shapiro-Wilk Testi sonuçları verilmiştir.

Vücut ağırlığı değişkeni çalışma grubu kadın, erkek ve cinsiyet ayrımı yapılmadan incelendiğinde; tüm ölçümlerde Shapiro-Wilk Testi sonucunda  $p > 0.05$  olduğundan bu değişkenlerin tümünün normal dağılıma uyduğu söylenebilir.

Vücut kitle indeksi değişkeni çalışma grubu erkek katılımcılarda 1. ( $p < 0.05$ ); kontrol grubu kadın katılımcılarda 1. ve 3. ( $p < 0.05$ ), cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1., 2. ve 3. ölçümler ( $p < 0.01$ ) normal dağılıma uymamaktadır.

Vücut yağ yüzdesi değişkeni çalışma grubu kadın katılımcılarda 2. ( $p < 0.05$ ); kontrol grubu cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1., 2. ve 3. ( $p < 0.05$ ), sağlıklı gruptaki erkek katılımcılarda ise 2. ölçüm normal dağılıma uymamaktadır.



**Tablo 6. Tanımlayıcı Özelliklerin Ölçüm, Grup ve Cinsiyete İlişkin İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm				2.Ölçüm				3.Ölçüm			
			M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Vücut Ağırlığı	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	70.70	69.86	13.28	p>0.05	70.30	69.29	12.44	p>0.05	71.00	69.13	12.00	p>0.05
		Erkek (m=12)	80.50	82.52	11.91	p>0.05	81.65	82.55	11.44	p>0.05	81.05	82.53	13.16	p>0.05
		Tümü (n=21)	75.40	77.09	13.77	p>0.05	73.80	76.87	13.38	p>0.05	72.50	76.79	14.11	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	82.70	87.04	11.58	p>0.05	87.05	87.76	12.96	<b>p&lt;0.05</b>	88.10	88.06	12.80	p>0.05
		Erkek (m=12)	87.30	83.86	10.98	p>0.05	85.65	83.60	10.87	p>0.05	85.70	83.96	10.59	p>0.05
		Tümü (n=22)	86.55	85.30	11.10	p>0.05	85.65	85.49	11.77	p>0.05	85.70	85.82	11.54	p>0.05
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	63.25	63.45	7.89	p>0.05	63.20	63.77	8.44	p>0.05	63.50	64.32	8.68	p>0.05
		Erkek (m=13)	72.80	77.25	9.91	p>0.05	73.60	77.35	10.48	p>0.05	74.20	77.55	10.43	p>0.05
		Tümü (n=25)	72.60	70.63	11.28	p>0.05	71.90	70.83	11.64	p>0.05	72.30	71.20	11.60	p>0.05
Vücut Kitle İndeksi	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	29.50	28.57	6.55	p>0.05	28.70	28.33	6.32	p>0.05	28.10	28.29	6.19	p>0.05
		Erkek (m=12)	27.15	28.67	4.92	<b>p&lt;0.05</b>	27.70	28.78	4.47	p>0.05	27.75	28.73	5.10	p>0.05
		Tümü (n=21)	28.10	28.63	5.52	p>0.05	28.40	28.59	5.20	p>0.05	28.10	28.54	5.45	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	32.60	35.06	7.32	<b>p&lt;0.05</b>	34.10	35.45	7.75	<b>p&lt;0.05</b>	33.95	35.51	7.71	p>0.05
		Erkek (m=12)	27.60	28.30	2.79	p>0.05	27.25	28.09	2.97	p>0.05	27.85	28.38	2.91	p>0.05
		Tümü (n=22)	28.80	31.37	6.24	<b>p&lt;0.01</b>	28.55	31.44	6.67	<b>p&lt;0.01</b>	29.20	31.62	6.57	<b>p&lt;0.01</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	22.75	23.33	2.52	p>0.05	22.75	23.46	2.75	p>0.05	23.10	23.61	2.75	p>0.05
		Erkek (m=13)	24.90	25.22	2.80	p>0.05	24.60	25.35	2.94	p>0.05	24.80	25.39	2.97	p>0.05
		Tümü (n=25)	24.00	24.31	2.78	p>0.05	23.70	24.44	2.95	p>0.05	23.80	24.54	2.95	p>0.05
Vücut Yağ Yüzdesi	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	39.30	37.97	7.98	p>0.05	33.80	33.86	7.47	<b>p&lt;0.05</b>	26.70	28.36	6.37	p>0.05
		Erkek (m=12)	29.85	30.64	4.12	p>0.05	28.50	29.25	4.07	p>0.05	27.25	28.13	4.31	p>0.05
		Tümü (n=21)	32.90	33.78	6.97	p>0.05	32.70	31.22	6.07	p>0.05	26.70	28.22	5.14	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	39.50	39.73	5.84	p>0.05	41.85	40.79	6.37	p>0.05	42.65	41.39	6.70	p>0.05
		Erkek (m=12)	29.90	29.66	2.11	p>0.05	29.20	29.37	2.71	p>0.05	30.10	29.69	2.71	p>0.05
		Tümü (n=22)	31.80	34.24	6.58	<b>p&lt;0.05</b>	32.05	34.56	7.43	<b>p&lt;0.05</b>	32.60	35.01	7.66	<b>p&lt;0.05</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	23.90	25.48	4.89	p>0.05	24.45	25.77	5.16	p>0.05	25.00	26.03	5.10	p>0.05
		Erkek (m=13)	22.40	23.65	3.71	p>0.05	22.30	23.80	4.37	<b>p&lt;0.05</b>	22.70	23.87	4.37	p>0.05
		Tümü (n=25)	23.10	24.53	4.33	p>0.05	23.30	24.74	4.77	p>0.05	23.60	24.91	4.76	p>0.05

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

Çalışmaya katılanların birinci ölçümde gruplar içinde cinsiyete göre farklılıklarının analizi Bağımsız Örneklem t-testi ve Mann-Whitney U Testi ile gerçekleştirilmiş ve sonuçları Tablo 7’de verilmiştir. İlk ölçümde, vücut ağırlığı değişkeninin sonuçları çalışma grubu ve sağlıklı grupta, kadın ve erkek katılımcılarda farklıdır ve bu durum istatistiksel açıdan anlamlıdır ( $p<0.01$ ). Vücut kitle indeksi ilk ölçümünde, kontrol grubu, kadın ve erkek katılımcılar arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. İlk ölçümlerde vücut yağ yüzdesi değişkeni incelendiğinde; çalışma grubunda 0.05, kontrol grubunda ise 0.01 anlamlılık düzeyinde kadın ve erkek katılımcılar arasında farklılık olduğu söylenebilir (Tablo 7).

**Tablo 7. Tanımlayıcı Özelliklerin 1. Ölçümde Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1.Ölçüm	p
Vücut Ağırlığı	Çalışma Grubu	Kadın	9	69.86±13.28	<b>p=0.033**<sup>a</sup></b> <b>(t=-2.296)</b>
		Erkek	12	82.52±11.91	
	Kontrol Grubu	Kadın	10	87.04±11.58	p=0.517 <sup>a</sup> (t=0.660)
		Erkek	12	83.86±10.98	
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	63.45±7.89	<b>p=0.001**<sup>a</sup></b> <b>(t=-3.832)</b>
		Erkek	13	77.25±9.91	
Vücut Kitle İndeksi	Çalışma Grubu	Kadın	9	29.50 (25.90,30.30)	p=0.570 <sup>b</sup> (U=46.000)
		Erkek	12	27.15 (25.30,30.60)	
	Kontrol Grubu	Kadın	10	32.60 (28.20,43.10)	<b>p=0.015**<sup>b</sup></b> <b>(U=23.000)</b>
		Erkek	12	27.60 (26.45,30.95)	
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	23.33±2.52	p=0.092 <sup>a</sup> (t=-1.761)
		Erkek	13	25.22±2.80	
Vücut Yağ Yüzdesi	Çalışma Grubu	Kadın	9	37.97±7.98	<b>p=0.013**<sup>a</sup></b> <b>(t=2.743)</b>
		Erkek	12	30.64±4.12	
	Kontrol Grubu	Kadın	10	39.73±5.84	<b>p=0.000**<sup>a</sup></b> <b>(t<sup>w</sup>=5.179)</b>
		Erkek	12	29.66±2.11	
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	25.48±4.89	p=0.301 <sup>a</sup> (t=1.059)
		Erkek	13	23.65±3.71	

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdelerik, 75.yüzdelerik), <sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*:  $p<0.05$ , \*\*:  $p<0.01$

Tanımlayıcı özellikler için ilk ölçümde cinsiyet farklılıkları değerlendirildiğinde; gruplar arası farklılık olup olmadığı, farklılık bulunanlara ait çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir. Tablo 8 incelendiğinde; vücut ağırlığı değişkeni ilk ölçümü için kadın katılımcılarda gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde; çalışma ile kontrol grubu arasında  $p < 0.01$  ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında  $p < 0.01$  olduğundan bu gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu söylenebilir. Kontrol grubundaki kadın katılımcıların vücut ağırlıklarının (Ort. = 87.04), çalışma grubu (Ort. = 69.86) ve sağlıklı gruptaki kadın katılımcıların vücut ağırlıklarından (Ort. = 63.45) daha fazla olduğu belirlenmiştir. Vücut ağırlığı değişkeni ilk ölçümleri için cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde; çalışma ile kontrol grubu arasında  $p < 0.05$  ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında  $p < 0.01$  olduğundan bu gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu söylenebilir. Çalışma grubu vücut ağırlığının (Ort. = 77.09), kontrol grubunun vücut ağırlığından (Ort. = 85.30) daha düşük olduğu, sağlıklı grubun vücut ağırlığının (Ortalama = 70.63) ise, kontrol grubundaki kadın katılımcıların vücut ağırlıklarından (Ort. = 85.30) düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Vücut kitle indeksi değişkeni ilk ölçümü için kadın katılımcılarda gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde; kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında  $p < 0.01$  olduğundan, bu gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu söylenebilir. Sağlıklı gruptaki kadın katılımcıların vücut kitle indekslerinin (Sıra Ort. = 8.33) kontrol grubundaki kadın katılımcıların vücut kitle indekslerinden (Sıra Ort. = 23.60) düşük olduğu sonucu anlaşılmaktadır. Vücut kitle indeksi değişkeni ilk ölçümü için erkek katılımcılarda gruplar arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde, kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında  $p < 0.05$  olduğundan bu gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu söylenebilir. Sağlıklı grubun vücut kitle indeksi değerlerinin (Sıra Ort. = 12.92) kontrol grubu vücut kitle indeksi değerlerinden (Sıra Ort. = 23.21) daha düşük olduğu bulunmuştur. Vücut kitle indeksi değişkeni ilk ölçümü için cinsiyet ayrımı yapılmadığında, gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde; çalışma ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında  $p < 0.01$  olduğundan bu gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu söylenebilir. Çalışma grubu vücut kitle indeksinin (Sıra Ort. = 38.50) sağlıklı grubun vücut kitle indeksinden (Sıra Ort. = 19.88) ve kontrol grubu vücut kitle indeksinin (Sıra Ort. = 47.30) sağlıklı grubun vücut kitle indeksinden (Sıra Ort. = 19.88) daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Vücut yağ yüzdesi değişkeni ilk ölçümü için kadın katılımcılarda gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde; çalışma ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında  $p < 0.01$  olduğundan bu gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu söylenebilir. Çalışma grubundaki kadın katılımcıların vücut yağ yüzdelerinin (Ort. = 37.97) sağlıklı gruptaki kadın katılımcıların vücut yağ yüzdelerinden (Ort. = 25.48), kontrol grubundaki kadın katılımcıların vücut yağ yüzdelerinin (Ort. = 39.73) sağlıklı gruptaki kadın katılımcıların vücut yağ yüzdelerinden (Ort. = 25.48) daha yüksek olduğu görülmektedir. İlk ölçümlerde vücut yağ yüzdesi değişkeni için erkek katılımcılarda gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde çalışma grubu ile sağlıklı grup ve kontrol grubu arasında  $p < 0.01$  olduğundan bu gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu söylenebilir. Çalışma (Ort. = 30.64) ve kontrol (Ort. = 29.66) grubundaki erkek katılımcıların vücut yağ yüzdelerinin, sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların vücut yağ yüzdelerinden (Ort. = 23.65) daha yüksek olduğu görülmektedir. Vücut yağ yüzdesi değişkeni ilk ölçümü için cinsiyet ayrımı yapılmadığında, gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde; çalışma ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında  $p < 0.01$  olduğundan bu gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu söylenebilir. Çalışma grubu vücut yağ yüzdesinin (Sıra Ort. = 43.67) sağlıklı grubun vücut yağ yüzdesinden (Sıra Ort. = 17.62) ve kontrol grubu vücut kitle indeksinin (Sıra Ort. = 44.93) sağlıklı grubun vücut kitle indeksinden (Sıra Ort. = 17.62) daha yüksek olduğu bulunmuştur.

**Tablo 8. Tanımlayıcı Özelliklerin 1. Ölçümde Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	n	1.Ölçüm	p	Farklılıklar
Vücut Ağırlığı	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	69.86±13.28	<b>p=0.000**</b> (F=13.375)	ÇG-KG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	87.04±11.58		
		Sağlıklı Grup	12	63.45±7.89		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	82.52±11.91	p=0.289 (F=1.287)	
		Kontrol Grubu	12	83.86±10.98		
		Sağlıklı Grup	13	77.25±9.91		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	77.09±13.77	<b>p=0.000**</b> (F=8.691)	ÇG-KG:* KG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	85.30±11.10		
		Sağlıklı Grup	25	70.63±11.28		
Vücut Kitle İndeksi	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	29.50 (25.90,30.30)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=15.870$ )	KG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	32.60 (28.20,43.10)		
		Sağlıklı Grup	12	22.75 (21.80,25.35)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	27.15 (25.30,30.60)	<b>p=0.039*</b> ( $\chi^2=6.494$ )	KG-SG:*
		Kontrol Grubu	12	27.60 (26.45,30.95)		
		Sağlıklı Grup	13	24.90 (23.70,27.40)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	28.10 (25.60,30.30)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=23.745$ )	ÇG-SG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	28.80 (27.30,32.50)		
		Sağlıklı Grup	25	24.00 (22.00,26.20)		
Vücut Yağ Yüzdesi	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	37.97±7.98	<b>p=0.000**</b> (F=17.334)	ÇG-SG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	39.73±5.84		
		Sağlıklı Grup	12	25.48±4.89		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	30.64±4.12	<b>p=0.000**</b> (F=15.347)	ÇG-SG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	29.66±2.11		
		Sağlıklı Grup	13	23.65±3.71		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	32.90 (29.10,38.60)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=28.862$ )	ÇG-SG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	31.80 (29.60,38.40)		
		Sağlıklı Grup	25	23.10 (22.10,26.90)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdelik, 75.yüzdelik), F<sup>w</sup>: Welch düzeltilmiş F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Tanımlayıcı özelliklerin grup içindeki tekrarlı ölçümlerinin cinsiyete göre farklılıklarının analizi Tablo 9’da verilmiştir. Vücut ağırlığı değişkeninin çalışma ve kontrol gruplarındaki ardışık üç ölçümü kadın, erkek ve cinsiyet ayrımı yapılmadan incelendiğinde; p>0.05 olduğundan tekrarlı ölçümlerde farklılık oluşmadığı görülmektedir. Vücut ağırlığı değişkeninin sağlıklı gruptaki ardışık üç ölçümünün kadın ve erkek katılımcılarda herhangi bir fark yaratmadığı (p>0.05); ancak cinsiyet ayrımı yapılmadığında tekrarlı ölçümlerde fark

oluşturduğu görülmektedir. Tekrarlı ölçümlerdeki bu farklılığa, 2. ile 3. ( $p<0.01$ ) ve 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) arasındaki farklılığın sebep olduğu sonucuna varılmıştır.

Vücut kitle indeksi değişkeninin çalışma ve kontrol gruplarındaki ardışık üç ölçümü kadın, erkek ve cinsiyet ayrımı yapılmadan incelendiğinde;  $p>0.05$  olduğundan tekrarlı ölçümlerde farklılık oluşmadığı görülmektedir. Vücut kitle indeksi değişkeninin sağlıklı gruptaki ardışık üç ölçümü için erkek katılımcılarda herhangi bir farklılık olmadığı ( $p>0.05$ ); ancak kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında tekrarlı ölçümlerde  $p<0.05$  olduğundan bu ölçümler arasında anlamlı farklılıklar görülmüştür. Sağlıklı gruptaki kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında tekrarlı ölçümlerdeki bu farklılığa 2. ile 3. ( $p<0.05$ ) ve 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) arasındaki farklılığın sebep olduğu anlaşılmaktadır.

Vücut yağ yüzdesi değişkeninin çalışma grubundaki ardışık üç ölçümü için kadınlar, erkekler ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında, ölçümler arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu söylenebilir. Çalışma grubunda tekrarlı ölçümler arasındaki bu farklılığa kadın katılımcılarda 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçüm farklılıklarının; erkek katılımcılarda 1. ile 3. ölçüm farklılığının; cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise, 1. ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçüm farklılıklarının sebep olduğu Tablo 4'te görülmektedir. Vücut yağ yüzdesi değişkeninin kontrol grubundaki ardışık üç ölçümü kadın, erkek ve cinsiyet ayrımı yapılmadan incelendiğinde;  $p>0.05$  olduğundan tekrarlı ölçümlerde anlamlı farklılık oluşmadığı görülmektedir. Vücut yağ yüzdesi değişkeninin sağlıklı gruptaki erkek katılımcılar ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında, tekrarlı ölçümler arasında herhangi bir farklılık olmadığı ( $p>0.05$ ); ancak kadın katılımcılarda tekrarlı ölçümlerde  $p<0.01$  olduğundan, bu ölçümler arasında anlamlı farklılıklar olduğu söylenebilir. Sağlıklı gruptaki kadın katılımcılarda tekrarlı ölçümlerdeki bu farklılığa 2. ile 3. ( $p<0.05$ ) ve 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) arasındaki farklılıkların neden olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 9. Tanımlayıcı Özelliklere Ait Tekrarlı Ölçümlerinin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Test İstatistiği	p	Farklılıklar
Vücut Ağırlığı	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>a</sup>	69.86±13.28	69.29±12.44	69.13±12.00	F <sup>g</sup> =0.680	0.446	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	82.52±11.91	82.55±11.44	82.53±13.16	F=0.002	0.998	
		Tümü (n=21) <sup>a</sup>	77.09±13.77	76.87±13.38	76.79±14.11	F=0.256	0.775	
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>b</sup>	82.70 (77.10,97.00)	87.05 (75.50,96.60)	88.10 (75.90,96.60)	χ <sup>2</sup> =0.600	0.741	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	83.86±10.98	83.60±10.87	83.96±10.59	F <sup>g</sup> =0.255	0.684	
		Tümü (n=22) <sup>a</sup>	85.30±11.10	85.49±11.77	85.82±11.54	F <sup>g</sup> =0.552	0.522	
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>a</sup>	63.45±7.89	63.77±8.44	64.32±8.68	F <sup>g</sup> =4.171	0.057	
		Erkek (m=13) <sup>a</sup>	77.25±9.91	77.35±10.48	77.55±10.43	F=0.685	0.514	
		Tümü (n=25) <sup>a</sup>	70.63±11.28	70.83±11.64	71.20±11.60	F <sup>g</sup> =4.269	<b>0.034*</b>	2-3:**; 1-3:*
Vücut Kitle İndeksi	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>a</sup>	28.57±6.55	28.33±6.32	28.29±6.19	F <sup>g</sup> =0.649	0.458	
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	27.15 (25.30,30.60)	27.70 (25.45,30.10)	27.75 (24.85,30.55)	χ <sup>2</sup> =0.522	0.770	
		Tümü (n=21) <sup>a</sup>	28.63±5.52	28.59±5.20	28.54±5.45	F=0.126	0.882	
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>b</sup>	32.60 (28.20,43.10)	34.10 (27.90,42.60)	33.95 (28.00,42.70)	χ <sup>2</sup> =0.359	0.836	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	28.30±2.79	28.09±2.97	28.38±2.91	F=1.225	0.313	
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	28.80 (27.30,32.50)	28.55 (26.70,33.10)	29.20 (27.00,33.60)	χ <sup>2</sup> =5.860	0.053	
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>a</sup>	23.33±2.52	23.46±2.75	23.61±2.75	F=4.397	<b>0.025*</b>	2-3:*; 1-3:*
		Erkek (m=13) <sup>a</sup>	25.22±2.80	25.35±2.94	25.39±2.97	F <sup>g</sup> =1.326	0.279	
		Tümü (n=25) <sup>a</sup>	24.31±2.78	24.44±2.95	24.54±2.95	F <sup>g</sup> =4.793	<b>0.025*</b>	2-3:*; 1-3:*
Vücut Yağ Yüzdesi	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>b</sup>	39.30 (34.00,40.50)	33.80 (33.40,34.30)	26.70 (26.10,30.10)	χ <sup>2</sup> =11.556	<b>0.003**</b>	2-3:*; 1-3:*
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	30.64±4.12	29.25±4.07	28.13±4.31	F=4.313	<b>0.026*</b>	1-3:*
		Tümü (n=21) <sup>a</sup>	33.78±6.97	31.22±6.07	28.22±5.14	F <sup>g</sup> =17.330	<b>0.000**</b>	1-2:**; 2-3:**; 1-3:**
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>a</sup>	39.73±5.84	40.79±6.37	41.39±6.70	F <sup>g</sup> =3.705	0.079	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	29.66±2.11	29.37±2.71	29.69±2.71	F=0.751	0.483	
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	31.80 (29.60,38.40)	32.05 (28.50,39.80)	32.60 (29.90,40.10)	χ <sup>2</sup> =5.727	0.057	
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>a</sup>	25.48±4.89	25.77±5.16	26.03±5.10	F=7.385	<b>0.004**</b>	2-3:*; 1-3:**
		Erkek (m=13) <sup>b</sup>	22.40 (21.30,26.20)	22.30 (20.90,26.00)	22.70 (21.20,26.50)	χ <sup>2</sup> =0.745	0.689	
		Tümü (n=25) <sup>a</sup>	24.53±4.33	24.74±4.77	24.91±4.76	F <sup>g</sup> =3.451	0.065	

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Tekrarlı Ölçümlerle Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Friedman Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), F<sup>g</sup>: Greenhouse-Geisser düzeltilmiş F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Tablo 10'da tanımlayıcı özelliklerin ölçümler arası değişimlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve Shapiro-Wilk Testi sonuçları verilmiştir. Tabloda tanımlayıcı özelliklerin 1. ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlere ilişkin normallik testleri sonucunda normal dağılıma uymayanlar  $p<0.05$  ve  $p<0.01$  ile işaretlenmiştir.





**Tablo 10. Tanımlayıcı Özelliklerin Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2				2-3				1-3			
				M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Vücut Ağırlığı	Kadın	Çalışma Grubu	9	-0.50	-0.57	1.89	p>0.05	-0.20	-0.16	0.99	p>0.05	-1.00	-0.72	2.63	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	0.15	0.72	3.37	p>0.05	0.60	0.30	1.54	<b>p&lt;0.05</b>	-0.25	1.02	3.44	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	0.65	0.32	1.05	p>0.05	0.65	0.55	0.56	<b>p&lt;0.05</b>	1.35	0.87	1.38	p>0.05
	Erkek	Çalışma Grubu	12	-0.10	0.03	1.76	p>0.05	-0.75	-0.03	2.25	p>0.05	-0.60	0.01	2.31	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	-0.60	-0.26	1.40	p>0.05	0.70	0.36	1.46	p>0.05	0.55	0.10	2.36	p>0.05
		Sağlıklı Grup	13	0.30	0.10	1.04	p>0.05	0.30	0.19	0.64	p>0.05	0.40	0.29	1.01	p>0.05
	Tümü	Çalışma Grubu	21	-0.10	-0.22	1.80	p>0.05	-0.20	-0.08	1.79	p>0.05	-1.00	-0.30	2.41	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	-0.60	0.19	2.48	<b>p&lt;0.01</b>	0.60	0.33	1.46	p>0.05	0.30	0.52	2.86	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	0.50	0.20	1.03	p>0.05	0.50	0.36	0.62	<b>p&lt;0.05</b>	0.50	0.57	1.21	p>0.05
Vücut Kitle İndeksi	Kadın	Çalışma Grubu	9	-0.30	-0.23	0.75	p>0.05	-0.10	-0.04	0.41	p>0.05	-0.40	-0.28	1.06	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	0.20	0.39	1.41	<b>p&lt;0.05</b>	0.15	0.06	0.61	p>0.05	-0.15	0.45	1.51	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	0.20	0.12	0.35	p>0.05	0.20	0.15	0.22	<b>p&lt;0.05</b>	0.45	0.27	0.37	p>0.05
	Erkek	Çalışma Grubu	12	0.10	0.11	0.80	p>0.05	-0.45	-0.05	0.80	<b>p&lt;0.05</b>	-0.20	0.06	0.69	<b>p&lt;0.05</b>
		Kontrol Grubu	12	-0.20	-0.21	0.64	p>0.05	0.30	0.28	0.44	<b>p&lt;0.05</b>	0.10	0.08	0.82	p>0.05
		Sağlıklı Grup	13	0.20	0.13	0.45	p>0.05	0.10	0.05	0.21	p>0.05	0.20	0.18	0.50	p>0.05
	Tümü	Çalışma Grubu	21	0.00	-0.04	0.78	p>0.05	-0.10	-0.05	0.65	p>0.05	-0.40	-0.08	0.86	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	-0.20	0.06	1.08	<b>p&lt;0.01</b>	0.30	0.18	0.53	p>0.05	0.00	0.25	1.17	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	0.20	0.13	0.40	p>0.05	0.10	0.10	0.22	<b>p&lt;0.05</b>	0.30	0.22	0.43	p>0.05
Vücut Yağ Yüzdesi	Kadın	Çalışma Grubu	9	-4.80	-4.11	4.11	p>0.05	-7.30	-5.50	3.34	p>0.05	-9.30	-9.61	5.17	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	0.90	1.06	1.97	p>0.05	0.55	0.60	0.95	p>0.05	0.95	1.66	2.58	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	0.40	0.28	0.50	p>0.05	0.35	0.27	0.33	p>0.05	0.60	0.55	0.61	p>0.05
	Erkek	Çalışma Grubu	12	-1.80	-1.39	2.71	p>0.05	-0.45	-1.13	2.32	p>0.05	-2.15	-2.52	3.72	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	-0.25	-0.29	1.05	p>0.05	0.40	0.33	0.82	<b>p&lt;0.05</b>	0.15	0.03	1.14	p>0.05
		Sağlıklı Grup	13	0.20	0.15	1.04	<b>p&lt;0.01</b>	0.10	0.07	0.34	p>0.05	0.10	0.22	1.06	<b>p&lt;0.01</b>
	Tümü	Çalışma Grubu	21	-2.00	-2.56	3.56	p>0.05	-2.60	-3.00	3.51	p>0.05	-5.00	-5.56	5.59	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	0.20	0.32	1.65	<b>p&lt;0.05</b>	0.40	0.45	0.87	p>0.05	0.25	0.77	2.05	<b>p&lt;0.01</b>
		Sağlıklı Grup	25	0.20	0.21	0.81	<b>p&lt;0.01</b>	0.20	0.16	0.35	p>0.05	0.30	0.38	0.87	<b>p&lt;0.01</b>

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

Tanımlayıcı özelliklerin ölçümler arası değişimleri için grup içinde cinsiyete göre farklılık olup olmadığı incelenmiş ve sonuçları Tablo 11’de verilmiştir. Çalışma grubunda vücut yağ yüzdesi oranı 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerinin kadın ve erkek katılımcılarda farklı olduğu söylenebilir ( $p<0.01$ ).



**Tablo 11. Tanımlayıcı Özelliklerin Ölçümler Arası Değişiminin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2		2-3		1-3	
				Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p
Vücut Ağırlığı	Çalışma Grubu	Kadın	9	-0.57±1.89	p=0.463 <sup>a</sup>	-0.16±0.99	p=0.873 <sup>a</sup>	-0.72±2.63	p=0.507 <sup>a</sup>
		Erkek	12	0.03±1.76	t= -0.749	-0.03±2.25	t <sup>w</sup> =-0.162	0.01±2.31	t= -0.677
	Kontrol Grubu	Kadın	10	0.72±3.37	p=0.408 <sup>a</sup>	0.60 (-1.40,0.80)	p=0.487 <sup>b</sup>	1.02±3.44	p=0.466 <sup>a</sup>
		Erkek	12	-0.26±1.40	t <sup>w</sup> =0.858	0.70 (-0.30,1.15)	U=49.500	0.10±2.36	t=0.743
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	0.32±1.05	p=0.609 <sup>a</sup>	0.65 (0.55,0.80)	p=0.091 <sup>b</sup>	0.87±1.38	p=0.245 <sup>a</sup>
		Erkek	13	0.10±1.04	t=0.518	0.30 (-0.40,0.50)	U=47.000	0.29±1.01	t=1.194
Vücut Kitle İndeksi	Çalışma Grubu	Kadın	9	-0.23±0.75	p=0.330 <sup>a</sup>	-0.10 (-0.20,0.30)	p=0.831 <sup>b</sup>	-0.40 (-0.50,0.40)	p=0.665 <sup>b</sup>
		Erkek	12	0.11±0.80	t= -1.001	-0.45 (-0.75,0.80)	U=51.000	-0.20 (-0.50,0.70)	U=48.000
	Kontrol Grubu	Kadın	10	0.20 (-0.50,0.90)	p=0.370 <sup>b</sup>	0.15 (-0.30,0.30)	p=0.115 <sup>b</sup>	0.45±1.51	p=0.494 <sup>a</sup>
		Erkek	12	-0.20 (-0.45,0.15)	U=46.500	0.30 (0.20,0.55)	U=36.500	0.08±0.82	t <sup>w</sup> =0.703
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	0.12±0.35	p=0.972 <sup>a</sup>	0.20 (0.05,0.30)	p=0.103 <sup>a</sup>	0.27±0.37	p=0.584 <sup>a</sup>
		Erkek	13	0.13±0.45	t= -0.035	0.10 (-0.20,0.10)	U=48.500	0.18±0.50	t=0.556
Vücut Yağ Yüzdesi	Çalışma Grubu	Kadın	9	-4.11±4.11	p=0.083 <sup>a</sup>	-5.50±3.34	<b>p=0.002<sup>***,a</sup></b>	-9.61±5.17	<b>p=0.002<sup>***,a</sup></b>
		Erkek	12	-1.39±2.71	t= -1.831	-1.13±2.32	<b>t= -3.550</b>	-2.52±3.72	<b>t= -3.667</b>
	Kontrol Grubu	Kadın	10	1.06±1.97	p=0.073 <sup>a</sup>	0.55 (0.10,1.20)	p=0.766 <sup>b</sup>	1.66±2.58	p=0.089 <sup>a</sup>
		Erkek	12	-0.29±1.05	t=2.059	0.40 (0.20,0.70)	U=55.500	0.03±1.14	t <sup>w</sup> =1.851
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	0.40 (-0.20,0.60)	p=0.250 <sup>b</sup>	0.27±0.33	p=0.157 <sup>a</sup>	0.60 (0.15,0.85)	p=0.086 <sup>b</sup>
		Erkek	13	0.20 (-0.20,0.30)	U=57.000	0.07±0.34	t=1.463	0.10 (-0.40,0.30)	U=46.500

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdeler, 75.yüzdeler), t<sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Tanımlayıcı özelliklerin 1. ile 2. ölçümler arasındaki değişimlerinin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığı incelenmiş ve sonuçları Tablo 12’de verilmiştir. Kadın katılımcılarda vücut yağ yüzdesi 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılığın nedenleri incelendiğinde; çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasında anlamlı farklılıklar olduğu söylenebilir ( $p<0.05$ ). Kadın katılımcılarda vücut yağ yüzdesi değerlerinin çalışma grubunda ilk ölçüme göre ikinci ölçümde azaldığı (Ort. = -4.11), kontrol grubunda (Ort. = 1.06) ve sağlıklı grupta (Ort. = 0.28) ise ilk ölçüme göre yükseldiği görülmektedir. Buradan çalışma grubundaki kadın katılımcıların vücut yağ yüzdelerinin uygulanan egzersiz programları ile azaldığı düşünülebilir. Cinsiyet ayrımı yapılmadığında, vücut yağ yüzdesi 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırmalarda; bu farklılığın çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir ( $p<0.01$ ).

**Tablo 12. Tanımlayıcı Özelliklerin 1. ile 2. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	1-2	p	Farklılıklar
Vücut Ağırlığı	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	-0.57±1.89	p=0.434 (F <sup>w</sup> =0.887)	
		Kontrol Grubu	10	0.72±3.37		
		Sağlıklı Grup	12	0.32±1.05		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	0.03±1.76	p=0.803 (F=0.221)	
		Kontrol Grubu	12	-0.26±1.40		
		Sağlıklı Grup	13	0.10±1.04		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	-0.10 (-1.20,0.50)	p=0.532 ( $\chi^2=1.263$ )	
		Kontrol Grubu	22	-0.60 (-1.30,1.50)		
		Sağlıklı Grup	25	0.50 (-0.70,0.90)		
Vücut Kitle İndeksi	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	-0.30 (-0.70,0.10)	p=0.437 ( $\chi^2=1.655$ )	
		Kontrol Grubu	10	0.20 (-0.50,0.90)		
		Sağlıklı Grup	12	0.20 (-0.15,0.35)		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	0.11±0.80	p=0.352 (F=1.076)	
		Kontrol Grubu	12	-0.21±0.64		
		Sağlıklı Grup	13	0.13±0.45		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	0.00 (-0.40,0.30)	p=0.537 ( $\chi^2=1.244$ )	
		Kontrol Grubu	22	-0.20 (-0.50,0.60)		
		Sağlıklı Grup	25	0.20 (-0.20,0.40)		
Vücut Yağ Yüzdesi	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	-4.11±4.11	<b>p=0.019*</b> <b>(F<sup>w</sup>=5.617)</b>	ÇG-KG : * ÇG-SG : *
		Kontrol Grubu	10	1.06±1.97		
		Sağlıklı Grup	12	0.28±0.50		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-1.80 (-2.50,0.00)	p=0.073 ( $\chi^2=5.244$ )	
		Kontrol Grubu	12	-0.25 (-1.15,0.70)		
		Sağlıklı Grup	13	0.20 (-0.20,0.30)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	-2.00 (-5.20,-0.70)	<b>p=0.001**</b> <b>(<math>\chi^2=14.402</math>)</b>	ÇG-KG : ** ÇG-SG : **
		Kontrol Grubu	22	0.20 (-0.60,0.90)		
		Sağlıklı Grup	25	0.20 (-0.20,0.40)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdelik, 75.yüzdelik), F<sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Tanımlayıcı özelliklerin 2. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerinin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığı incelenmiş ve sonuçları Tablo 13’de verilmiştir. Kadınlarda vücut yağ yüzdesi 2. ile 3. ölçüm arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılığın nedenleri incelendiğinde; çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasında anlamlı farklılıklar olduğu söylenebilir (p<0.01). Kadınlarda vücut yağ yüzdesinin çalışma grubunda 2. ölçüme göre 3. ölçümde azaldığı (Ort. = -5.50), kontrol grubunda (Ort. = 0.60) ve sağlıklı grupta (Ort. = 0.27) ise,

yükseldiği görülmektedir. Bu sonuç, çalışma grubundaki kadınların vücut yağ yüzdelerinin uygulanan egzersiz programları ile azaldığı söylenebilir. Cinsiyet ayrımı yapılmadığında vücut yağ yüzdesi 2. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırmalarda; bu farklılığın çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki farklılıklardan oluştuğu söylenebilir ( $p<0.01$ ).

**Tablo 13. Tanımlayıcı Özelliklerin 2. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	n	2-3	p	Farklılıklar
Vücut Ağırlığı	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	-0.20 (-0.50,0.60)	p=0.254 ( $\chi^2=2.744$ )	
		Kontrol Grubu	10	0.60 (-1.40,0.80)		
		Sağlıklı Grup	12	0.65 (0.55,0.80)		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	-0.03±2.25	p=0.837 ( $F^w=0.179$ )	
		Kontrol Grubu	12	0.36±1.46		
		Sağlıklı Grup	13	0.19±0.64		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	-0.20 (-1.50,1.00)	p=0.452 ( $\chi^2=1.589$ )	
		Kontrol Grubu	22	0.60 (-0.30,0.90)		
		Sağlıklı Grup	25	0.50 (0.20,0.80)		
Vücut Kitle İndeksi	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	-0.10 (-0.20,0.30)	p=0.745 ( $\chi^2=0.590$ )	
		Kontrol Grubu	10	0.15 (-0.30,0.30)		
		Sağlıklı Grup	12	0.20 (0.05,0.30)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-0.45 (-0.75,0.80)	p=0.188 ( $\chi^2=3.339$ )	
		Kontrol Grubu	12	0.30 (0.20,0.55)		
		Sağlıklı Grup	13	0.10 (-0.20,0.10)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	-0.10 (-0.60,0.40)	p=0.294 ( $\chi^2=2.446$ )	
		Kontrol Grubu	22	0.30 (0.00,0.40)		
		Sağlıklı Grup	25	0.10 (-0.10,0.30)		
Vücut Yağ Yüzdesi	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	-5.50±3.34	<b>p=0.001**</b> ( $F^w=13.289$ )	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	0.60±0.95		
		Sağlıklı Grup	12	0.27±0.33		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-0.45 (-2.90,0.75)	p=0.116 ( $\chi^2=4.303$ )	
		Kontrol Grubu	12	0.40 (0.20,0.70)		
		Sağlıklı Grup	13	0.10 (-0.10,0.20)		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	-3.00±3.51	<b>p=0.001**</b> ( $F^w=9.470$ )	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	0.45±0.87		
		Sağlıklı Grup	25	0.16±0.35		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdeler, 75.yüzdeler),  $F^w$ : Welch düzeltilmiş F değeri, \*:  $p<0.05$ , \*\*:  $p<0.01$ , ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Tanımlayıcı özelliklerin 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerinin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığı incelenmiş ve sonuçları Tablo 14'de verilmiştir. Kadın katılımcılarda vücut yağ yüzdesi 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıkların nedenleri incelendiğinde; çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasında anlamlı farklılıklar olduğu söylenebilir ( $p<0.01$ ). Kadın katılımcılarda vücut yağ yüzdesinin çalışma grubunda 1. ölçüme göre 3. ölçümde azaldığı (Ort. = -9.61), kontrol grubunda (Ort. = 1.66) ve sağlıklı grupta (Ort. = 0.55) ise yükseldiği görülmektedir. Erkek katılımcılarda vücut yağ yüzdesi 1. ile 3. ölçüm arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılığın nedenleri incelendiğinde; çalışma grubu ile sağlıklı grup arasında anlamlı farklılıklar olduğu söylenebilir ( $p<0.05$ ). Erkek katılımcılarda vücut yağ yüzdesinin çalışma grubunda 1. ölçüme göre 3. ölçümde azaldığı (Medyan= -2.15; Sıra Ort. = 11.88), kontrol grubunda (Medyan= 0.15; Sıra Ort. = 21.79) ve sağlıklı grupta (Medyan= 0.10; Sıra Ort. = 23.00) ise yükseldiği görülmektedir.

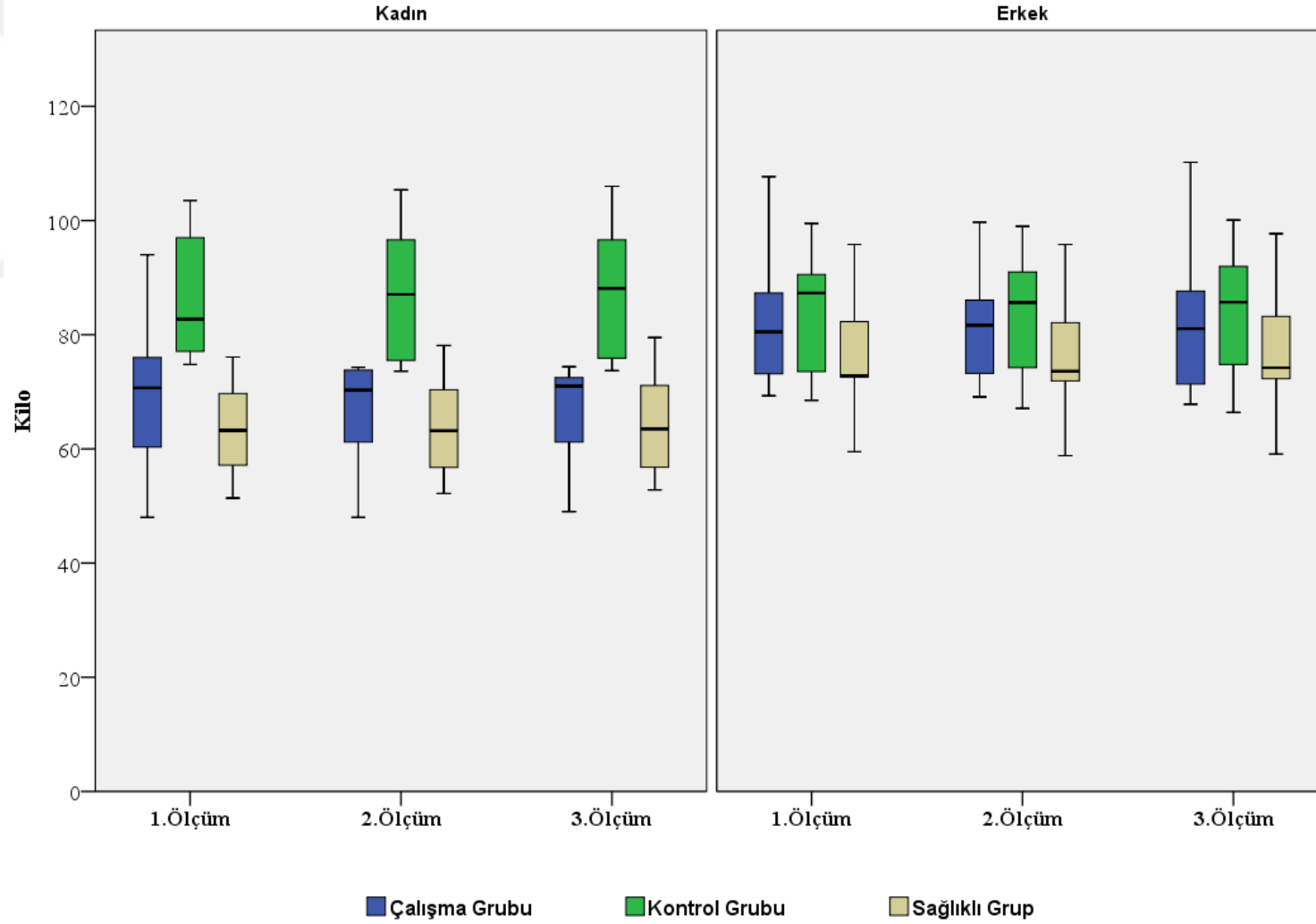
Cinsiyet ayrımı yapılmadığında vücut yağ yüzdesi 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırmalarda; bu farklılığın çalışma ile kontrol ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir ( $p<0.01$ ). Cinsiyet ayrımı yapılmadığında vücut yağ yüzdesinin çalışma grubunda 1. ölçüme göre 3. ölçümde azaldığı (Medyan= -5.00; Sıra Ort. = 17.31), kontrol grubunda (Medyan= 0.25; Sıra Ort. = 42.25) ve sağlıklı grupta (Medyan= 0.30; Sıra Ort. = 42.12) ise yükseldiği görülmektedir.

**Tablo 14. Tanımlayıcı Özelliklerin 1. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

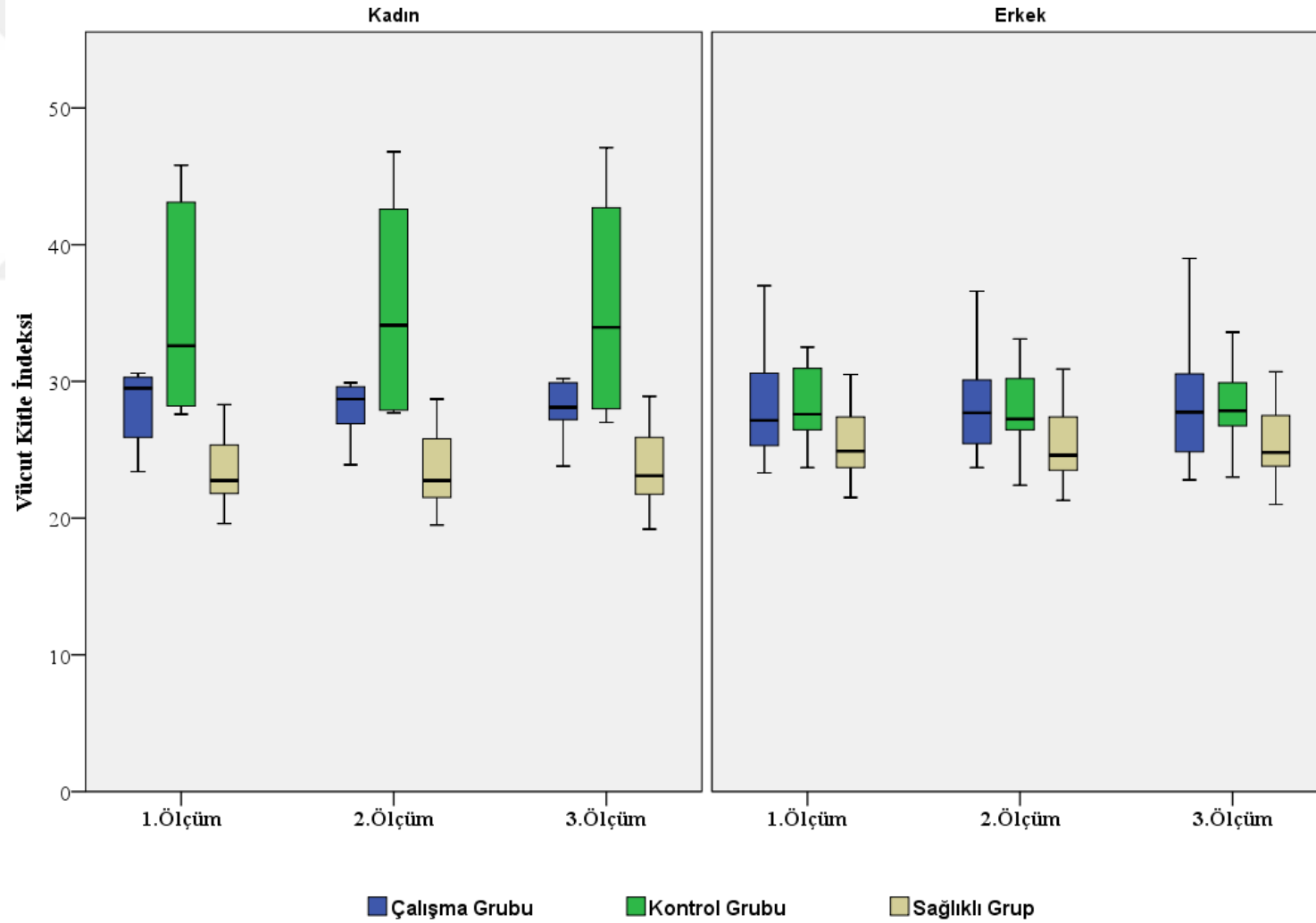
Değişken	Cinsiyet	Grup	n	1-3	p	Farklılıklar
Vücut Ağırlığı	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	-0.72±2.63	p=0.285 (F <sup>w</sup> =1.370)	
		Kontrol Grubu	10	1.02±3.44		
		Sağlıklı Grup	12	0.87±1.38		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	0.01±2.31	p=0.910 (F <sup>w</sup> =0.095)	
		Kontrol Grubu	12	0.10±2.36		
		Sağlıklı Grup	13	0.29±1.01		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	-0.30±2.41	p=0.337 (F <sup>w</sup> =1.123)	
		Kontrol Grubu	22	0.52±2.86		
		Sağlıklı Grup	25	0.57±1.21		
Vücut Kitle İndeksi	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	-0.28±1.06	p=0.342 (F <sup>w</sup> =1.168)	
		Kontrol Grubu	10	0.45±1.51		
		Sağlıklı Grup	12	0.27±0.37		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-0.20 (-0.50,0.70)	p=0.795 ( $\chi^2=0.459$ )	
		Kontrol Grubu	12	0.10 (-0.60,0.75)		
		Sağlıklı Grup	13	0.20 (-0.20,0.30)		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	-0.08±0.86	p=0.335 (F <sup>w</sup> =1.129)	
		Kontrol Grubu	22	0.25±1.17		
		Sağlıklı Grup	25	0.22±0.43		
Vücut Yağ Yüzdesi	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	-9.61±5.17	p=0.000** (F <sup>w</sup> =17.305)	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	1.66±2.58		
		Sağlıklı Grup	12	0.55±0.61		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-2.15 (-5.00,-0.80)	p=0.020* ( $\chi^2=7.793$ )	ÇG-SG:*
		Kontrol Grubu	12	0.15 (-0.85,1.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.10 (-0.40,0.30)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	-5.00 (-8.60,-0.80)	p=0.000** ( $\chi^2=22.991$ )	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	0.25 (-0.70,1.20)		
		Sağlıklı Grup	25	0.30 (-0.20,0.70)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdeler, 75.yüzdeler), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmiş F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

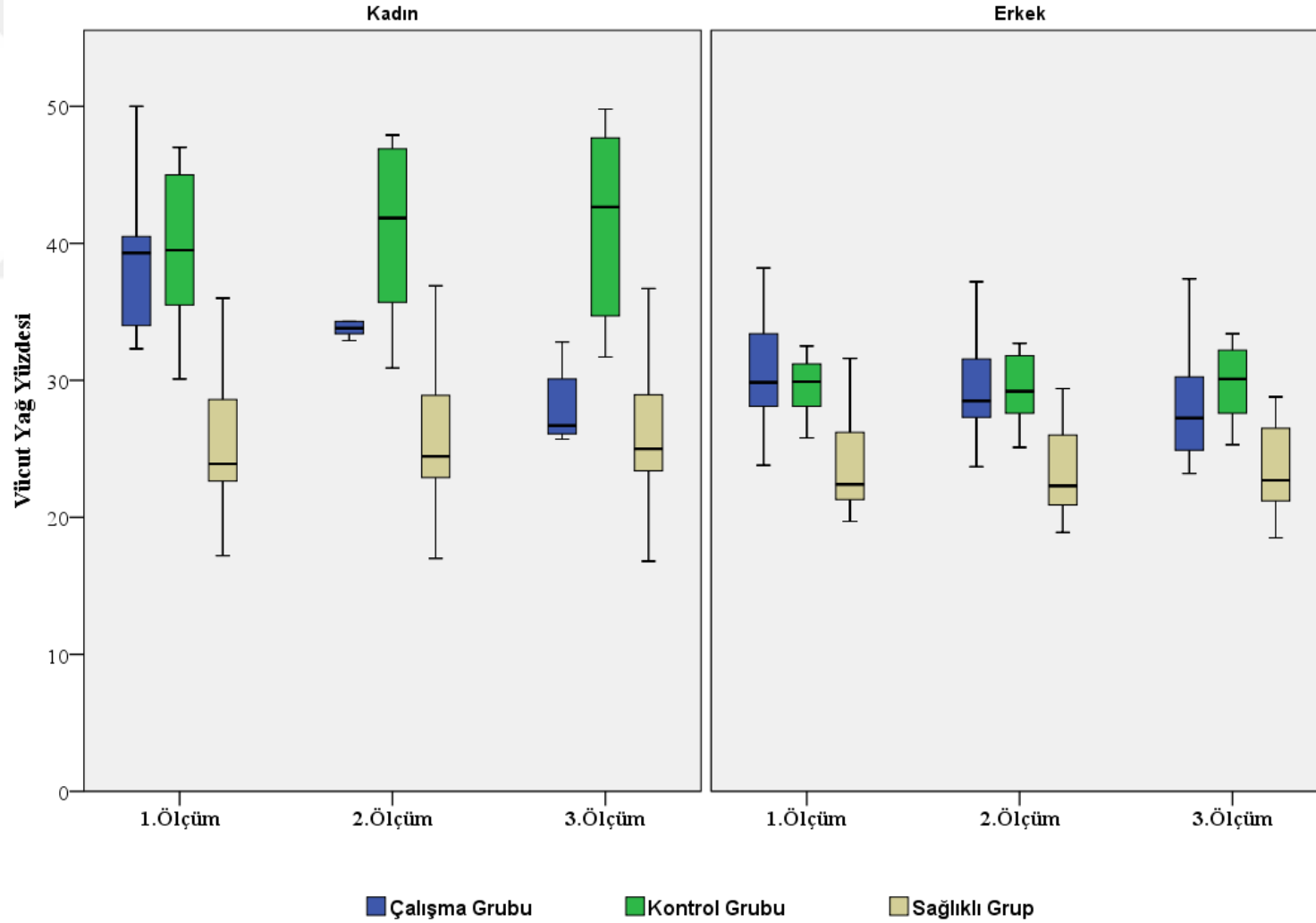




Şekil 1. Vücut Ağırlığı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



Şekil 2. Vücut Kitle İndeksi Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



Şekil 3. Vücut Yağ Yüzdesi Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği

Tablo 15’de çalışmaya katılan gruplara ve cinsiyetlere ait üç ayrı zamanda alınmış fiziksel özelliklerin ölçümlerine (sağ el-pençe kuvveti, sol el-pençe kuvveti, sırt kuvveti, esneklik ve 6 dakika yürüme mesafesi) ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve bu değişkenlere ait Shapiro-Wilk Testi sonuçları verilmiştir.

Sağ el-pençe kuvveti değişkeni çalışma grubu kadın, erkek ve cinsiyet ayrımı yapılmadan incelendiğinde; tüm ölçümlerde Shapiro-Wilk Testi sonucunda  $p>0.05$  olduğundan bu değişkenlerin tümünün normal dağılıma uyduğu söylenebilir. Kontrol grubunda cinsiyet ayrımı yapılmadığında 3., sağlıklı grupta ise 2. ölçümler  $p<0.05$  olduğundan normal dağılıma uymamaktadır.

Sol el-pençe kuvveti değişkeni için çalışma ve kontrol grubu kadın, erkek ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında tüm ölçümlerde Shapiro-Wilk Testi sonucunda  $p>0.05$  olduğundan normal dağılıma uyduğu söylenebilir. Sol el-pençe kuvveti değişkeni sağlıklı grupta cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1., 2. ve 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) normal dağılıma uymamaktadır.

Sırt kuvveti değişkeni için çalışma ve kontrol grubunda kadın, erkek ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında tüm ölçümlerde Shapiro-Wilk Testi sonucunda  $p>0.05$  olduğundan bu ölçümlerin normal dağılıma uyduğu söylenebilir. Sırt kuvveti değişkeni sağlıklı grupta cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1., 2. ve 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) normal dağılıma uymamaktadır.

Esneklik değişkeni için çalışma grubunda kadın ve erkek katılımcılarda 1. ( $p<0.01$ ) ile 2. ( $p<0.05$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ölçüm  $p<0.01$  olduğundan normal dağılıma uymamaktadır. Kontrol grubunda esneklik değişkeni incelendiğinde; kadın katılımcılarda 1.; erkek katılımcılarda 1., 2. ve 3.; cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise; 1., 2. ve 3. ölçümler  $p<0.01$  olduğundan normal dağılıma uymamaktadır. Esneklik değişkeni sağlıklı grupta erkek katılımcılarda 1. ( $p<0.01$ ), 2. ( $p<0.05$ ) ve 3. ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise 3. ölçüm ( $p<0.05$ ) normal dağılıma uymamaktadır.

6 dakika yürüme mesafesi ölçümleri değerlendirildiğinde; çalışma grubundaki kadın katılımcılarda 1., 2. ve 3. ( $p<0.05$ ); erkek katılımcılarda 1. ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise 1. ve 2. ölçümler ( $p<0.05$ ) normal dağılıma uymamaktadır.

**Tablo 15. Fiziksel Özelliklerin Ölçüm, Grup ve Cinsiyete İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm				2.Ölçüm				3.Ölçüm			
			M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Sağ El-Pençe Kuvveti	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	20.60	21.86	4.56	p>0.05	25.20	25.01	4.67	p>0.05	26.10	27.43	5.52	p>0.05
		Erkek (m=12)	41.60	41.52	6.68	p>0.05	40.45	41.67	6.25	p>0.05	45.05	45.58	5.76	p>0.05
		Tümü (n=21)	38.50	33.09	11.50	p>0.05	34.60	34.53	10.08	p>0.05	39.10	37.80	10.73	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	24.45	25.18	4.82	p>0.05	24.95	24.50	4.52	p>0.05	24.00	23.65	4.41	p>0.05
		Erkek (m=12)	39.10	39.56	3.09	p>0.05	38.40	38.66	2.90	p>0.05	37.60	37.66	3.13	p>0.05
		Tümü (n=22)	35.10	33.02	8.28	p>0.05	35.25	32.22	8.08	p>0.05	32.85	31.29	8.03	<b>p&lt;0.05</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	22.55	22.64	2.59	p>0.05	22.20	22.18	2.46	p>0.05	22.20	22.31	2.73	p>0.05
		Erkek (m=13)	39.10	38.08	6.20	p>0.05	39.30	37.98	6.27	p>0.05	38.80	37.93	6.00	p>0.05
		Tümü (n=25)	28.80	30.67	9.18	p>0.05	28.90	30.40	9.35	<b>p&lt;0.05</b>	28.50	30.43	9.21	p>0.05
Sol El-Pençe Kuvveti	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	20.02	20.15	3.45	p>0.05	22.50	23.42	3.61	p>0.05	24.80	25.14	4.19	p>0.05
		Erkek (m=12)	37.10	37.36	5.29	p>0.05	39.65	39.30	4.66	p>0.05	42.40	42.23	4.50	p>0.05
		Tümü (n=21)	30.60	29.98	9.82	p>0.05	34.30	32.50	9.05	p>0.05	37.30	34.90	9.65	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	25.65	25.27	4.63	p>0.05	25.65	24.46	4.08	p>0.05	24.80	23.87	3.83	p>0.05
		Erkek (m=12)	34.55	33.39	6.71	p>0.05	32.50	32.70	7.89	p>0.05	30.80	31.91	7.34	p>0.05
		Tümü (n=22)	28.90	29.70	7.06	p>0.05	27.55	28.95	7.58	p>0.05	26.70	28.25	7.16	p>0.05
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	21.00	21.58	3.69	p>0.05	21.30	21.49	3.89	p>0.05	21.10	21.30	3.87	p>0.05
		Erkek (m=13)	32.80	32.25	9.10	p>0.05	32.70	31.64	8.51	p>0.05	32.40	31.88	8.80	p>0.05
		Tümü (n=25)	25.50	27.13	8.79	<b>p&lt;0.05</b>	25.40	26.77	8.36	<b>p&lt;0.05</b>	25.80	26.80	8.65	<b>p&lt;0.05</b>
Sırt Kuvveti	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	30.50	29.92	8.89	p>0.05	32.00	36.47	12.48	p>0.05	36.90	40.70	12.17	p>0.05
		Erkek (m=12)	61.75	60.62	17.78	p>0.05	74.80	77.46	18.75	p>0.05	89.15	91.65	17.88	p>0.05
		Tümü (n=21)	48.50	47.46	21.16	p>0.05	58.60	59.89	26.23	p>0.05	69.70	69.81	30.04	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	34.70	33.04	12.77	p>0.05	31.00	30.43	9.68	p>0.05	32.25	31.47	11.11	p>0.05
		Erkek (m=12)	60.40	63.08	11.71	p>0.05	66.55	65.40	13.36	p>0.05	65.15	65.13	13.38	p>0.05
		Tümü (n=22)	51.65	49.42	19.39	p>0.05	48.75	49.50	21.24	p>0.05	49.25	49.83	21.00	p>0.05
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	52.70	56.08	14.34	<b>p&lt;0.01</b>	53.75	54.71	14.02	<b>p&lt;0.01</b>	55.20	56.53	14.92	<b>p&lt;0.01</b>
		Erkek (m=13)	89.10	92.67	17.69	p>0.05	89.30	91.34	15.02	p>0.05	82.20	90.22	15.94	p>0.05
		Tümü (n=25)	72.20	75.11	24.47	p>0.05	72.40	73.76	23.49	p>0.05	71.80	74.05	22.90	p>0.05

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

**Tablo 15. Fiziksel Özelliklerin Ölçüm, Grup ve Cinsiyete İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları (devamı)**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm				2.Ölçüm				3.Ölçüm			
			M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Esneklik	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	7.50	7.28	5.72	p>0.05	10.00	10.11	5.79	p>0.05	11.00	11.44	6.65	p>0.05
		Erkek (m=12)	0.00	1.92	3.20	<b>p&lt;0.01</b>	3.00	4.38	4.96	<b>p&lt;0.05</b>	4.00	5.08	5.49	p>0.05
		Tümü (n=21)	2.00	4.21	5.11	<b>p&lt;0.01</b>	7.50	6.83	5.95	p>0.05	8.50	7.81	6.69	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	2.50	4.60	5.60	<b>p&lt;0.01</b>	3.75	5.15	5.68	p>0.05	3.00	5.10	5.42	p>0.05
		Erkek (m=12)	0.00	2.00	3.59	<b>p&lt;0.01</b>	.50	2.00	3.12	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	1.13	2.02	<b>p&lt;0.01</b>
		Tümü (n=22)	1.00	3.18	4.69	<b>p&lt;0.01</b>	1.25	3.43	4.64	<b>p&lt;0.01</b>	1.00	2.93	4.34	<b>p&lt;0.01</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	3.75	3.83	1.54	p>0.05	4.50	4.46	1.90	p>0.05	4.50	4.50	1.72	p>0.05
		Erkek (m=13)	1.00	1.15	1.26	<b>p&lt;0.01</b>	1.00	1.23	1.30	<b>p&lt;0.05</b>	0.00	1.00	1.27	<b>p&lt;0.01</b>
		Tümü (n=25)	2.00	2.44	1.94	p>0.05	2.50	2.78	2.28	p>0.05	3.00	2.68	2.31	<b>p&lt;0.05</b>
6 Dakika Yürüme Mesafesi	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	510.00	536.78	63.96	<b>p&lt;0.05</b>	660.00	621.67	81.85	<b>p&lt;0.05</b>	770.00	719.44	113.37	<b>p&lt;0.05</b>
		Erkek (m=12)	664.50	611.83	96.49	<b>p&lt;0.01</b>	670.00	679.42	67.40	p>0.05	765.00	769.17	109.73	p>0.05
		Tümü (n=21)	600.00	579.67	90.58	<b>p&lt;0.05</b>	660.00	654.67	77.69	p>0.05	770.00	747.86	111.35	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	480.00	415.50	116.73	p>0.05	430.00	441.30	150.34	p>0.05	490.00	484.40	173.67	p>0.05
		Erkek (m=12)	522.50	531.17	32.47	p>0.05	584.50	588.00	65.91	p>0.05	547.50	570.08	58.07	p>0.05
		Tümü (n=22)	510.00	478.59	99.33	<b>p&lt;0.01</b>	540.00	521.32	132.48	p>0.05	542.50	531.14	128.84	<b>p&lt;0.01</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	585.00	566.25	55.66	p>0.05	591.50	568.92	60.15	<b>p&lt;0.05</b>	590.50	590.67	44.49	p>0.05
		Erkek (m=13)	645.00	627.46	59.11	<b>p&lt;0.01</b>	660.00	634.85	71.27	<b>p&lt;0.05</b>	680.00	661.77	79.65	<b>p&lt;0.05</b>
		Tümü (n=25)	610.00	598.08	64.35	<b>p&lt;0.05</b>	615.00	603.20	72.99	<b>p&lt;0.05</b>	613.00	627.64	73.44	p>0.05

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

Fiziksel özellikler için ilk ölçümde cinsiyet farklılıkları değerlendirildiğinde; gruplar arası farklılıklar olup olmadığı ve bulunan farklılıklara ait çoklu karşılaştırma test sonuçları Tablo 16'da verilmiştir. Tablo 16 incelendiğinde; sol el-pençe kuvveti değişkeni ilk ölçümü için kadınlarda gruplar arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde; çalışma ile kontrol grubu arasında  $p<0.01$ , kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında  $p<0.05$  olduğundan bu gruplar arasında anlamlı farklılıklar olduğu söylenebilir. Çalışma grubu (Ort. = 20.15) ve sağlıklı gruptaki kadın katılımcıların sol el-pençe kuvvetlerinin (Ort. = 21.58) kontrol grubundaki kadın katılımcıların sol el-pençe kuvvetlerinden (Ort. = 25.27) düşük olduğu belirlenmiştir.

Sırt kuvveti değişkeni ilk ölçümü için kadın katılımcılarda gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılıklar olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde; çalışma ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında  $p<0.01$  olduğundan bu gruplar arasında anlamlı farklılıklar olduğu söylenebilir. Çalışma (Sıra Ort. = 9.39) ve kontrol gruplarındaki kadınların sırt kuvvetlerinin (Sıra Ort. = 12.00) sağlıklı gruptaki kadın katılımcıların sırt kuvvetlerinden (Sıra Ort. = 24.29) daha düşük olduğu görülmüştür. Sırt kuvveti değişkeni erkek katılımcılarda incelendiğinde ise; ilk ölçümde gruplar arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir ( $p<0.01$ ). Bu farklılıkların, çalışma ve kontrol grupları ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıklardan oluştuğu söylenebilir ( $p<0.01$ ). Sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların sırt kuvvetlerinin (Ort. = 92.67) çalışma (Ort. = 60.62) ve kontrol gruplarındaki erkek katılımcıların sırt kuvvetlerinden (Ort. = 63.08) daha fazla olduğu belirlenmiştir. Sırt kuvveti değişkeni ilk ölçümü için cinsiyet ayrımı yapılmadığında, gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde; çalışma ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında  $p<0.01$  olduğundan bu gruplar arasında anlamlı farklılıklar olduğu söylenebilir. Sağlıklı gruptaki katılımcıların sırt kuvvetlerinin (Ort. = 75.11) çalışma (Ort. = 47.46) ve kontrol grubundaki katılımcıların sırt kuvvetlerinden (Ort. = 49.42) daha fazla olduğu bulunmuştur.

6 dakika yürüme mesafesi değişkeninin ilk ölçümleri değerlendirildiğinde; kadın katılımcılarda gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılıklar olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde gruplar arasında fark görülmektedir. Kontrol grubundaki kadın katılımcıların 6 dakika yürüme mesafesi (Sıra Ort. = 8.05) sağlıklı gruptaki kadın katılımcıların 6 dakika yürüme mesafesinden (Sıra Ort. = 21.25) daha az bulunmuştur. İlk ölçümde 6 dakika yürüme mesafesi değişkeni için erkeklerde gruplar arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılıklar

olduğu görülmektedir. Yapılan oklu karşılaştırma testinde çalışma ile kontrol grupları ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılıklar olduğu söylenbilir. Çalışma grubundaki (Sıra Ort.=22.29) ve sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların 6 dakika yürüme mesafelerinin (Sıra Ort.=22.88) kontrol grubundaki erkek katılımcıların 6 dakika yürüme mesafelerinden (Sıra Ort. = 11.50) daha yüksek olduğu görülmektedir. 6 dakika yürüme mesafesi değişkeni ilk ölçümü için cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. Yapılan oklu karşılaştırma testinde; çalışma ile kontrol grubu ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında  $p<0.01$  olduğundan bu gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar olduğu söylenbilir. Çalışma grubu (Sıra Ort.=38.24) ve sağlıklı gruptaki katılımcıların 6 dakika yürüme mesafelerinin (Sıra Ort.=43.56) kontrol grubundaki katılımcıların 6 dakika yürüme mesafelerinden (Sıra Ort. = 20.64) metre cinsinden daha uzun olduğu anlaşılmaktadır.



**Tablo 16. Fiziksel Özelliklerin 1. Ölçümde Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	n	1.Ölçüm	p	Farklılıklar
Sağ El-Pençe Kuvveti	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	21.86±4.56	p=0.177 (F=1.844)	
		Kontrol Grubu	10	25.18±4.82		
		Sağlıklı Grup	12	22.64±2.59		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	41.52±6.68	p=0.318 (F=1.186)	
		Kontrol Grubu	12	39.56±3.09		
		Sağlıklı Grup	13	38.08±6.20		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	33.09±11.50	p=0.605 (F <sup>w</sup> =0.508)	
		Kontrol Grubu	22	33.02±8.28		
		Sağlıklı Grup	25	30.67±9.18		
Sol El-Pençe Kuvveti	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	20.15±3.45	<b>p=0.023*</b> <b>(F=4.354)</b>	CG-KG:** KG-SG:*
		Kontrol Grubu	10	25.27±4.63		
		Sağlıklı Grup	12	21.58±3.69		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	37.36±5.29	p=0.203 (F=1.670)	
		Kontrol Grubu	12	33.39±6.71		
		Sağlıklı Grup	13	32.25±9.10		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	30.60 (21.20,37.80)	p=0.351 ( $\chi^2=2.096$ )	
		Kontrol Grubu	22	28.90 (24.40,35.70)		
		Sağlıklı Grup	25	25.50 (21.60,32.80)		
Sırt Kuvveti	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	30.50 (21.20,32.80)	<b>p=0.000**</b> <b>(<math>\chi^2=16.701</math>)</b>	CG-SG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	34.70 (20.50,40.50)		
		Sağlıklı Grup	12	52.70 (46.85,57.75)		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	60.62±17.78	<b>p=0.000**</b> <b>(F=15.657)</b>	CG-SG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	63.08±11.71		
		Sağlıklı Grup	13	92.67±17.69		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	47.46±21.16	<b>p=0.000**</b> <b>(F=11.725)</b>	CG-SG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	49.42±19.39		
		Sağlıklı Grup	25	75.11±24.47		
Esneklik	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	7.50 (4.00,10.50)	p=0.243 ( $\chi^2=2.833$ )	
		Kontrol Grubu	10	2.50 (1.00,7.00)		
		Sağlıklı Grup	12	3.75 (2.50,5.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	0.00 (0.00,3.00)	p=0.947 ( $\chi^2=0.109$ )	
		Kontrol Grubu	12	0.00 (0.00,3.00)		
		Sağlıklı Grup	13	1.00 (0.00,2.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	2.00 (0.00,7.50)	p=0.713 ( $\chi^2=0.676$ )	
		Kontrol Grubu	22	1.00 (0.00,4.00)		
		Sağlıklı Grup	25	2.00 (1.00,3.50)		
6 Dakika Yürüme Mesafesi	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	510.00 (500.00,600.00)	<b>p=0.002**</b> <b>(<math>\chi^2=12.068</math>)</b>	KG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	480.00 (340.00,495.00)		
		Sağlıklı Grup	12	585.00 (542.00,605.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	664.50 (493.50,694.00)	<b>p=0.014*</b> <b>(<math>\chi^2=8.549</math>)</b>	CG-KG:* KG-SG:*
		Kontrol Grubu	12	522.50 (515.00,545.00)		
		Sağlıklı Grup	13	645.00 (624.00,660.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	600.00 (495.00,666.00)	<b>p=0.000**</b> <b>(<math>\chi^2=16.825</math>)</b>	CG-KG:* KG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	510.00 (480.00,528.00)		
		Sağlıklı Grup	25	610.00 (580.00,645.00)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdeler, 75.yüzdeler), F<sup>w</sup>: Welch düzeltilmiş F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Çalışmaya katılanların fiziksel özelliklerinin birinci ölçümde gruplar içinde cinsiyete göre farklılık olup olmadığı analiz edilmiş ve sonuçları Tablo 17’de verilmiştir. İlk ölçümde sağ el-pençe, sol el-pençe ve sırt kuvvetleri değişkenleri, tüm gruplarda, kadın ve erkek katılımcılarda istatistiksel açıdan anlamlıdır ( $p<0.01$ ). Tüm gruplarda ortalama değerler incelendiğinde; erkek katılımcıların sağ el-pençe, sol el-pençe ve sırt kuvvetlerinin kadın katılımcıların değerlerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Esneklik değişkeni ilk ölçümünde çalışma grubunda  $p<0.05$ , sağlıklı grupta ise  $p<0.01$  olduğundan erkek ve kadın katılımcıların esneklik değerlerinin farklı olduğu söylenebilir. Çalışma grubundaki (Sıra Ort. = 14.44) ve sağlıklı gruptaki kadın katılımcıların esneklik değerlerinin (Sıra Ort. = 18.38) erkek katılımcıların değerlerinden (Sıra Ort. = 8.04) daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

6 dakika yürüme mesafesi ilk ölçümünde kontrol grubu ve sağlıklı grupta  $p<0.01$  olduğundan erkek ve kadın katılımcıların 6 dakika yürüme mesafelerinin farklı olduğu söylenebilir. Kontrol grubundaki (Ort. = 531.17) erkek katılımcıların 6 dakika yürüme mesafelerinin kadın katılımcıların 6 dakika yürüme mesafelerinden (Ort. = 415.50), sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların 6 dakika yürüme mesafelerinin (Sıra Ort. = 17.12) kadın katılımcıların 6 dakika yürüme mesafelerinden (Sıra Ort. = 8.54) daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 17. Fiziksel Özelliklerin 1. Ölçümde Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1.Ölçüm	p
Sağ El-Pençe Kuvveti	Çalışma Grubu	Kadın	9	21.86±4.56	<b>p=0.000**<sup>a</sup></b>
		Erkek	12	41.52±6.68	<b>(t=-7.583)</b>
	Kontrol Grubu	Kadın	10	25.18±4.82	<b>p=0.000**<sup>a</sup></b>
		Erkek	12	39.56±3.09	<b>(t=-8.480)</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	22.64±2.59	<b>p=0.000**<sup>a</sup></b>
		Erkek	13	38.08±6.20	<b>(t<sup>w</sup>=-8.231)</b>
Sol El-Pençe Kuvveti	Çalışma Grubu	Kadın	9	20.15±3.45	<b>p=0.000**<sup>a</sup></b>
		Erkek	12	37.36±5.29	<b>(t=-8.470)</b>
	Kontrol Grubu	Kadın	10	25.27±4.63	<b>p=0.004**<sup>a</sup></b>
		Erkek	12	33.39±6.71	<b>(t=-3.233)</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	21.58±3.69	<b>p=0.001**<sup>a</sup></b>
		Erkek	13	32.25±9.10	<b>(t<sup>w</sup>=-3.899)</b>
Sırt Kuvveti	Çalışma Grubu	Kadın	9	29.92±8.89	<b>p=0.000**<sup>a</sup></b>
		Erkek	12	60.62±17.78	<b>(t=-4.734)</b>
	Kontrol Grubu	Kadın	10	33.04±12.77	<b>p=0.000**<sup>a</sup></b>
		Erkek	12	63.08±11.71	<b>(t=-5.751)</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	52.70 (46.85,57.75)	<b>p=0.000**<sup>a</sup></b>
		Erkek	13	89.10 (79.30,101.10)	<b>(U=8.000)</b>
Esneklik	Çalışma Grubu	Kadın	9	7.50 (4.00,10.50)	<b>p=0.022*<sup>b</sup></b>
		Erkek	12	0.00 (0.00,3.00)	<b>(U=23.000)</b>
	Kontrol Grubu	Kadın	10	2.50 (1.00,7.00)	<b>p=0.083<sup>b</sup></b>
		Erkek	12	0.00 (0.00,3.00)	<b>(U=35.000)</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	3.75 (2.50,5.00)	<b>p=0.000**<sup>a</sup></b>
		Erkek	13	1.00 (0.00,2.00)	<b>(U=13.500)</b>
6 Dakika Yürüme Mesafesi	Çalışma Grubu	Kadın	9	510.00 (500.00,600.00)	<b>p=0.144<sup>b</sup></b>
		Erkek	12	664.50 (493.50,694.00)	<b>(U=33.500)</b>
	Kontrol Grubu	Kadın	10	415.50±116.73	<b>p=0.012*<sup>a</sup></b>
		Erkek	12	531.17±32.47	<b>(t<sup>w</sup>=-3.037)</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	585.00 (542.00,605.00)	<b>p=0.004*<sup>b</sup></b>
		Erkek	13	645.00 (624.00,660.00)	<b>(U=24.500)</b>

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdelerik, 75.yüzdelerik), t<sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Fiziksel özelliklerin grup içindeki tekrarlı ölçümlerinin cinsiyete göre farklılıklarının analizi Tablo 18’de verilmiştir. Sağ el-pençe kuvvetinin çalışma grubundaki kadın ve erkek katılımcılarda tekrarlı ölçümler arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık görülmektedir. Cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise sağ el-pençe kuvvetinin tekrarlı ölçümlerde fark oluşturduğu söylenebilir ( $p<0.01$ ). Kadın katılımcılarda tekrarlı ölçümlerdeki bu anlamlı farklılık 1. ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçüm arasındaki farklılıklardan ( $p<0.05$ ) kaynaklanmaktadır. Erkek katılımcılarda 2. ile 3. ( $p<0.01$ ) ve 1. ile 3. ölçüm ( $p<0.05$ ) arasındaki anlamlı farklılıklar, tekrarlı ölçümlerdeki farklılıkların nedenlerini oluşturabilir. Cinsiyet ayrımı yapılmadığında tekrarlı ölçümlerde gözlenen anlamlı farklılık; 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki 0.01 anlamlılık düzeyindeki farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Sağ el-pençe kuvveti değişkeni kontrol grubundaki erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında tekrarlı ölçümler arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılıklar görülmektedir. Bu anlamlı farklılıklar 1. ile 3. ölçümler arasındaki 0.01 anlamlılık düzeyindeki farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

Sol el-pençe kuvvetinin çalışma grubundaki kadın ve erkek katılımcılarda tekrarlı ölçümler arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık görülmektedir. Cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise, sol el-pençe kuvvetinin tekrarlı ölçümlerde farklılık yarattığı söylenebilir ( $p<0.01$ ). Kadın katılımcılarda tekrarlı ölçümlerdeki bu anlamlı farklılıklar, 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki farklılıklardan ( $p<0.05$ ) kaynaklanmaktadır. Erkek katılımcılarda 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) arasındaki anlamlı farklılıklar tekrarlı ölçümlerde gözlenen farklılıkların nedenlerini oluşturabilir. Cinsiyet ayrımı yapılmadığında tekrarlı ölçümlerde gözlenen anlamlı farklılıklar; 1. ile 2. ( $p<0.05$ ), 2. ile 3. ( $p<0.01$ ) ve 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Sol el-pençe kuvveti, kontrol grubu kadın katılımcılarda 0.05 anlamlılık düzeyinde tekrarlı ölçümler arasında farklılıklar vardır ve bu farklılıklar 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Kontrol grubundaki katılımcılar cinsiyet ayrımı yapılmadan değerlendirildiğinde;  $p<0.01$  olduğundan sol el-pençe kuvvetlerinin tekrarlı ölçümlerinde anlamlı farklılıklar gözlemlendiği söylenebilir. Bu farklılıkların 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki anlamlı farklılıklardan ( $p<0.01$ ) kaynaklandığı görülmektedir. Sağlıklı grubun sol el-pençe değerleri incelendiğinde; erkek katılımcılarda tekrarlı ölçümler arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılıklar olduğu ve bu farklılıkların 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir.

Sırt kuvveti değişkeninin çalışma grubundaki kadın katılımcılarda tekrarlı ölçümleri arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılıklar olduğu ve bu farklılıkların; 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki farklılıklardan ( $p<0.05$ ) kaynaklandığı görülmektedir. Erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise, sırt kuvveti değişkeninin tekrarlı ölçümlerde istatistiksel olarak farklılık yarattığı söylenebilir ( $p<0.01$ ). Bu farklılık, erkek katılımcılarda 1. ile 3. ölçümler arasındaki farklılıklardan ( $p<0.05$ ) kaynaklanırken, cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise; 1. ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

Esneklik değişkeninin, çalışma grubundaki erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında tekrarlı ölçümleri arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu farklılıkların erkek katılımcılarda nedeni; 2. ile 3. ( $p<0.05$ ), cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise; 1. ile 2. ( $p<0.05$ ), 2. ile 3. ( $p<0.01$ ) ve 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) arasındaki anlamlı farklılıkların oluşmasıdır. Esneklik değişkeni değerleri sağlıklı gruptaki kadın katılımcıların tekrarlı ölçümleri arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklı bulunmuştur ve bu farklılık 1. ile 2. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki farklılıklardan ( $p<0.05$ ) kaynaklanmıştır.

Çalışma grubundaki 6 dakika yürüme mesafesine ilişkin tekrarlı ölçümler kadın ve erkek katılımcılar ile cinsiyet ayrımı yapılmadığında anlamlı farklılıklar oluşturmaktadır ( $p<0.01$ ). Bu farklılıklar; kadınlarda; 2. ile 3. ve 1. ile 3. ( $p<0.05$ ); erkeklerde; 1. ile 2. ( $p<0.05$ ), 2. ile 3. ( $p<0.01$ ) ve 1. ile 3. ( $p<0.01$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise 1. ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Ayrıca, kontrol grubundaki kadın ve erkek katılımcıların 6 dakika yürüme mesafesi tekrarlı ölçümleri arasında da anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $p<0.05$ ). Bu farklılığın sebebi kadın katılımcılarda; 2. ile 3. ve 1. ile 3. ( $p<0.05$ ), erkek katılımcılarda ise; 1. ile 2. ölçümler arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklanmaktadır ( $p<0.05$ ). Sağlıklı gruptaki 6 dakika yürüme mesafesine ilişkin tekrarlı ölçümler de erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında anlamlı farklılıklar oluşturmaktadır ( $p<0.01$ ). Bu farklılıklar erkek katılımcılarda 2. ile 3. ve 1. ile 3. ( $p<0.05$ ), cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise; 2. ile 3. ( $p<0.05$ ) ve 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

**Tablo 18. Fiziksel Özelliklere Ait Tekrarlı Ölçümlerinin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Test İstatistiği	p	Farklılıklar
Sağ El-Pençe Kuvveti	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>a</sup>	21.86±4.56	25.01±4.67	27.43±5.52	F <sup>g</sup> =8.323	<b>0.013*</b>	1-2 :*; 2-3:*; 1-3:*
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	41.52±6.68	41.67±6.25	45.58±5.76	F <sup>g</sup> =5.070	<b>0.034*</b>	2-3:**; 1-3:*
		Tümü (n=21) <sup>a</sup>	33.09±11.50	34.53±10.08	37.80±10.73	F <sup>g</sup> =11.262	<b>0.001**</b>	2-3:**; 1-3:**
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>a</sup>	25.18±4.82	24.50±4.52	23.65±4.41	F=2.834	0.085	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	39.56±3.09	38.66±2.90	37.66±3.13	F=6.443	<b>0.006**</b>	1-3:**
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	35.10 (24.50,39.40)	35.25 (25.00,38.70)	32.85 (24.10,37.90)	χ <sup>2</sup> =16.161	<b>0.000**</b>	1-3:**
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>a</sup>	22.64±2.59	22.18±2.46	22.31±2.73	F=3.187	0.061	
		Erkek (m=13) <sup>a</sup>	38.08±6.20	37.98±6.27	37.93±6.00	F=0.435	0.652	
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	28.80 (22.70,39.10)	28.90 (22.30,39.30)	28.50 (22.60,38.80)	χ <sup>2</sup> =1.714	0.424	
	Sol El-Pençe Kuvveti	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>a</sup>	20.15±3.45	23.42±3.61	25.14±4.19	F <sup>g</sup> =6.362	<b>0.029*</b>
Erkek (m=12) <sup>a</sup>			37.36±5.29	39.30±4.66	42.23±4.50	F <sup>g</sup> =6.767	<b>0.020*</b>	1-3:*
Tümü (n=21) <sup>a</sup>			29.98±9.82	32.50±9.05	34.90±9.65	F <sup>g</sup> =13.200	<b>0.001**</b>	1-2:*; 2-3 :**; 1-3:**
Kontrol Grubu		Kadın (m=10) <sup>a</sup>	25.27±4.63	24.46±4.08	23.87±3.83	F=5.125	<b>0.017*</b>	1-3 :*
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	33.39±6.71	32.70±7.89	31.91±7.34	F=3.427	0.051	
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	29.70±7.06	28.95±7.58	28.25±7.16	F <sup>g</sup> =8.059	<b>0.004**</b>	2-3:**; 1-3:**
Sağlıklı Grup		Kadın (m=12) <sup>a</sup>	21.58±3.69	21.49±3.89	21.30±3.87	F=0.708	0.503	
		Erkek (m=13) <sup>a</sup>	32.25±9.10	31.64±8.51	31.88±8.80	F=3.742	<b>0.038*</b>	1-2:*
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	25.50 (21.60,32.80)	25.40 (21.90,32.70)	25.80 (21.40,32.40)	χ <sup>2</sup> =1.714	0.424	
Sırt Kuvveti		Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>a</sup>	29.92±8.89	36.47±12.48	40.70±12.17	F <sup>g</sup> =5.318	<b>0.041*</b>
	Erkek (m=12) <sup>a</sup>		60.62±17.78	77.46±18.75	91.65±17.88	F=69.080	<b>0.000**</b>	1-3:**
	Tümü (n=21) <sup>a</sup>		47.46±21.16	59.89±26.23	69.81±30.04	F <sup>g</sup> =37.955	<b>0.000**</b>	1-2:**; 2-3:**; 1-3:**
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>a</sup>	33.04±12.77	30.43±9.68	31.47±11.11	F=1.924	0.175	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	63.08±11.71	65.40±13.36	65.13±13.38	F <sup>g</sup> =0.746	0.437	
		Tümü (n=22) <sup>a</sup>	49.42±19.39	49.50±21.24	49.83±21.00	F <sup>g</sup> =0.053	0.905	
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>b</sup>	52.70 (46.85,57.75)	53.75 (44.40,56.60)	55.20 (45.85,61.70)	χ <sup>2</sup> =5.167	0.076	
		Erkek (m=13) <sup>a</sup>	92.67±17.69	91.34±15.02	90.22±15.94	F <sup>g</sup> =0.449	0.556	
		Tümü (n=25) <sup>a</sup>	75.11±24.47	73.76±23.49	74.05±22.90	F <sup>g</sup> =0.502	0.609	

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Tekrarlı Ölçümlerle Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Friedman Testi; medyan (25.yüzdelerlik, 75.yüzdelerlik), <sup>g</sup>: Greenhouse-Geisser düzeltmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

**Tablo 18. Fiziksel Özelliklere Ait Tekrarlı Ölçümlerinin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi (devamı)**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Test İstatistiği	p	Farklılıklar	
Esneklik	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>a</sup>	7.28±5.72	10.11±5.79	11.44±6.65	F <sup>s</sup> =5.120	0.050		
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	0.00 (0.00,3.00)	3.00 (0.00,7.75)	4.00 (0.00,9.00)	$\chi^2=14.000$	<b>0.001**</b>	2-3:*	
		Tümü (n=21) <sup>b</sup>	2.00 (0.00,7.50)	7.50 (0.00,11.00)	8.50 (0.00,12.50)	$\chi^2=19.600$	<b>0.000**</b>	1-2:*, 2-3:**; 1-3:**	
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>b</sup>	2.50 (1.00,7.00)	3.75 (0.00,8.00)	3.00 (1.00,9.00)	$\chi^2=0.621$	0.733		
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	0.00 (0.00,3.00)	0.50 (0.00,3.50)	0.00 (0.00,1.50)	$\chi^2=1.810$	0.405		
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	1.00 (0.00,4.00)	1.25 (0.00,5.50)	1.00 (0.00,5.00)	$\chi^2=0.280$	0.869		
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>a</sup>	3.83±1.54	4.46±1.90	4.50±1.72	F=4.811	<b>0.018*</b>	1-2:*, 1-3:*	
		Erkek (m=13) <sup>b</sup>	1.00 (0.00,2.00)	1.00 (0.00,2.00)	0.00 (0.00,1.50)	$\chi^2=0.400$	0.819		
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	2.00 (1.00,3.50)	2.50 (1.00,4.50)	3.00 (0.00,4.50)	$\chi^2=4.105$	0.128		
	6 Dakika Yürüme Mesafesi	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>b</sup>	510.00 (500.00,600.00)	660.00 (600.00,660.00)	770.00 (710.00,780.00)	$\chi^2=11.556$	<b>0.003**</b>	2-3:*, 1-3:*
			Erkek (m=12) <sup>b</sup>	664.50 (493.50,694.00)	670.00 (620.00,740.00)	765.00 (692.50,830.00)	$\chi^2=18.500$	<b>0.000**</b>	1-2:*, 2-3:**; 1-3:**
			Tümü (n=21) <sup>b</sup>	600.00 (495.00,666.00)	660.00 (610.00,720.00)	770.00 (710.00,790.00)	$\chi^2=29.810$	<b>0.000**</b>	1-2:**; 2-3:**; 1-3:**
Kontrol Grubu		Kadın (m=10) <sup>a</sup>	415.50±116.73	441.30±150.34	484.40±173.67	F=4.648	<b>0.024*</b>	2-3:*, 1-3:*	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	531.17±32.47	588.00±65.91	570.08±58.07	F=4.258	<b>0.027*</b>	1-2:*	
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	510.00 (480.00,528.00)	540.00 (480.00,620.00)	542.50 (480.00,620.00)	$\chi^2=5.448$	0.066		
Sağlıklı Grup		Kadın (m=12) <sup>b</sup>	585.00 (542.00,605.00)	591.50 (545.00,613.00)	590.50 (566.50,612.50)	$\chi^2=2.167$	0.338		
		Erkek (m=13) <sup>b</sup>	645.00 (624.00,660.00)	660.00 (620.00,680.00)	680.00 (613.00,720.00)	$\chi^2=12.154$	<b>0.002**</b>	2-3:*, 1-3:*	
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	610.00 (580.00,645.00)	615.00 (573.00,660.00)	613.00 (586.00,680.00)	$\chi^2=11.760$	<b>0.003**</b>	2-3:*, 1-3:**	

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Tekrarlı Ölçümlerle Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Friedman Testi; medyan (25.yüzdelerik, 75.yüzdelerik), <sup>s</sup>: Greenhouse-Geisser düzeltmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Tablo 19’da fiziksel özelliklerin ölçümler arası değişimlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve Shapiro-Wilk Testi sonuçları verilmiştir. Tabloda fiziksel özelliklerin 1. ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlere ilişkin normallik testleri sonucunda normal dağılıma uymayanlar  $p<0.05$  ve  $p<0.01$  ile işaretlenmiştir.





**Tablo 19. Fiziksel Özelliklerin Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2				2-3				1-3			
				M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Sağ El-Pençe Kuvveti	Kadın	Çalışma Grubu	9	2.80	3.16	3.44	p>0.05	1.60	2.42	2.94	p>0.05	5.00	5.58	5.50	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	-0.35	-0.68	2.43	p>0.05	-0.70	-0.85	1.55	p>0.05	-1.20	-1.53	2.03	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	-0.35	-0.47	0.69	<b>p&lt;0.05</b>	0.20	0.13	0.58	p>0.05	-0.25	-0.33	0.70	p>0.05
	Erkek	Çalışma Grubu	12	0.20	0.15	5.84	p>0.05	3.55	3.92	2.45	p>0.05	5.70	4.07	5.95	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	-1.05	-0.90	1.77	p>0.05	-0.70	-1.00	1.77	p<0.05	-1.15	-1.90	1.96	p>0.05
		Sağlıklı Grup	13	0.10	-0.10	0.64	p>0.05	-0.30	-0.05	0.61	p>0.05	-0.30	-0.15	0.56	p>0.05
	Tümü	Çalışma Grubu	21	1.50	1.44	5.08	p>0.05	2.90	3.28	2.71	p>0.05	5.10	4.71	5.67	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	-0.80	-0.80	2.05	p>0.05	-0.70	-0.93	1.64	p>0.05	-1.15	-1.73	1.95	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	-0.20	-0.28	0.67	<b>p&lt;0.05</b>	0.20	0.04	0.59	p>0.05	-0.30	-0.24	0.62	p>0.05
Sol El-Pençe Kuvveti	Kadın	Çalışma Grubu	9	3.20	3.28	4.38	p>0.05	1.90	1.72	2.09	p>0.05	3.80	5.00	5.58	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	-0.85	-0.81	1.53	p>0.05	-0.35	-0.59	0.84	p>0.05	-0.90	-1.40	1.66	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	0.05	-0.08	0.81	p>0.05	0.00	-0.19	0.75	p>0.05	-0.30	-0.28	0.89	p>0.05
	Erkek	Çalışma Grubu	12	1.30	1.94	5.24	p>0.05	3.30	2.93	1.71	p>0.05	5.85	4.87	5.78	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	-1.15	-0.69	2.09	p>0.05	-0.50	-0.79	1.28	p>0.05	-1.25	-1.48	2.36	p>0.05
		Sağlıklı Grup	13	-0.30	-0.62	0.98	<b>p&lt;0.05</b>	0.40	0.25	0.71	p>0.05	-0.50	-0.37	0.73	p>0.05
	Tümü	Çalışma Grubu	21	1.38	2.51	4.82	p>0.05	2.40	2.41	1.93	p>0.05	5.30	4.92	5.56	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	-1.15	-0.75	1.81	p>0.05	-0.40	-0.70	1.08	p>0.05	-1.00	-1.45	2.03	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	-0.10	-0.36	0.93	<b>p&lt;0.05</b>	0.30	0.04	0.75	p>0.05	-0.50	-0.32	0.80	p>0.05
Sırt Kuvveti	Kadın	Çalışma Grubu	9	5.60	6.54	11.38	p>0.05	4.80	4.23	4.21	p>0.05	11.10	10.78	12.34	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	-1.90	-2.61	3.70	p>0.05	0.15	1.04	4.35	<b>p&lt;0.01</b>	-0.55	-1.57	4.60	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	-2.15	-1.38	2.89	p>0.05	1.65	1.83	2.78	<b>p&lt;0.05</b>	-1.00	0.45	4.44	<b>p&lt;0.01</b>
	Erkek	Çalışma Grubu	12	17.30	16.84	9.60	p>0.05	13.20	14.19	7.18	p>0.05	30.25	31.03	10.38	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	1.00	2.33	8.27	p>0.05	-0.10	-0.28	3.77	p>0.05	-0.35	2.05	8.55	p>0.05
		Sağlıklı Grup	13	0.90	-1.33	12.09	<b>p&lt;0.01</b>	-0.20	-1.12	5.45	p>0.05	-1.60	-2.45	9.19	p>0.05
	Tümü	Çalışma Grubu	21	13.30	12.43	11.39	p>0.05	8.50	9.92	7.81	p>0.05	21.90	22.35	15.02	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	-1.65	0.08	6.93	<b>p&lt;0.05</b>	0.10	0.32	4.00	<b>p&lt;0.05</b>	-0.55	0.40	7.13	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	-1.40	-1.35	8.77	<b>p&lt;0.01</b>	0.80	0.30	4.54	<b>p&lt;0.05</b>	-1.10	-1.06	7.31	<b>p&lt;0.01</b>

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

**Tablo 19. Fiziksel Özelliklerin Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları (devamı)**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2				2-3				1-3			
				M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Esneklik	Kadın	Çalışma Grubu	9	1.50	2.83	4.72	p>0.05	1.00	1.33	0.97	p>0.05	3.50	4.17	4.96	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	0.50	0.55	1.67	p>0.05	0.25	-0.05	1.32	p>0.05	0.00	0.50	1.53	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	0.50	0.63	0.88	p>0.05	0.00	0.04	0.58	<b>p&lt;0.05</b>	0.50	0.67	0.98	p>0.05
	Erkek	Çalışma Grubu	12	2.50	2.46	2.41	<b>p&lt;0.05</b>	0.75	0.71	0.69	<b>p&lt;0.01</b>	3.50	3.17	3.06	<b>p&lt;0.01</b>
		Kontrol Grubu	12	0.00	0.00	0.90	p>0.05	0.00	-0.88	1.87	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-0.88	1.96	<b>p&lt;0.01</b>
		Sağlıklı Grup	13	0.00	0.08	0.64	p>0.05	0.00	-0.23	0.83	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-0.15	0.90	<b>p&lt;0.01</b>
	Tümü	Çalışma Grubu	21	1.50	2.62	3.48	p>0.05	1.00	0.98	0.86	<b>p&lt;0.05</b>	3.50	3.60	3.90	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	0.00	0.25	1.31	p>0.05	0.00	-0.50	1.66	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-0.25	1.87	<b>p&lt;0.01</b>
		Sağlıklı Grup	25	0.00	0.34	0.80	<b>p&lt;0.05</b>	0.00	-0.10	0.72	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	0.24	1.01	<b>p&lt;0.01</b>
6 Dakika Yürüme Mesafesi	Kadın	Çalışma Grubu	9	90.00	84.89	103.77	p>0.05	100.00	97.78	60.37	p>0.05	190.00	182.67	129.75	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	16.00	25.80	77.92	p>0.05	51.50	43.10	54.38	p>0.05	70.00	68.90	81.33	p>0.05
		Sağlıklı Grubu	12	14.50	2.67	24.33	<b>p&lt;0.05</b>	8.00	21.75	54.42	<b>p&lt;0.01</b>	15.50	24.42	43.25	p>0.05
	Erkek	Çalışma Grubu	12	82.00	67.58	60.86	p>0.05	70.00	89.75	78.04	p>0.05	157.00	157.33	96.24	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	22.50	56.83	81.10	<b>p&lt;0.05</b>	8.00	-17.92	56.26	p>0.05	20.00	38.92	67.32	p>0.05
		Sağlıklı Grup	13	14.00	7.38	18.89	p>0.05	33.00	26.92	27.72	p>0.05	36.00	34.31	30.81	p>0.05
	Tümü	Çalışma Grubu	21	86.00	75.00	80.13	p>0.05	70.00	93.19	69.46	p>0.05	164.00	168.19	109.51	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	18.00	42.73	79.36	p>0.05	17.00	9.82	62.39	p>0.05	31.00	52.55	73.77	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	14.00	5.12	21.35	<b>p&lt;0.01</b>	18.00	24.44	41.81	<b>p&lt;0.05</b>	26.00	29.56	36.84	p>0.05

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

Fiziksel özelliklerin ölçümler arası değişimleri grup içinde ve cinsiyete göre farklılıkları incelenmiş ve sonuçları Tablo 20’de verilmiştir. Çalışma grubunda sırt kuvveti 1. ile 2. ( $p<0.05$ ), 2. ile 3. ( $p<0.01$ ) ve 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) arasındaki değişimlerin kadın ve erkek katılımcılarda farklı olduğu söylenebilir. Esneklik değişkeni için sağlıklı grupta 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerin 0.05 anlamlılık düzeyinde kadın ve erkek katılımcılarda farklı olduğu görülmektedir. 6 dakika yürüme mesafesinde de kontrol grubunda 2. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerin 0.05 anlamlılık düzeyinde kadın ve erkek katılımcılarda farklı olduğu görülmektedir.



**Tablo 20. Fiziksel Özelliklerin Ölçümler Arası Değişiminin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2		2-3		1-3	
				Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p
Sağ El-Pençe Kuvveti	Çalışma Grubu	Kadın	9	3.16±3.44	p=0.187 <sup>a</sup>	2.42±2.94	p=0.219 <sup>a</sup>	5.58±5.50	p=0.559 <sup>a</sup>
		Erkek	12	0.15±5.84	t=1.370	3.92±2.45	t=-1.271	4.07±5.95	t=0.595
	Kontrol Grubu	Kadın	10	-0.68±2.43	p=0.809 <sup>a</sup>	-0.70 (-1.80,0.20)	p=0.947 <sup>b</sup>	-1.53±2.03	p=0.669 <sup>a</sup>
		Erkek	12	-0.90±1.77	t=0.246	-0.70 (-1.70,0.50)	U=59.000	-1.90±1.96	t=0.434
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	-0.35 (-0.80,0.05)	p=0.164 <sup>b</sup>	0.13±0.58	p=0.443 <sup>a</sup>	-0.33±0.70	p=0.484 <sup>a</sup>
		Erkek	13	0.10 (-0.30,0.20)	U=52.500	-0.05±0.61	t=0.781	-0.15±0.56	t=-0.711
Sol El-Pençe Kuvveti	Çalışma Grubu	Kadın	9	3.28±4.38	p=0.544 <sup>a</sup>	1.72±2.09	p=0.164 <sup>a</sup>	5.00±5.58	p=0.959 <sup>a</sup>
		Erkek	12	1.94±5.24	t=0.618	2.93±1.71	t=-1.449	4.87±5.78	t=0.052
	Kontrol Grubu	Kadın	10	-0.81±1.53	p=0.883 <sup>a</sup>	-0.59±0.84	p=0.674 <sup>a</sup>	-1.40±1.66	p=0.926 <sup>a</sup>
		Erkek	12	-0.69±2.09	t=-0.149	-0.79±1.28	t=0.427	-1.48±2.36	t=0.094
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	0.05 (-0.30,0.50)	p=0.190 <sup>b</sup>	-0.19±0.75	p=0.147 <sup>a</sup>	-0.28±0.89	p=0.775 <sup>a</sup>
		Erkek	13	-0.30 (-1.20,0.30)	U=54.000	0.25±0.71	t=-1.500	-0.37±0.73	t=0.289
Sırt Kuvveti	Çalışma Grubu	Kadın	9	6.54±11.38	<b>p=0.037<sup>*,a</sup></b>	4.23±4.21	<b>p=0.002<sup>**,a</sup></b>	10.78±12.34	<b>p=0.001<sup>**,a</sup></b>
		Erkek	12	16.84±9.60	<b>t=-2.248</b>	14.19±7.18	<b>t=-3.697</b>	31.03±10.38	<b>t=-4.084</b>
	Kontrol Grubu	Kadın	10	-2.61±3.70	p=0.082 <sup>a</sup>	0.15 (-1.10,0.80)	p=0.575 <sup>b</sup>	-1.57±4.60	p=0.223 <sup>a</sup>
		Erkek	12	2.33±8.27	t <sup>w</sup> = -1.856	-0.10 (-3.40,2.35)	U=51.500	2.05±8.55	t <sup>w</sup> = -1.263
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	-2.15 (-3.70,0.55)	p=0.265 <sup>b</sup>	1.65 (-0.05,2.55)	p=0.108 <sup>b</sup>	-1.00 (-2.20,0.90)	p=0.663 <sup>b</sup>
		Erkek	13	0.90 (-2.20,2.10)	U=57.500	-0.20 (-3.10,1.50)	U=48.500	-1.60 (-5.30,2.10)	U=70.000

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdelik, 75.yüzdelik), t<sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

**Tablo 20. Fiziksel Özelliklerin Ölçümler Arası Değişiminin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi (devamı)**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2		2-3		1-3	
				Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p
Esneklik	Çalışma Grubu	Kadın	9	1.50 (0.00,7.50)	p=0.589 <sup>b</sup>	1.00 (1.00,2.00)	p=0.189 <sup>b</sup>	3.50 (0.00,8.50)	p=0.565 <sup>b</sup>
		Erkek	12	2.50 (0.00,4.75)	U=46.500	0.75 (0.00,1.50)	U=36.000	3.50 (0.00,6.00)	U=46.000
	Kontrol Grubu	Kadın	10	0.55±1.67	p=0.368 <sup>a</sup>	0.25 (-1.50,1.00)	p=0.161 <sup>b</sup>	0.00 (0.00,2.00)	p=0.208 <sup>b</sup>
		Erkek	12	0.00±0.90	t <sup>w</sup> = 0.932	0.00 (-0.75,0.00)	U=39.500	0.00 (-1.00,0.00)	U=43.000
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	0.63±0.88	p=0.087 <sup>a</sup>	0.00 (-0.50,0.25)	p=0.663 <sup>b</sup>	0.50 (0.00,1.50)	<b>p=0.030<sup>*b</sup></b>
		Erkek	13	0.08±0.64	t=1.788	0.00 (-0.50,0.00)	U=70.500	0.00 (0.00,0.00)	<b>U=41.000</b>
6 Dakika Yürüme Mesafesi	Çalışma Grubu	Kadın	9	84.89±103.77	p=0.637 <sup>a</sup>	97.78±60.37	p=0.801 <sup>a</sup>	182.67±129.75	p=0.613 <sup>a</sup>
		Erkek	12	67.58±60.86	t=0.480	89.75±78.04	t=0.256	157.33±96.24	t=0.515
	Kontrol Grubu	Kadın	10	16.00 (-18.00,113.00)	p=0.598 <sup>b</sup>	43.10±54.38	<b>p=0.018<sup>*a</sup></b>	68.90±81.33	p=0.355 <sup>a</sup>
		Erkek	12	22.50 (-22.50,134.50)	U=52.000	-17.92±56.26	<b>t=2.571</b>	38.92±67.32	t=0.947
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	14.50 (-14.00,20.50)	p=0.663 <sup>b</sup>	8.00 (-14.50,28.50)	p=0.174 <sup>b</sup>	24.42±43.25	p=0.514 <sup>a</sup>
		Erkek	13	14.00 (-10.00,25.00)	U=70.000	33.00 (16.00,50.00)	U=53.000	34.31±30.81	t=-0.663

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdelik, 75.yüzdelik), t<sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Fiziksel özelliklerin 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerinin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığı incelenmiş ve sonuçları Tablo 21’de verilmiştir. Kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında, sağ el-pençe kuvveti 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara çalışma ile kontrol grubu arasındaki anlamlı farklılıkların neden olduğu söylenebilir ( $p<0.05$ ). Kadın katılımcılarda sağ el-pençe kuvvetinin çalışma grubunda ilk ölçüme göre ikinci ölçümde arttığı (Medyan=2.80; Sıra Ort.=23.00), kontrol grubunda (Medyan=-0.35; Sıra Ort.=12.55) ve sağlıklı grupta (Medyan=-0.35; Sıra Ort.=13.625) ise ilk ölçüme göre azaldığı görülmektedir.

Sol el pençe kuvveti 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimler cinsiyet ayrımı yapılmadığında, gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılıklar olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde ise, çalışma ile kontrol grubu arasındaki anlamlı farklılıkların gruplar arasındaki farklılıklara neden olduğu söylenebilir.

Erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında, sırt kuvveti 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki farkların neden olduğu söylenebilir. Erkek katılımcılarda sırt kuvvetinin çalışma (Medyan=17.30; Sıra Ort.=28.38) ve kontrol grubunda (Medyan=1.00; Sıra Ort.=15.42) ve sağlıklı grupta (Medyan=0.90; Sıra Ort.=13.65) ilk ölçüme göre ikinci ölçümlerde arttığı görülmektedir.

Erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında esneklik değişkeni 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki farkların neden olduğu söylenebilir ( $p<0.05$ ). Erkek katılımcılarda çalışma grubunda esneklik değişkeninin (Medyan=2.50; Sıra Ort.=26.21) ilk ölçüme göre ikinci ölçümde arttığı, kontrol grubu (Medyan=0.00; Sıra Ort.=15.42) ve sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=15.65) ise, iki ölçümde de değişiklik olmadığı görülmektedir.

6 dakika yürüme mesafesi 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerin cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki farkların neden olduğu söylenebilir ( $p<0.05$ ).

**Tablo 21. Fiziksel Özelliklerin 1. ile 2. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	1-2	P	Farklılıklar
Sağ El-Pençe Kuvveti	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	2.80 (0.90,5.30)	<b>p=0.022*</b> <b>(<math>\chi^2=7.629</math>)</b>	ÇG-KG:*
		Kontrol Grubu	10	-0.35 (-2.70,-0.20)		
		Sağlıklı Grup	12	-0.35 (-0.80,0.05)		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	0.15±5.84	p=0.364 (F <sup>w</sup> =1.076)	
		Kontrol Grubu	12	-0.90±1.77		
		Sağlıklı Grup	13	-0.10±0.64		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	1.50 (-1.00,4.20)	<b>p=0.036*</b> <b>(<math>\chi^2=6.667</math>)</b>	ÇG-KG:*
		Kontrol Grubu	22	-0.80 (-2.40,-0.20)		
		Sağlıklı Grup	25	-0.20 (-0.40,0.20)		
Sol El-Pençe Kuvveti	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	3.28±4.38	p=0.057 (F <sup>w</sup> =3.554)	
		Kontrol Grubu	10	-0.81±1.53		
		Sağlıklı Grup	12	-0.08±0.81		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	1.30 (-0.80,4.10)	p=0.097 <b>(<math>\chi^2=4.660</math>)</b>	
		Kontrol Grubu	12	-1.15 (-1.60,-0.25)		
		Sağlıklı Grup	13	-0.30 (-1.20,0.30)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	1.38 (-0.60,4.20)	<b>p=0.006**</b> <b>(<math>\chi^2=10.186</math>)</b>	ÇG-KG:**
		Kontrol Grubu	22	-1.15 (-1.50,-0.10)		
		Sağlıklı Grup	25	-0.10 (-1.20,0.40)		
Sırt Kuvveti	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	6.54±11.38	p=0.108 (F <sup>w</sup> =2.593)	
		Kontrol Grubu	10	-2.61±3.70		
		Sağlıklı Grup	12	-1.38±2.89		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	17.30 (12.10,22.25)	<b>p=0.001**</b> <b>(<math>\chi^2=13.489</math>)</b>	ÇG-KG:*
		Kontrol Grubu	12	1.00 (-3.55,8.70)		
		Sağlıklı Grup	13	0.90 (-2.20,2.10)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	13.30 (5.60,19.00)	<b>p=0.001**</b> <b>(<math>\chi^2=14.466</math>)</b>	ÇG-KG:**
		Kontrol Grubu	22	-1.65 (-3.70,3.50)		
		Sağlıklı Grup	25	-1.40 (-3.40,1.50)		
Esneklik	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	2.83±4.72	p=0.415 (F <sup>w</sup> =0.940)	
		Kontrol Grubu	10	0.55±1.67		
		Sağlıklı Grup	12	0.63±0.88		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	2.50 (0.00,4.75)	<b>p=0.012*</b> <b>(<math>\chi^2=8.918</math>)</b>	ÇG-KG:*
		Kontrol Grubu	12	0.00 (-0.25,0.50)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	1.50 (0.00,5.50)	<b>p=0.013*</b> <b>(<math>\chi^2=8.689</math>)</b>	ÇG-KG:*
		Kontrol Grubu	22	0.00 (-0.50,1.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.50)		
6 Dakika Yürüme Mesafesi	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	90.00 (60.00,158.00)	p=0.054 <b>(<math>\chi^2=5.830</math>)</b>	
		Kontrol Grubu	10	16.00 (-18.00,113.00)		
		Sağlıklı Grup	12	14.50 (-14.00,20.50)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	82.00 (15.00,114.00)	p=0.132 <b>(<math>\chi^2=4.054</math>)</b>	
		Kontrol Grubu	12	22.50 (-22.50,134.50)		
		Sağlıklı Grup	13	14.00 (-10.00,25.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	86.00 (22.00,123.00)	<b>p=0.005**</b> <b>(<math>\chi^2=10.512</math>)</b>	ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	18.00 (-21.00,113.00)		
		Sağlıklı Grup	25	14.00 (-11.00,21.00)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), F<sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Fiziksel özelliklerin 2. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerinin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığı incelenmiş ve sonuçları Tablo 22’de verilmiştir. Sağ el-pençe ve sol el-pençe kuvvetleri 2. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerin kadın ( $p<0.05$ ) ve erkek katılımcılarda ( $p<0.01$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ( $p<0.01$ ) gruplar arasında farklılık gösterdiği söylenebilir. Bu farklılıklara, kadın katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.05$ ); erkek katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise, çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.01$ ), çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ) ve kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ) arasındaki anlamlı farklılıkların neden olduğu görülmektedir. Kadın katılımcılarda sağ el-pençe kuvveti ikinci ölçüm değerlerinin üçüncü ölçüm değerlerine göre, çalışma grubunda (Ort.=2.42) ve sağlıklı grupta (Ort.=0.13) arttığı, kontrol grubunda (Ort.=-0.85) ise azaldığı söylenebilir.

Erkek katılımcılarda sağ el-pençe kuvvetinin çalışma grubunda ikinci ölçüme göre üçüncü ölçümde arttığı (Medyan=3.55; Sıra Ort.=31.46), kontrol grubunda (Medyan=-0.70; Sıra Ort.=11.00) ve sağlıklı grupta (Medyan=-0.30; Sıra Ort.=14.88) ise azaldığı ancak fazla değişim gözlemlenmediği söylenebilir.

Kadın katılımcılarda sol el-pençe kuvvetinin çalışma grubunda ikinci ölçüme göre üçüncü ölçümde arttığı (Ort.=1.72), kontrol grubunda (Ort.=-0.59) ve sağlıklı grupta (Ort.=-0.19) ise azaldığı ancak fazla değişim gözlemlenmediği söylenebilir. Bu sonuç, çalışma grubundaki kadın katılımcıların sol el-pençe kuvvetlerinin uygulanan egzersiz programları ile arttığı söylenebilir.

Erkek katılımcılarda ise, sol el-pençe kuvvetinin çalışma grubunda ikinci ölçüme göre üçüncü ölçümde arttığı (Ort.=2.93) gözlemlenirken, kontrol grubunda (Ort.=-0.79) azaldığı ve sağlıklı grupta (Ort.=0.25) arttığı ancak fazla değişim gözlemlenmediği söylenebilir.

Sırt kuvveti 2. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerin kadın katılımcılarda 0.05, erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara kadınlarda çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.05$ ); erkeklerde ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıkların ( $p<0.01$ ) neden olduğu söylenebilir. Kadın katılımcıların sırt kuvveti değerlerinin çalışma (Medyan=4.80; Sıra Ort.=21.56) ve kontrol grubu (Medyan=0.15; Sıra Ort.=11.05) ile sağlıklı grupta (Medyan=1.65; Sıra Ort.=15.96) ikinci ölçüme göre üçüncü ölçümde arttığı görülmektedir. Erkeklerde sırt kuvveti



değerlerinin çalışma grubunda (Ort.=14.19) ikinci ölçüme göre üçüncü ölçümde arttığı, kontrol grubunda (Ort.=-0.28) ve sağlıklı grupta ise (Ort.=-1.12) azaldığı görülmektedir.

Esneklik değerlerinin 2. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerinin kadın katılımcılarda 0.05, erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara kadın katılımcılarda çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ); erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıkların ( $p<0.01$ ) neden olduğu söylenebilir. Kadın katılımcılarda esneklik değişkeninin çalışma grubunda (Medyan=1.00; Sıra Ort.=23.44) ikinci ölçüme göre üçüncü ölçümde arttığı, kontrol grubunda (Medyan=0.25; Sıra Ort.=14.30) azaldığı ve sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=11.83) değişmediği söylenebilir. Erkek katılımcılarda esneklik değerlerinin çalışma grubunda (Medyan=0.75; Sıra Ort.=27.08) ikinci ölçüme göre üçüncü ölçümde az değişim gösterdiği, kontrol grubu (Medyan=0.00; Sıra Ort.=14.13) ve sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=16.04) ise değişmediği görülmektedir. Esneklik değerlerinin erkek katılımcılarda 2. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimleri çalışma grubunda, kontrol grubu ve sağlıklı gruba göre daha fazladır.

6 dakika yürüme mesafesi değerleri 2. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerin kadın katılımcılarda 0.05, erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara kadınlarda çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ); erkek katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.01$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise, çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıkların ( $p<0.01$ ) neden olduğu söylenebilir. Kadın katılımcılarda 6 dakika yürüme mesafesi çalışma (Medyan=100.00; Sıra Ort.=22.89) ve kontrol grubu (Medyan=51.50; Sıra Ort.=15.90) ile sağlıklı grupta (Medyan=8.00; Sıra Ort.=10.92) ikinci ölçüme göre üçüncü ölçümlerde artış gözlemlendiği söylenebilir. Erkek katılımcılarda 6 dakika yürüme mesafesi çalışma grubunda (Ort.=89.75) ve sağlıklı grupta (Ort.=26.92) ikinci ölçüme göre üçüncü ölçümde artış gözlemlenirken kontrol grubunda (Ort.=-17.93) azalma gözlemlenmiştir.

**Tablo 22. Fiziksel Özelliklerin 2. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	2-3	P	Farklılıklar
Sağ El-Pençe Kuvveti	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	2.42±2.94	<b>p=0.034*</b> (F <sup>w</sup> =4.481)	ÇG-KG:*
		Kontrol Grubu	10	-0.85±1.55		
		Sağlıklı Grup	12	0.13±0.58		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	3.55 (2.15,5.40)	<b>p=0.000**</b> (χ <sup>2</sup> =24.365)	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	-0.70 (-1.70,0.50)		
		Sağlıklı Grup	13	-0.30 (-0.50,0.30)		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	3.28±2.71	<b>p=0.000**</b> (F <sup>w</sup> =18.478)	ÇG-KG:** ÇG-SG:** KG-SG:*
		Kontrol Grubu	22	-0.93±1.64		
		Sağlıklı Grup	25	0.04±0.59		
Sol El-Pençe Kuvveti	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	1.72±2.09	<b>p=0.026*</b> (F <sup>w</sup> =4.643)	ÇG-KG:*
		Kontrol Grubu	10	-0.59±0.84		
		Sağlıklı Grup	12	-0.19±0.75		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	2.93±1.71	<b>p=0.000**</b> (F=26.777)	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	-0.79±1.28		
		Sağlıklı Grup	13	0.25±0.71		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	2.41±1.93	<b>p=0.000**</b> (F <sup>w</sup> =20.553)	ÇG-KG:** ÇG-SG:** KG-SG:*
		Kontrol Grubu	22	-0.70±1.08		
		Sağlıklı Grup	25	0.04±0.75		
Sırt Kuvveti	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	4.80 (2.20,5.50)	<b>p=0.042*</b> (χ <sup>2</sup> =6.330)	ÇG-KG:*
		Kontrol Grubu	10	0.15 (-1.10,0.80)		
		Sağlıklı Grup	12	1.65 (-0.05,2.55)		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	14.19±7.18	<b>p=0.000**</b> (F=28.420)	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	-0.28±3.77		
		Sağlıklı Grup	13	-1.12±5.45		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	8.50 (4.80,15.00)	<b>p=0.000**</b> (χ <sup>2</sup> =26.573)	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	0.10 (-2.00,1.40)		
		Sağlıklı Grup	25	0.80 (-0.80,2.50)		
Esneklik	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	1.00 (1.00,2.00)	<b>p=0.010*</b> (χ <sup>2</sup> =9.204)	ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	0.25 (-1.50,1.00)		
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (-0.50,0.25)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	0.75 (0.00,1.50)	<b>p=0.003**</b> (χ <sup>2</sup> =11.714)	ÇG-KG:** ÇG-SG:*
		Kontrol Grubu	12	0.00 (-0.75,0.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (-0.50,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	1.00 (0.00,1.50)	<b>p=0.000**</b> (χ <sup>2</sup> =19.322)	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	0.00 (-1.00,0.50)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (-0.50,0.00)		
6 Dakika Yürüme Mesafesi	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	100.00 (60.00,120.00)	<b>p=0.012*</b> (χ <sup>2</sup> =8.930)	ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	51.50 (19.00,60.00)		
		Sağlıklı Grup	12	8.00 (-14.50,28.50)		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	89.75±78.04	<b>p=0.004**</b> (F <sup>w</sup> =7.386)	ÇG-KG:**
		Kontrol Grubu	12	-17.92±56.26		
		Sağlıklı Grup	13	26.92±27.72		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	70.00 (50.00,120.00)	<b>p=0.000**</b> (χ <sup>2</sup> =20.140)	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	17.00 (-35.00,54.00)		
		Sağlıklı Grup	25	18.00 (-8.00,40.00)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdelerlik, 75.yüzdelerlik), F<sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Fiziksel özelliklerin 1. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerinin gruplar arası farklılıkları incelenmiş ve sonuçları Tablo 23’de verilmiştir. Sağ el-pençe kuvveti 1. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerin kadın katılımcılarda ( $p<0.05$ ), erkek katılımcılarda ( $p<0.01$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ( $p<0.01$ ) gruplar arasında farklılık gösterdiği söylenebilir. Bu farklılıklara, kadın katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.05$ ); erkek katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.01$ ), çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ) ve kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ) arasındaki anlamlı farklılıkların sebep olduğu görülmektedir. Kadın katılımcılarda sağ el-pençe kuvvetinin çalışma grubunda (Ort.=5.58) ilk ölçüme göre son ölçümde arttığı, kontrol grubunda (Ort.=-1.53) ve sağlıklı grupta (Ort.=-0.33) ise azaldığı söylenebilir. Erkek katılımcılarda sağ el-pençe kuvvetinin çalışma grubunda (Ort.=4.07) ilk ölçüme göre son ölçümde arttığı, kontrol grubunda (Ort.=-1.90) ve sağlıklı grupta (Ort.=-0.15) azaldığı söylenebilir.

Sol el-pençe kuvveti 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerin kadın katılımcılarda ( $p<0.05$ ), erkek katılımcılarda ( $p<0.05$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ( $p<0.01$ ) gruplar arasında farklılık gösterdiği söylenebilir. Bu farklılıklara, kadın katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.05$ ); erkek katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.01$ ) ve çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ) arasındaki anlamlı farklılıkların sebep olduğu görülmektedir. Kadın katılımcılarda sol el-pençe kuvvetinin çalışma grubunda (Ort.=5.00) ilk ölçüme göre son ölçümde arttığı, kontrol grubunda (Ort.=-1.40) ve sağlıklı grupta (Ort.=-0.28) azaldığı söylenebilir. Erkek katılımcılarda ise, sol el-pençe kuvvetinin çalışma grubunda (Ort.=4.87) ilk ölçüme göre son ölçümde arttığı, kontrol grubunda (Ort.=-1.48) ve sağlıklı grupta (Ort.=-0.37) azaldığı söylenebilir.

Sırt kuvveti 1. ile 3. ölçüm arasındaki değişimlerin kadın katılımcılarda 0.05, erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara kadın katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.05$ ); erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıkların ( $p<0.01$ ) sebep olduğu söylenebilir. Kadın katılımcılarda sırt kuvveti çalışma grubunda (Medyan=11.10; Sıra Ort.=22.33) ilk ölçüme göre son ölçümde arttığı, kontrol grubunda (Medyan=-0.55; Sıra Ort.=12.15) ve sağlıklı grupta (Medyan=-1.00; Sıra Ort.=14.46) azaldığı görülmektedir. Erkek katılımcılarda sırt kuvvetinin çalışma grubunda (Ort.=31.03) ilk ölçüme göre son ölçümde artış

gösterdiği, kontrol grubunda (Ort.=2.05) daha az artış gösterdiği, sağlıklı grupta (Ort.=-2.45) ise azalma gösterdiği görülmektedir.

Esneklik değerlerinin 1. ile 3. ölçümleri arasındaki değişiminin erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıkların erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.01$ ) ve çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ) arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir. Erkek katılımcılarda esnekliğin çalışma grubunda (Medyan=3.50; Sıra Ort.=26.71) ilk ölçüme göre son ölçümde arttığı, kontrol grubunda (Medyan=0.00; Sıra Ort.=14.04) ve sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=16.46) ise değişmediği söylenebilir.

6 dakika yürüme mesafesi 1. ile 3. ölçümleri arasındaki değişiminin kadın katılımcılarda 0.05, erkek katılımcı ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara kadın katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.05$ ); erkek katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.01$ ), çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ) ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıkların sebep olduğu söylenebilir. Kadın katılımcılarda 6 dakika yürüme mesafesi çalışma grubunda (Ort.=182.67) ilk ölçüme göre son ölçümde fazla artış gösterdiği, kontrol grubunda (Ort.=68.90) ve sağlıklı grupta (Ort.=24.42) ise çalışma grubuna göre daha az artış gösterdiği söylenebilir. Her üç grupta da ilk ölçüme göre artış görülmesine rağmen çalışma grubunda uygulanan egzersiz programları sonucunda 6 dakika yürüme mesafesinde diğer gruplara oranla daha yüksek oranda artış meydana geldiği görülmektedir. Erkek katılımcılarda 6 dakika yürüme mesafesi değerlerinin çalışma grubunda (Ort.=157.33) ilk ölçüme göre son ölçümde artış gösterdiği, kontrol grubunda (Ort.=38.92) ve sağlıklı grupta (Ort.=34.31) ise, çalışma grubuna göre daha az artış gösterdiği gözlenmiştir.

**Tablo 23. Fiziksel Özelliklerin 1. ile 3. Ölçümleri Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	1-3	P	Farklılıklar
Sağ El-Pençe Kuvveti	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	5.58±5.50	<b>p=0.011*</b> (F <sup>w</sup> =6.554)	ÇG-KG:* ÇG-SG:*
		Kontrol Grubu	10	-1.53±2.03		
		Sağlıklı Grup	12	-0.33±0.70		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	4.07±5.95	<b>p=0.006**</b> (F <sup>w</sup> =7.308)	ÇG-KG:* KG-SG:*
		Kontrol Grubu	12	-1.90±1.96		
		Sağlıklı Grup	13	-0.15±0.56		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	4.71±5.67	<b>p=0.000**</b> (F <sup>w</sup> =13.925)	ÇG-KG:** ÇG-SG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	-1.73±1.95		
		Sağlıklı Grup	25	-0.24±0.62		
Sol El-Pençe Kuvveti	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	5.00±5.58	<b>p=0.015*</b> (F <sup>w</sup> =5.856)	ÇG-KG:*
		Kontrol Grubu	10	-1.40±1.66		
		Sağlıklı Grup	12	-0.28±0.89		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	4.87±5.78	<b>p=0.011*</b> (F <sup>w</sup> =5.998)	ÇG-KG:* ÇG-SG:*
		Kontrol Grubu	12	-1.48±2.36		
		Sağlıklı Grup	13	-0.37±0.73		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	4.92±5.56	<b>p=0.000**</b> (F <sup>w</sup> =12.403)	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	-1.45±2.03		
		Sağlıklı Grup	25	-0.32±0.80		
Sırt Kuvveti	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	11.10 (4.10,19.00)	<b>p=0.039*</b> (χ <sup>2</sup> =6.508)	ÇG-KG:*
		Kontrol Grubu	10	-0.55 (-3.80,0.20)		
		Sağlıklı Grup	12	-1.00 (-2.20,0.90)		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	31.03±10.38	<b>p=0.000**</b> (F=45.722)	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	2.05±8.55		
		Sağlıklı Grup	13	-2.45±9.19		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	21.90 (13.70,32.50)	<b>p=0.000**</b> (χ <sup>2</sup> =27.990)	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	-0.55 (-3.80,6.60)		
		Sağlıklı Grup	25	-1.10 (-3.20,1.40)		
Esneklik	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	4.17±4.96	p=0.148 (F <sup>w</sup> =2.191)	
		Kontrol Grubu	10	0.50±1.53		
		Sağlıklı Grup	12	0.67±0.98		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	3.50 (0.00,6.00)	<b>p=0.002**</b> (χ <sup>2</sup> =12.818)	ÇG-KG:** ÇG-SG:*
		Kontrol Grubu	12	0.00 (-1.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	3.50 (0.00,6.50)	<b>p=0.002**</b> (χ <sup>2</sup> =12.992)	ÇG-KG:** ÇG-SG:*
		Kontrol Grubu	22	0.00 (0.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.50)		
6 Dakika Yürüme Mesafesi	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	182.67±129.75	<b>p=0.010*</b> (F <sup>w</sup> =6.518)	ÇG-KG:*
		Kontrol Grubu	10	68.90±81.33		
		Sağlıklı Grup	12	24.42±43.25		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	157.33±96.24	<b>p=0.002**</b> (F <sup>w</sup> =8.677)	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	38.92±67.32		
		Sağlıklı Grup	13	34.31±30.81		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	168.19±109.51	<b>p=0.000**</b> (F <sup>w</sup> =15.267)	ÇG-KG:** ÇG-SG:** KG-SG:*
		Kontrol Grubu	22	52.55±73.77		
		Sağlıklı Grup	25	29.56±36.84		

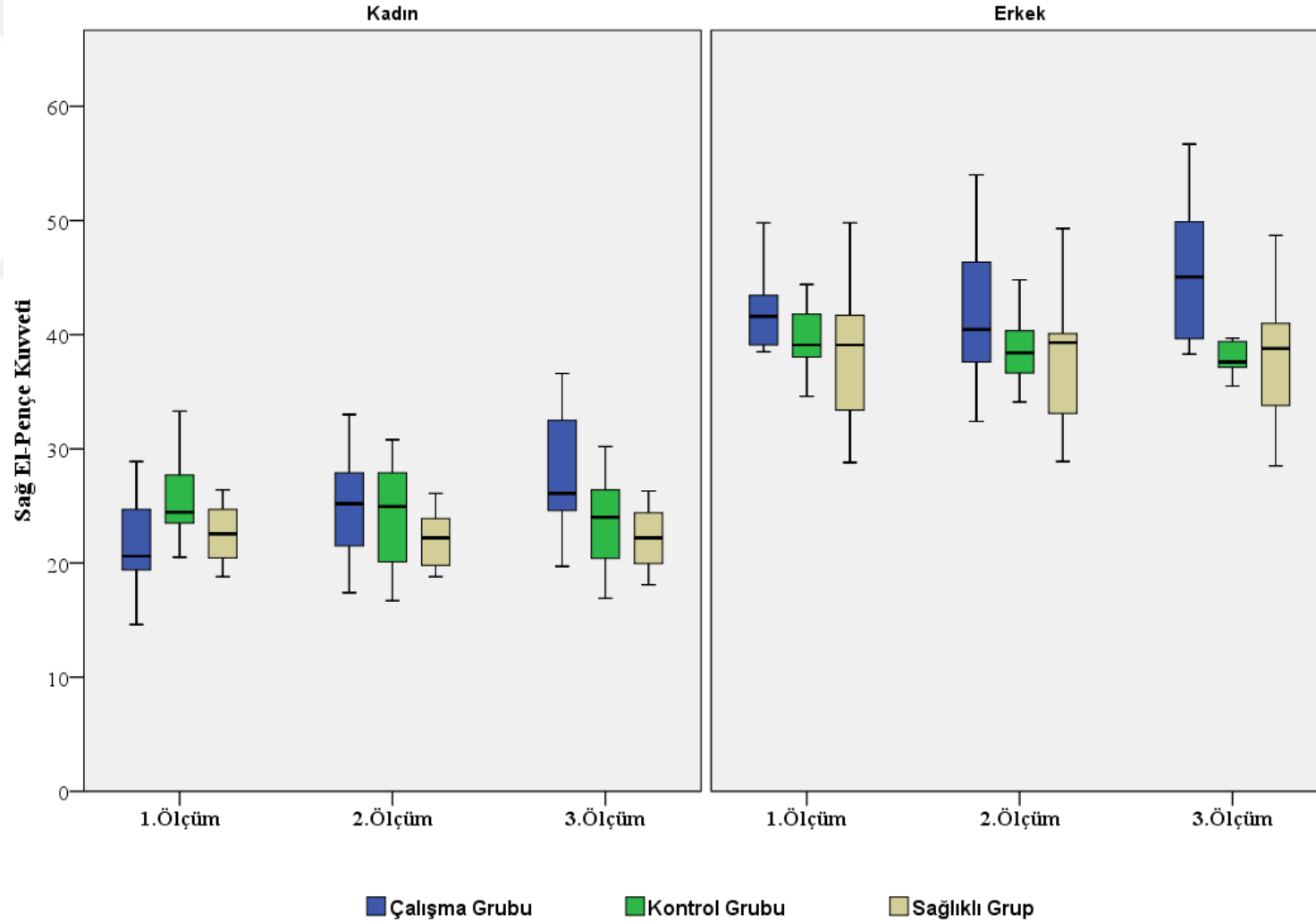
<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), F<sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Tablo 24’de çalışmaya katılan gruplara ve cinsiyetlere ait üç ayrı zamanda alınmış kaygı (durumluk ve sürekli kaygı) ve depresyon puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve bu değişkenlere ait Shapiro-Wilk Testi sonuçları verilmiştir. Durumluk kaygı ve sürekli kaygı değişkenlerinin çalışma grubu, kontrol grubu ve sağlıklı grup için kadın, erkek ve cinsiyet ayrımı yapılmadan ölçümler incelendiğinde; tüm ölçümlerde Shapiro-Wilk Testi sonucunda  $p>0.05$  olduğundan bu değişkenlerin tümünün normal dağılıma uyduğu söylenebilir.

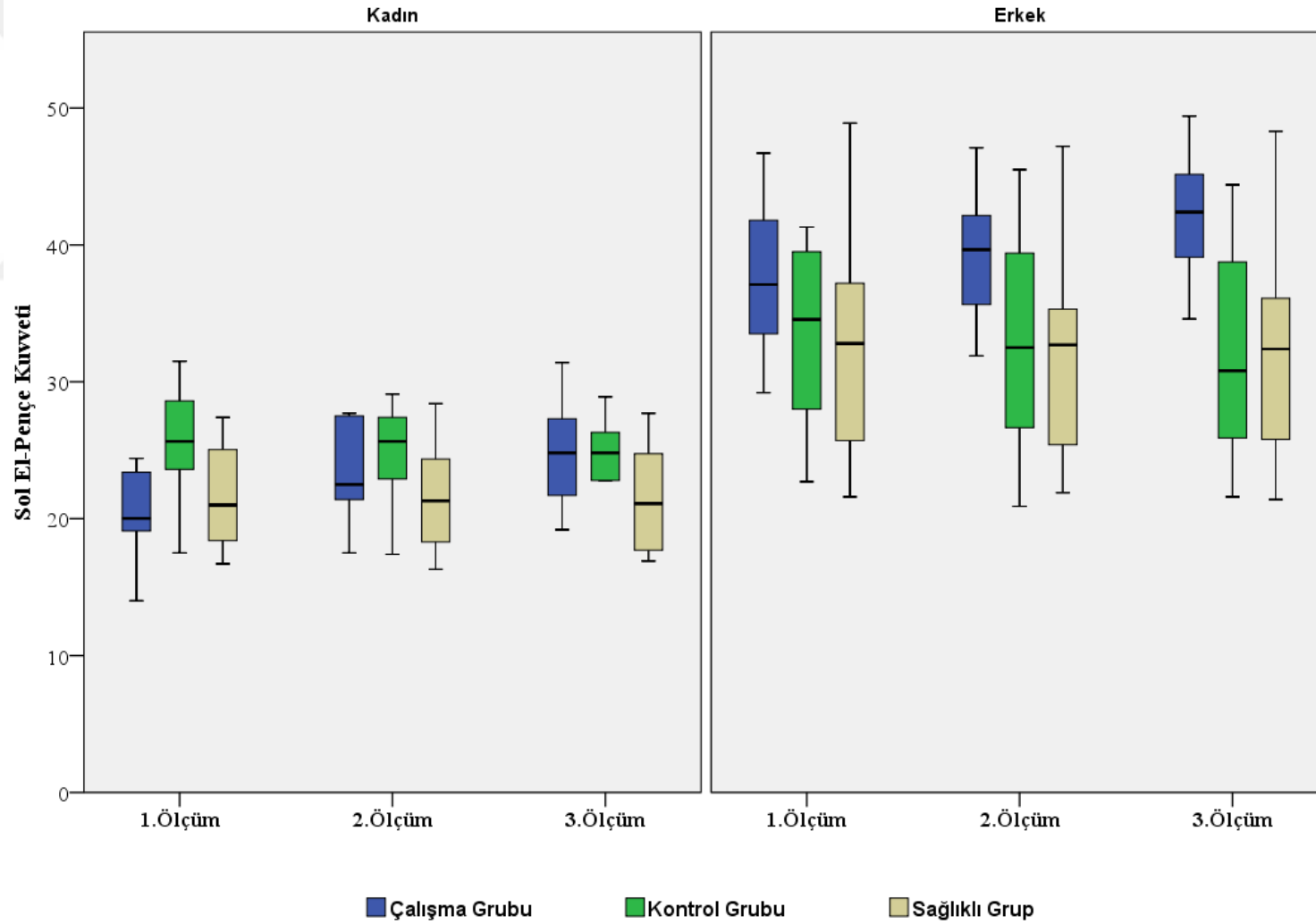
Depresyon değişkeni ele alındığında, çalışma grubundaki erkek katılımcılarda 1. ve 3. ölçümler  $p<0.01$  olduğundan; çalışma grubunda cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ölçüm için  $p<0.05$  ve 3. ölçüm için  $p<0.01$  olduğundan bu ölçümler normal dağılıma uymamaktadır. Kontrol grubundaki kadın katılımcılarda 3. ( $p<0.05$ ); erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ve 3. ölçümlerin ( $p<0.01$ ) normal dağılıma uymadığı görülmüştür. Kontrol grubunda ise, depresyon puanı değişkeni kadınlarda 3. ( $p<0.05$ ); erkek katılımcılarda 1. ( $p<0.05$ ), 2. ( $p<0.05$ ) ve 3. ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise, 2. ( $p<0.05$ ) ve 3. ölçümlerin ( $p<0.01$ ) normal dağılıma uymadığı belirlenmiştir. Sağlıklı gruptaki kadın katılımcılarda 3. ( $p<0.05$ ); erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ve 3. ölçümlerin ( $p<0.01$ ) normal dağılıma uymadığı görülmüştür.

Tablo 25’de çalışmaya katılan gruplara ve cinsiyetlere ait üç ayrı zamanda alınmış aktivite düzeyi ve yorgunluk puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve bu değişkenlere ait Shapiro-Wilk Testi sonuçları verilmiştir. Aktivite düzeyi puanı değişkeni çalışma grubundaki kadın katılımcılarda 1. ( $p<0.01$ ) ve 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) normal dağılıma uymazken, erkek katılımcılarda 2. ( $p<0.05$ ), cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ( $p<0.05$ ) ve 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) normal dağılıma uymamaktadır. Sağlıklı grupta ise, cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ölçüm  $p<0.05$  olduğundan normal dağılım göstermemektedir.

Yorgunluk değişkeni ele alındığında, kontrol grubunda cinsiyet ayrımı yapılmadığında 2. ölçüm  $p<0.05$  olduğundan; sağlıklı grubunda cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ölçüm için  $p<0.01$  olduğundan bu ölçümler normal dağılıma uymamaktadır.

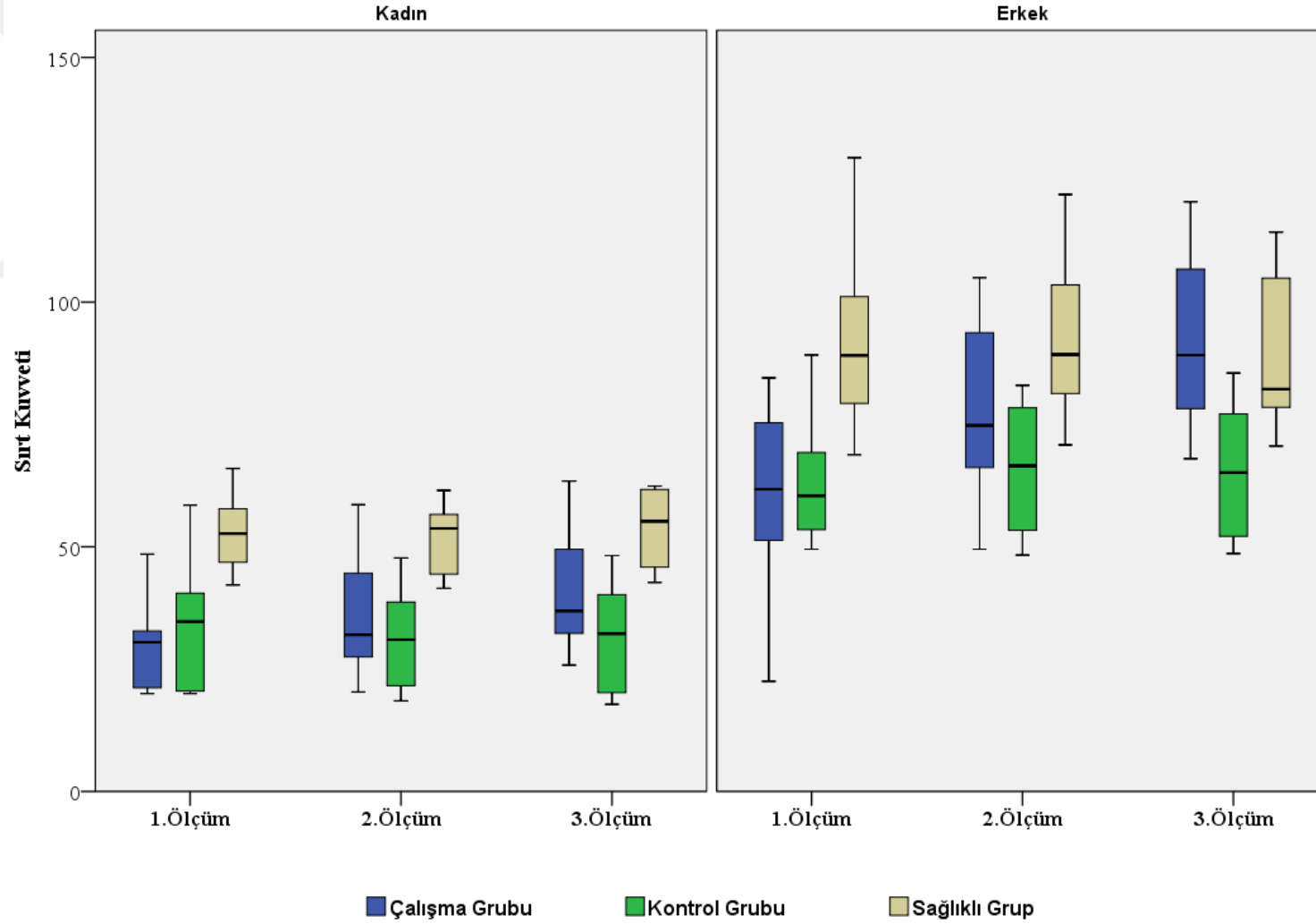


Şekil 4. Sağ El-Pençe Kuvveti Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği

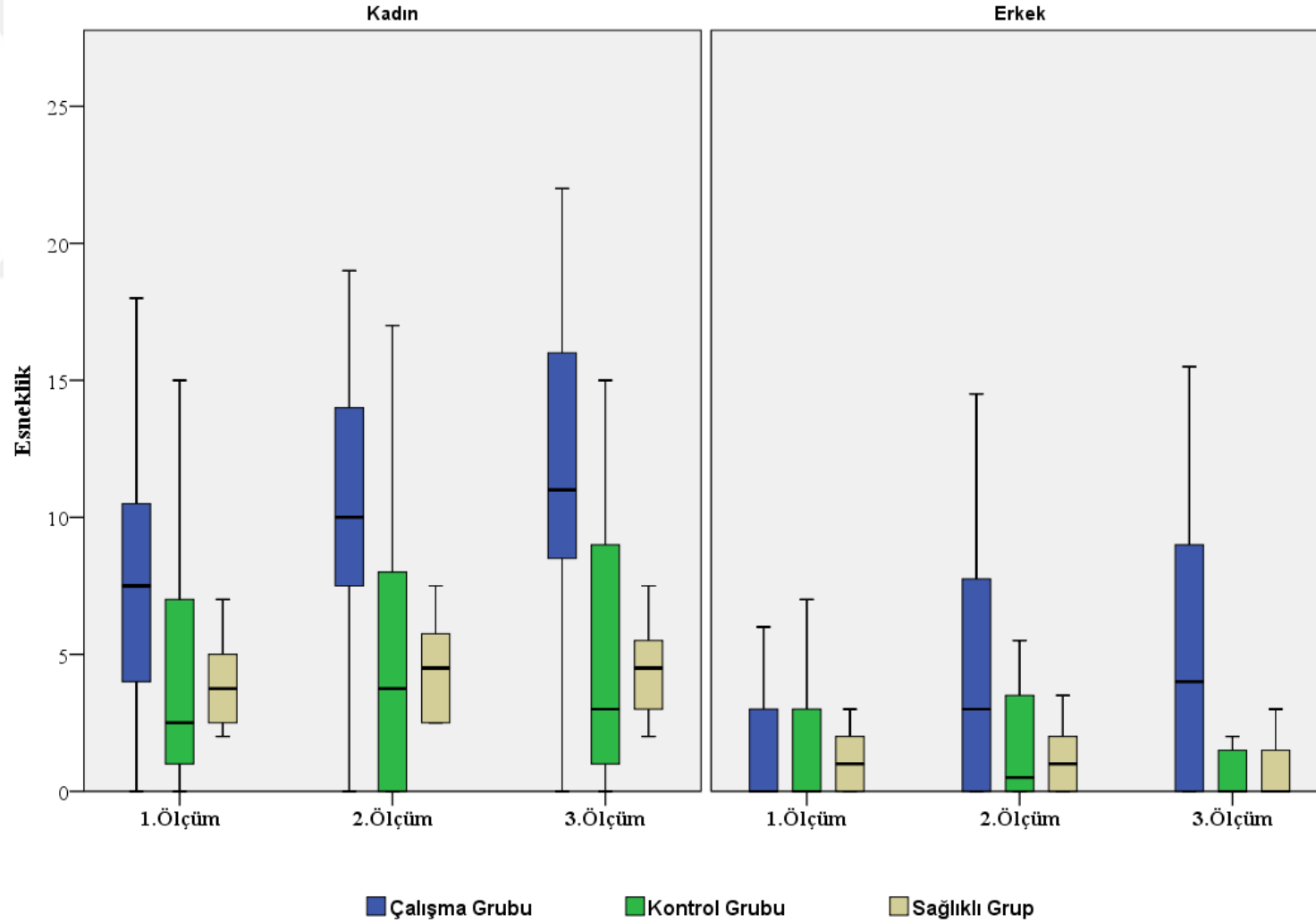


Şekil 5. Sol El-Pençe Kuvveti Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği

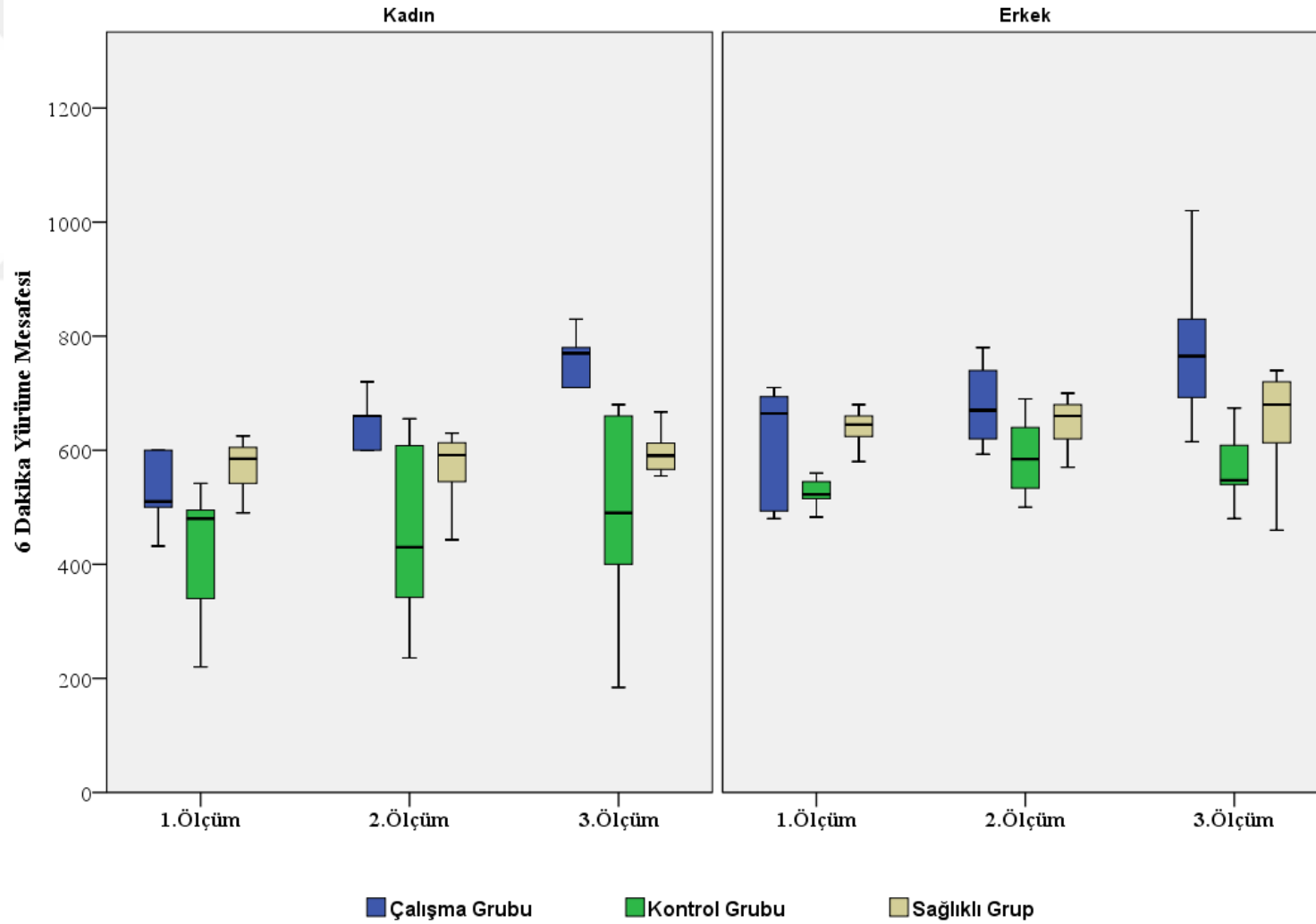




Şekil 6. Sırt Kuvveti Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



Şekil 7. Esneklik Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



Şekil 8. Altı Dakika Yürüme Mesafesi Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği

**Tablo 24. Kaygı ve Depresyon Puanlarının Ölçüm, Grup ve Cinsiyete İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm				2.Ölçüm				3.Ölçüm			
			M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Durumluk Kaygı	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	44.00	43.33	3.84	p>0.05	45.00	45.00	2.12	p>0.05	46.00	43.67	5.22	p>0.05
		Erkek (m=12)	44.50	44.17	6.39	p>0.05	44.50	44.25	1.82	p>0.05	44.00	44.08	3.32	p>0.05
		Tümü (n=21)	44.00	43.81	5.34	p>0.05	45.00	44.57	1.94	p>0.05	44.00	43.90	4.12	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	42.00	43.10	4.18	p>0.05	44.00	43.20	3.46	p>0.05	43.50	43.40	3.69	p>0.05
		Erkek (m=12)	45.00	44.17	3.49	p>0.05	44.50	44.33	4.54	p>0.05	46.00	46.50	3.29	p>0.05
		Tümü (n=22)	43.50	43.68	3.76	p>0.05	44.00	43.82	4.03	p>0.05	45.00	45.09	3.74	p>0.05
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	40.00	41.33	2.61	p>0.05	41.50	41.17	2.17	p>0.05	41.00	41.17	2.66	p>0.05
		Erkek (m=13)	42.00	41.92	2.72	p>0.05	41.00	41.46	2.50	p>0.05	41.00	41.46	3.82	p>0.05
		Tümü (n=25)	42.00	41.64	2.63	p>0.05	41.00	41.32	2.30	p>0.05	41.00	41.32	3.25	p>0.05
Sürekli Kaygı	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	46.00	48.22	5.76	p>0.05	46.00	46.11	3.92	p>0.05	46.00	47.44	5.36	p>0.05
		Erkek (m=12)	44.00	45.92	7.18	p>0.05	44.00	45.67	4.52	p>0.05	46.00	46.83	4.28	p>0.05
		Tümü (n=21)	45.00	46.90	6.56	p>0.05	44.00	45.86	4.17	p>0.05	46.00	47.10	4.66	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	49.00	50.30	5.72	p>0.05	50.50	50.90	3.75	p>0.05	48.00	47.60	2.95	p>0.05
		Erkek (m=12)	43.50	45.17	5.44	p>0.05	45.00	45.75	5.10	p>0.05	44.00	45.67	6.31	p>0.05
		Tümü (n=22)	46.50	47.50	6.03	p>0.05	47.00	48.09	5.15	p>0.05	46.00	46.55	5.06	p>0.05
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	47.50	47.00	3.95	p>0.05	46.50	46.58	3.09	p>0.05	46.00	45.92	3.48	p>0.05
		Erkek (m=13)	42.00	41.62	2.50	p>0.05	42.00	42.38	2.93	p>0.05	42.00	42.00	2.86	p>0.05
		Tümü (n=25)	43.00	44.20	4.22	p>0.05	44.00	44.40	3.64	p>0.05	44.00	43.88	3.69	p>0.05
Depresyon	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	14.00	15.11	7.25	p>0.05	11.00	10.00	4.24	p>0.05	6.00	7.33	6.40	p>0.05
		Erkek (m=12)	5.00	6.33	6.69	<b>p&lt;0.01</b>	2.50	3.42	3.12	p>0.05	2.00	3.33	5.09	<b>p&lt;0.01</b>
		Tümü (n=21)	7.00	10.10	8.09	<b>p&lt;0.05</b>	6.00	6.24	4.87	p>0.05	2.00	5.05	5.89	<b>p&lt;0.01</b>
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	9.50	10.90	7.42	p>0.05	16.50	17.60	5.80	p>0.05	15.50	15.60	5.54	<b>p&lt;0.05</b>
		Erkek (m=12)	5.50	6.42	4.36	<b>p&lt;0.05</b>	7.00	8.75	5.96	<b>p&lt;0.05</b>	6.00	6.33	5.03	<b>p&lt;0.01</b>
		Tümü (n=22)	7.00	8.45	6.22	p>0.05	12.00	12.77	7.30	<b>p&lt;0.05</b>	10.50	10.55	6.98	<b>p&lt;0.01</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	5.50	8.58	7.57	p>0.05	7.00	8.50	7.05	p>0.05	5.00	7.92	6.37	<b>p&lt;0.05</b>
		Erkek (m=13)	1.00	2.23	2.49	<b>p&lt;0.01</b>	1.00	2.15	2.73	p>0.05	2.00	2.38	2.66	<b>p&lt;0.01</b>
		Tümü (n=25)	2.00	5.28	6.31	<b>p&lt;0.01</b>	3.00	5.20	6.08	p>0.05	3.00	5.04	5.49	<b>p&lt;0.01</b>

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

**Tablo 25. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanlarının Ölçüm, Grup ve Cinsiyete İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm				2.Ölçüm				3.Ölçüm			
			M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
MET	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	0.00	170.00	235.74	p<0.01	1084.00	1054.00	90.00	p<0.05	1173.00	1203.00	110.23	p>0.05
		Erkek (m=12)	405.00	367.50	261.57	p>0.05	1174.00	1181.50	177.77	p<0.05	1330.50	1319.25	204.08	p>0.05
		Tümü (n=21)	270.00	282.86	264.37	p<0.05	1084.00	1126.86	157.48	p<0.01	1263.00	1269.43	176.76	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	180.00	225.00	233.35	p>0.05	315.00	315.00	165.68	p>0.05	270.00	297.00	228.67	p>0.05
		Erkek (m=12)	270.00	300.00	298.08	p>0.05	450.00	435.00	289.31	p>0.05	360.00	397.50	326.67	p>0.05
		Tümü (n=22)	270.00	265.91	267.09	p>0.05	405.00	380.45	243.61	p>0.05	270.00	351.82	284.48	p>0.05
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	450.00	435.00	251.16	p>0.05	360.00	382.50	246.10	p>0.05	450.00	450.00	223.77	p>0.05
		Erkek (m=13)	270.00	325.38	162.41	p>0.05	270.00	270.00	132.48	p>0.05	360.00	332.31	185.12	p>0.05
		Tümü (n=25)	360.00	378.00	212.66	p<0.05	270.00	324.00	199.56	p>0.05	360.00	388.80	209.01	p>0.05
Yorgunluk	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	35.00	33.56	10.99	p>0.05	22.00	22.44	7.18	p>0.05	18.00	17.78	6.18	p>0.05
		Erkek (m=12)	31.00	35.58	15.89	p>0.05	24.00	23.83	10.06	p>0.05	22.00	23.92	13.08	p>0.05
		Tümü (n=21)	35.00	34.71	13.72	p>0.05	22.00	23.24	8.76	p>0.05	21.00	21.29	10.91	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	30.50	31.50	13.48	p>0.05	35.50	35.00	10.27	p>0.05	39.50	39.30	11.32	p>0.05
		Erkek (m=12)	40.00	34.75	13.57	p>0.05	42.50	39.25	8.58	p>0.05	40.00	36.58	14.41	p>0.05
		Tümü (n=22)	35.50	33.27	13.30	p>0.05	41.50	37.32	9.41	p<0.05	40.00	37.82	12.87	p>0.05
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	34.50	34.58	11.93	p>0.05	37.00	37.58	13.87	p>0.05	39.00	38.83	11.61	p>0.05
		Erkek (m=13)	26.00	26.85	9.75	p>0.05	26.00	28.54	8.75	p>0.05	32.00	31.15	10.93	p>0.05
		Tümü (n=25)	27.00	30.56	11.33	p<0.01	33.00	32.88	12.15	p>0.05	34.00	34.84	11.70	p>0.05

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

Kaygı ve depresyon puanları, birinci ölçümleri cinsiyet değişkenine göre değerlendirildiğinde; gruplar arası farklılıkların bulunup bulunmadığı ve farklılık bulunanlara ait çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 26’da verilmiştir. Tablo 26 incelendiğinde; depresyon puanı değişkeni ilk ölçümü için erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testinde erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında  $p < 0.05$  olduğundan bu gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu söylenebilir. Ayrıca, kontrol grubundaki erkek katılımcıların depresyon puanlarının (Sıra Ort.=23.67) sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların depresyon puanlarından (Sıra Ort.=12.46) yüksek olduğu görülmektedir.



**Tablo 26. Kaygı ve Depresyon Puanlarının 1. Ölçümde Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	n	1.Ölçüm	p	Farklılıklar	
Durumluk Kaygı	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	43.33±3.84	p=0.364 (F=1.048)		
		Kontrol Grubu	10	43.10±4.18			
		Sağlıklı Grup	12	41.33±2.61			
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	44.17±6.39	p=0.190 (F <sup>w</sup> =1.805)		
		Kontrol Grubu	12	44.17±3.49			
		Sağlıklı Grup	13	41.92±2.72			
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	43.81±5.34	p=0.062 (F <sup>w</sup> =2.995)		
		Kontrol Grubu	22	43.68±3.76			
		Sağlıklı Grup	25	41.64±2.63			
Sürekli Kaygı	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	48.22±5.76	p=0.332 (F=1.146)		
		Kontrol Grubu	10	50.30±5.72			
		Sağlıklı Grup	12	47.00±3.95			
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	45.92±7.18	p=0.052 (F <sup>w</sup> =3.485)		
		Kontrol Grubu	12	45.17±5.44			
		Sağlıklı Grup	13	41.62±2.50			
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	46.90±6.56	p=0.106 (F=2.329)		
		Kontrol Grubu	22	47.50±6.03			
		Sağlıklı Grup	25	44.20±4.22			
Depresyon	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	15.11±7.25	p=0.155 (F=1.998)		
		Kontrol Grubu	10	10.90±7.42			
		Sağlıklı Grup	12	8.58±7.57			
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	5.00 (2.00,7.00)	p=0.021* ( $\chi^2=7.697$ )		KG-SG:*
		Kontrol Grubu	12	5.50 (3.00,10.00)			
		Sağlıklı Grup	13	1.00 (1.00,2.00)			
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	7.00 (3.00,14.00)	p=0.026* ( $\chi^2=7.322$ )		KG-SG:*
		Kontrol Grubu	22	7.00 (4.00,12.00)			
		Sağlıklı Grup	25	2.00 (1.00,7.00)			

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>w</sup>: Welch düzeltmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Aktivite düzeyi ve yorgunluk puanları ilk ölçümleri cinsiyet değişkenine göre değerlendirildiğinde; gruplar arası farklılık bulunup bulunmadığı ve farklılık bulunanlara ait çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 27’de verilmiştir. Tablo 27 incelendiğinde; aktivite düzeyi ve yorgunluk puanlarının cinsiyetlere göre gruplar arasında farklılık yaratmadığı görülmektedir (p<0.05).

**Tablo 27. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanlarının 1. Ölçümde Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	n	1.Ölçüm	p	Farklılıklar
MET	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	0.00 (0.00,450.00)	p=0.086 ( $\chi^2=4.901$ )	
		Kontrol Grubu	10	180.00 (0.00,450.00)		
		Sağlıklı Grup	12	450.00 (270.00,585.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	405.00 (180.00,495.00)	p=0.637 ( $\chi^2=0.901$ )	
		Kontrol Grubu	12	270.00 (45.00,405.00)		
		Sağlıklı Grup	13	270.00 (180.00,360.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	270.00 (0.00,450.00)	p=0.199 ( $\chi^2=3.226$ )	
		Kontrol Grubu	22	270.00 (0.00,450.00)		
		Sağlıklı Grup	25	360.00 (270.00,450.00)		
Yorgunluk	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	33.56±10.99	p=0.838 (F=0.177)	
		Kontrol Grubu	10	31.50±13.48		
		Sağlıklı Grup	12	34.58±11.93		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	35.58±15.89	p=0.201 (F=1.681)	
		Kontrol Grubu	12	34.75±13.57		
		Sağlıklı Grup	13	26.85±9.75		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	34.71±13.72	p=0.532 (F=0.637)	
		Kontrol Grubu	22	33.27±13.30		
		Sağlıklı Grup	25	30.56±11.33		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdelik, 75.yüzdelik), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Çalışmaya katılanların kaygı ve depresyon puanlarının 1. ölçümleri gruplar içinde cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği analiz edilmiş ve sonuçları Tablo 28’de verilmiştir. İlk ölçümde kontrol grubu (p<0.05) ve sağlıklı grubun (p<0.01) sürekli kaygı puanlarının kadın ve erkek katılımcılarda istatistiksel açıdan farklı olduğu görülmektedir. Kontrol grubundaki kadın katılımcıların sürekli kaygı puanlarının (Ort.=50.30) aynı gruptaki erkek katılımcıların sürekli kaygı puanlarından (Ort.=45.17) yüksek olduğu; sağlıklı grupta da benzer şekilde kadın katılımcıların sürekli kaygı puanlarının (Ort.=47.00) aynı gruptaki erkek katılımcıların sürekli kaygı puanlarından (Ort.=41.62) yüksek olduğu görülmektedir.

Depresyon puanı değişkeni ilk ölçümünde çalışma grubunda p<0.05, sağlıklı grupta ise p<0.01 olduğundan bu gruplar içinde erkek ve kadın katılımcıların depresyon puanlarının farklı olduğu söylenebilir. Çalışma grubu (kadın katılımcılar; Sıra Ort.=15.00, erkek katılımcılar; Sıra Ort.=8.00) ve sağlıklı gruptaki kadın katılımcıların depresyon puanlarının (Sıra Ort.=17.17),



erkek katılımcıların depresyon puanlarından (Sıra Ort.=9.15) daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 28. Kaygı ve Depresyon Puanlarının 1. Ölçümde Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1. Ölçüm	p
Durumluk Kaygı	Çalışma Grubu	Kadın	9	43.33±3.84	p=0.733 <sup>a</sup>
		Erkek	12	44.17±6.39	(t=-0.346)
	Kontrol Grubu	Kadın	10	43.10±4.18	p=0.521 <sup>a</sup>
		Erkek	12	44.17±3.49	(t=-0.654)
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	41.33±2.61	p=0.586 <sup>a</sup>
		Erkek	13	41.92±2.72	(t=-0.552)
Sürekli Kaygı	Çalışma Grubu	Kadın	9	48.22±5.76	p=0.439 <sup>a</sup>
		Erkek	12	45.92±7.18	(t=0.790)
	Kontrol Grubu	Kadın	10	50.30±5.72	<b>p=0.044<sup>*,a</sup></b>
		Erkek	12	45.17±5.44	<b>(t=2.154)</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	47.00±3.95	<b>p=0.000<sup>**,a</sup></b>
		Erkek	13	41.62±2.50	<b>(t=4.104)</b>
Depresyon	Çalışma Grubu	Kadın	9	14.00 (11.00,22.00)	<b>p=0.010<sup>*,b</sup></b>
		Erkek	12	5.00 (2.00,7.00)	<b>(U=18.000)</b>
	Kontrol Grubu	Kadın	10	10.90±7.42	p=0.114 <sup>a</sup>
		Erkek	12	6.42±4.36	(t <sup>w</sup> =1.685)
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	5.50 (2.00,14.50)	<b>p=0.006<sup>**,b</sup></b>
		Erkek	13	1.00 (1.00,2.00)	<b>(U=28.000)</b>

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Çalışmaya katılanların aktivite düzeyi ve yorgunluk puanlarının birinci ölçümlerinde gruplar içinde cinsiyet değişkenine göre farklılık bulunup bulunmadığı analiz edilmiş ve sonuçları Tablo 29’da verilmiştir. İlk ölçümde tüm gruplar içinde kadın ve erkek katılımcıların aktivite düzeyi ve yorgunluk puanlarının anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır (p>0.05).

**Tablo 29. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanlarının 1. Ölçümlerinde Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1.Ölçüm	p
MET	Çalışma Grubu	Kadın	9	0.00 (0.00,450.00)	p=0.101 <sup>b</sup>
		Erkek	12	405.00 (180.00,495.00)	(U=31.500)
	Kontrol Grubu	Kadın	10	180.00 (0.00,450.00)	p=0.736 <sup>b</sup>
		Erkek	12	270.00 (45.00,405.00)	(U=55.000)
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	435.00±251.16	p=0.204 <sup>a</sup>
		Erkek	13	325.38±162.41	(t=1.306)
Yorgunluk	Çalışma Grubu	Kadın	9	33.56±10.99	p=0.747 <sup>a</sup>
		Erkek	12	35.58±15.89	(t=-0.328)
	Kontrol Grubu	Kadın	10	31.50±13.48	p=0.581 <sup>a</sup>
		Erkek	12	34.75±13.57	(t=-0.561)
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	34.58±11.93	p=0.088 <sup>a</sup>
		Erkek	13	26.85±9.75	(t=1.782)

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdelerik, 75.yüzdelerik), <sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Kaygı ve depresyon puanlarının grup içindeki tekrarlı ölçümlerinin cinsiyete göre farklılıklarının analizi Tablo 30’da verilmiştir. Tablo 30 incelendiğinde; depresyon puanlarının çalışma grubundaki kadın katılımcılarda tekrarlı ölçümleri arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu görülmektedir. Cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise, depresyon puanlarının tekrarlı ölçümlerde farklılık yarattığı söylenebilir (p<0.01). Kadın katılımcılarda tekrarlı ölçümlerdeki anlamlı farklılıklar, 1. ile 2. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki farklılıklardan (p<0.05) kaynaklanmaktadır. Cinsiyet ayrımı yapılmadığında, tekrarlı ölçümlerde gözlenen anlamlı farklılık; 1. ile 2. (p<0.01) ve 1. ile 3. ölçümler (p<0.05) arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Kontrol grubundaki kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 0.01 anlamlılık düzeyindeki tekrarlı ölçümler arasında da farklılıkların olduğu görülmektedir. Kadın katılımcılarda tekrarlı ölçümlerdeki bu farklılık 1. ile 2. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki farklılıklardan (p<0.05) kaynaklanırken, cinsiyet ayrımı yapılmadığında bu farklılık 1. ile 2 ölçümler arasındaki farklılıklardan (p<0.01) kaynaklanmaktadır.

**Tablo 30. Kaygı ve Depresyon Puanlarına Ait Tekrarlı Ölçümlerinin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Test İstatistiği	p	Farklılıklar
Durumluk Kaygı	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>a</sup>	43.33±3.84	45.00±2.12	43.67±5.22	F=1.070	0.366	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	44.17±6.39	44.25±1.82	44.08±3.32	F <sup>g</sup> =0.005	0.973	
		Tümü (n=21) <sup>a</sup>	43.81±5.34	44.57±1.94	43.90±4.12	F=0.316	0.731	
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>a</sup>	43.10±4.18	43.20±3.46	43.40±3.69	F <sup>g</sup> =0.021	0.932	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	44.17±3.49	44.33±4.54	46.50±3.29	F=2.996	0.071	
		Tümü (n=22) <sup>a</sup>	43.68±3.76	43.82±4.03	45.09±3.74	F=1.519	0.231	
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>a</sup>	41.33±2.61	41.17±2.17	41.17±2.66	F=0.038	0.962	
		Erkek (m=13) <sup>a</sup>	41.92±2.72	41.46±2.50	41.46±3.82	F <sup>g</sup> =0.206	0.730	
		Tümü (n=25) <sup>a</sup>	41.64±2.63	41.32±2.30	41.32±3.25	F <sup>g</sup> =0.239	0.721	
Sürekli Kaygı	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>a</sup>	48.22±5.76	46.11±3.92	47.44±5.36	F=0.904	0.424	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	45.92±7.18	45.67±4.52	46.83±4.28	F <sup>g</sup> =0.400	0.553	
		Tümü (n=21) <sup>a</sup>	46.90±6.56	45.86±4.17	47.10±4.66	F <sup>g</sup> =0.846	0.400	
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>a</sup>	50.30±5.72	50.90±3.75	47.60±2.95	F <sup>g</sup> =1.939	0.193	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	45.17±5.44	45.75±5.10	45.67±6.31	F <sup>g</sup> =0.120	0.791	
		Tümü (n=22) <sup>a</sup>	47.50±6.03	48.09±5.15	46.55±5.06	F <sup>g</sup> =1.036	0.335	
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>a</sup>	47.00±3.95	46.58±3.09	45.92±3.48	F=0.407	0.670	
		Erkek (m=13) <sup>a</sup>	41.62±2.50	42.38±2.93	42.00±2.86	F=0.553	0.582	
		Tümü (n=25) <sup>a</sup>	44.20±4.22	44.40±3.64	43.88±3.69	F=0.290	0.749	
Depresyon	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>a</sup>	15.11±7.25	10.00±4.24	7.33±6.40	F=7.954	<b>0.004**</b>	1-2:*; 1-3:*
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	5.00 (2.00,7.00)	2.50 (1.00,5.50)	2.00 (0.00,4.50)	$\chi^2=4.512$	0.105	
		Tümü (n=21) <sup>b</sup>	7.00 (3.00,14.00)	6.00 (2.00,9.00)	2.00 (1.00,6.00)	$\chi^2=12.718$	<b>0.002**</b>	1-2:**; 1-3:*
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>b</sup>	9.50 (6.00,18.00)	16.50 (13.00,24.00)	15.50 (11.00,19.00)	$\chi^2=13.632$	<b>0.001**</b>	1-2:*; 1-3:*
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	5.50 (3.00,10.00)	7.00 (5.50,11.00)	6.00 (1.50,10.50)	$\chi^2=3.571$	0.168	
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	7.00 (4.00,12.00)	12.00 (7.00,19.00)	10.50 (6.00,14.00)	$\chi^2=13.975$	<b>0.001**</b>	1-2:**
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>b</sup>	5.50 (2.00,14.50)	7.00 (3.00,12.50)	5.00 (3.50,11.50)	$\chi^2=1.077$	0.584	
		Erkek (m=13) <sup>b</sup>	1.00 (1.00,2.00)	1.00 (0.00,2.00)	2.00 (1.00,2.00)	$\chi^2=0.222$	0.895	
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	2.00 (1.00,7.00)	3.00 (1.00,8.00)	3.00 (2.00,7.00)	$\chi^2=0.273$	0.873	

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Tekrarlı Ölçümlerle Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Friedman Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>g</sup>: Greenhouse-Geisser düzeltmesi, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Aktivite düzeyi ve yorgunluk puanlarının grup içindeki tekrarlı ölçümlerinin cinsiyete göre farklılıklarının analizi Tablo 31’de açıklanmıştır. Tablo 31 incelendiğinde; aktivite düzeyinin çalışma grubundaki kadınlarda, erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında tekrarlı ölçümler arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu farklılıkların kadın katılımcılarda, 1. ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ( $p<0.05$ ); erkek katılımcılarda, 1. ile 2. ve 1. ile 3. ( $p<0.01$ ) ve cinsiyete ayrımı yapılmadığında ise, 1. ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki farklılıklardan ( $p<0.01$ ) kaynaklanmaktadır. Aktivite düzeyi kontrol grubunda cinsiyet ayrımı yapılmadan incelendiğinde; tekrarlı ölçümler arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık görülmektedir. Bu farklılığın 1. ile 2. ölçümler arasındaki farklılıklardan ( $p<0.05$ ) kaynaklandığı söylenebilir.

Yorgunluk puanı çalışma grubundaki kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 0.01 anlamlılık düzeyinde tekrarlı ölçümler arasında farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar, kadın katılımcılarda 1. ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ( $p<0.01$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ile 2. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki farklılıklardan ( $p<0.01$ ) kaynaklanmaktadır. Kontrol grubunda ise, cinsiyet ayrımı yapılmadığında yorgunluk puanlarının tekrarlı ölçümler arasında farklılık yarattığı, bu farklılığın da 1. ile 2. ( $p<0.01$ ) ve 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) arasındaki farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir.

**Tablo 31. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanlarına Ait Tekrarlı Ölçümlerinin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Test İstatistiği	p	Farklılıklar	
MET	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>b</sup>	0.00 (0.00,450.00)	1084.00 (994.00,1084.00)	1173.00 (1173.00,1263.00)	$\chi^2=18.000$	<b>0.000**</b>	1-2:*; 2-3:*; 1-3:*
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	405.00 (180.00,495.00)	1174.00 (1084.00,1309.00)	1330.50 (1128.00,1398.00)	$\chi^2=20.667$	<b>0.000**</b>	1-2:**; 1-3:**
		Tümü (n=21) <sup>b</sup>	270.00 (0.00,450.00)	1084.00 (994.00,1174.00)	1263.00 (1173.00,1353.00)	$\chi^2=38.381$	<b>0.000**</b>	1-2:**; 2-3:**; 1-3:**
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>a</sup>	225.00±233.35	315.00±165.68	297.00±228.67	F <sup>§</sup> =1.208	0.322	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	300.00±298.08	435.00±289.31	397.50±326.67	F <sup>§</sup> =2.846	0.105	
		Tümü (n=22) <sup>a</sup>	265.91±267.09	380.45±243.61	351.82±284.48	F <sup>§</sup> =4.135	<b>0.038*</b>	1-2:*
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>a</sup>	435.00±251.16	382.50±246.10	450.00±223.77	F <sup>§</sup> =0.773	0.422	
		Erkek (m=13) <sup>a</sup>	325.38±162.41	270.00±132.48	332.31±185.12	F=3.306	0.054	
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	360.00 (270.00,450.00)	270.00 (180.00,450.00)	360.00 (270.00,540.00)	$\chi^2=4.290$	0.117	
Yorgunluk	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>a</sup>	33.56±10.99	22.44±7.18	17.78±6.18	F <sup>§</sup> =25.604	<b>0.001**</b>	1-2:**; 2-3:**; 1-3:**
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	35.58±15.89	23.83±10.06	23.92±13.08	F <sup>§</sup> =4.325	0.059	
		Tümü (n=21) <sup>a</sup>	34.71±13.72	23.24±8.76	21.29±10.91	F <sup>§</sup> =13.702	<b>0.001**</b>	1-2:**; 1-3:**
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>a</sup>	31.50±13.48	35.00±10.27	39.30±11.32	F <sup>§</sup> =2.564	0.136	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	34.75±13.57	39.25±8.58	36.58±14.41	F=1.847	0.181	
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	35.50 (24.00,43.00)	41.50 (32.00,44.00)	40.00 (29.00,45.00)	$\chi^2=7.609$	<b>0.022*</b>	1-2:**; 1-3:*
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>a</sup>	34.58±11.93	37.58±13.87	38.83±11.61	F <sup>§</sup> =2.329	0.148	
		Erkek (m=13) <sup>a</sup>	26.85±9.75	28.54±8.75	31.15±10.93	F=1.877	0.175	
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	27.00 (23.00,38.00)	33.00 (24.00,39.00)	34.00 (26.00,43.00)	$\chi^2=4.689$	0.096	

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Tekrarlı Ölçümlerle Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Friedman Testi; medyan (25.yüzdelerik, 75.yüzdelerik), <sup>§</sup>: Greenhouse-Geisser düzeltmesi, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Tablo 32’de kaygı ve depresyon puanlarının ölçümler arası değişimlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve Shapiro-Wilk Testi sonuçları verilmiştir. Tabloda kaygı ve depresyon puanlarının 1. ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerine ilişkin normallik testleri sonuçlarında normal dağılıma uymayanlar  $p<0.05$  ve  $p<0.01$  ile işaretlenmiştir.



**Tablo 32. Kaygı ve Depresyon Puanları Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2				2-3				1-3			
				M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Durumluk Kaygı	Kadın	Çalışma Grubu	9	2.00	1.67	3.67	p>0.05	0.00	-1.33	4.03	p>0.05	1.00	0.33	3.08	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	1.00	0.10	4.95	p>0.05	1.00	0.20	2.66	<b>p&lt;0.05</b>	0.00	0.30	6.02	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	-1.00	-0.17	2.04	<b>p&lt;0.05</b>	-0.50	0.00	2.22	p>0.05	0.00	-0.17	2.89	p>0.05
	Erkek	Çalışma Grubu	12	-0.50	0.08	6.13	p>0.05	-0.50	-0.17	3.04	p>0.05	-0.50	-0.08	6.92	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	0.00	0.17	2.76	p>0.05	1.00	2.17	4.04	<b>p&lt;0.01</b>	1.50	2.33	4.10	<b>p&lt;0.05</b>
		Sağlıklı Grup	13	0.00	-0.46	2.33	p>0.05	0.00	0.00	2.52	p>0.05	-1.00	-0.46	3.89	p>0.05
	Tümü	Çalışma Grubu	21	1.00	0.76	5.17	p>0.05	0.00	-0.67	3.45	p>0.05	0.00	0.10	5.49	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	0.50	0.14	3.81	p>0.05	1.00	1.27	3.55	<b>p&lt;0.01</b>	1.50	1.41	5.04	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	-1.00	-0.32	2.15	p>0.05	0.00	0.00	2.33	p>0.05	0.00	-0.32	3.38	p>0.05
Sürekli Kaygı	Kadın	Çalışma Grubu	9	-2.00	-2.11	2.85	p>0.05	0.00	1.33	5.17	p>0.05	-2.00	-0.78	5.76	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	1.00	0.60	3.10	p>0.05	-1.50	-3.30	5.70	p>0.05	-1.50	-2.70	7.32	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	-0.50	-0.42	4.58	p>0.05	-1.00	-0.67	2.74	p>0.05	0.00	-1.08	4.93	p>0.05
	Erkek	Çalışma Grubu	12	-1.00	-0.25	4.47	p>0.05	1.00	1.17	2.41	p>0.05	-0.50	0.92	6.49	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	1.00	0.58	2.61	p>0.05	-1.00	-0.08	4.42	<b>p&lt;0.05</b>	-1.00	0.50	5.76	<b>p&lt;0.01</b>
		Sağlıklı Grup	13	1.00	0.77	1.74	p>0.05	1.00	-0.38	3.18	p>0.05	1.00	0.38	2.79	p>0.05
	Tümü	Çalışma Grubu	21	-2.00	-1.05	3.89	p>0.05	1.00	1.24	3.73	p>0.05	-1.00	0.19	6.10	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	1.00	0.59	2.77	p>0.05	-1.00	-1.55	5.18	<b>p&lt;0.05</b>	-1.00	-0.95	6.56	<b>p&lt;0.05</b>
		Sağlıklı Grup	25	1.00	0.20	3.39	p>0.05	0.00	-0.52	2.92	p>0.05	0.00	-0.32	3.94	p>0.05
Depresyon	Kadın	Çalışma Grubu	9	-2.00	-5.11	5.51	p>0.05	-4.00	-2.67	4.33	p>0.05	-7.00	-7.78	7.55	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	5.00	6.70	3.74	p>0.05	-1.50	-2.00	2.79	p>0.05	3.00	4.70	5.12	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	1.00	-0.08	3.29	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-0.58	1.51	<b>p&lt;0.01</b>	0.50	-0.67	4.16	<b>p&lt;0.01</b>
	Erkek	Çalışma Grubu	12	-1.50	-2.92	4.78	p>0.05	0.00	-0.08	3.85	<b>p&lt;0.05</b>	-4.00	-3.00	7.68	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	1.00	2.33	6.29	<b>p&lt;0.01</b>	-1.00	-2.42	4.94	<b>p&lt;0.05</b>	0.00	-0.08	5.40	<b>p&lt;0.05</b>
		Sağlıklı Grup	13	0.00	-0.08	1.19	<b>p&lt;0.05</b>	0.00	0.23	1.24	p>0.05	0.00	0.15	0.99	<b>p&lt;0.05</b>
	Tümü	Çalışma Grubu	21	-2.00	-3.86	5.09	<b>p&lt;0.05</b>	-2.00	-1.19	4.17	p>0.05	-5.00	-5.05	7.81	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	3.00	4.32	5.63	<b>p&lt;0.05</b>	-1.00	-2.23	4.02	<b>p&lt;0.05</b>	1.50	2.09	5.70	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	0.00	-0.08	2.38	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-0.16	1.40	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-0.24	2.93	<b>p&lt;0.01</b>

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

Tablo 33'de aktivite düzeyi ve yorgunluk puanlarının ölçümler arası değişimlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve Shapiro-Wilk Testi sonuçları verilmiştir. Tabloda aktivite düzeyi ve yorgunluk puanlarının 1. ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerine ilişkin normallik testleri sonuçlarında normal dağılıma uymayanlar  $p<0.05$  ve  $p<0.01$  ile işaretlenmiştir.





**Tablo 33. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanları Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2				2-3				1-3			
				M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
MET	Kadın	Çalışma Grubu	9	904.00	884.00	178.75	p>0.05	179.00	149.00	63.64	<b>p&lt;0.05</b>	1083.00	1033.00	191.51	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	90.00	90.00	189.74	p>0.05	0.00	-18.00	139.43	<b>p&lt;0.01</b>	180.00	72.00	239.25	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	-45.00	-52.50	247.10	<b>p&lt;0.05</b>	0.00	67.50	214.10	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	15.00	100.32	<b>p&lt;0.05</b>
	Erkek	Çalışma Grubu	12	859.00	814.00	217.09	p>0.05	179.00	137.75	173.18	<b>p&lt;0.01</b>	993.00	951.75	255.61	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	90.00	135.00	222.12	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-37.50	111.61	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	97.50	247.10	<b>p&lt;0.01</b>
		Sağlıklı Grup	13	-90.00	-55.38	93.95	p>0.05	90.00	62.31	106.39	p>0.05	0.00	6.92	85.87	p>0.05
	Tümü	Çalışma Grubu	21	904.00	844.00	199.90	p>0.05	179.00	142.57	134.71	<b>p&lt;0.01</b>	1083.00	986.57	228.70	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	90.00	114.55	204.44	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-28.64	122.29	<b>p&lt;0.01</b>	45.00	85.91	238.08	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	-90.00	-54.00	180.00	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	64.80	163.33	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	10.80	91.19	<b>p&lt;0.05</b>
Yorgunluk	Kadın	Çalışma Grubu	9	-9.00	-11.11	6.37	<b>p&lt;0.05</b>	-4.00	-4.67	3.74	p>0.05	-13.00	-15.78	9.16	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	5.00	3.50	11.15	p>0.05	3.50	4.30	5.60	p>0.05	7.50	7.80	14.20	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	1.50	3.00	8.41	p>0.05	1.50	1.25	3.17	p>0.05	5.00	4.25	8.17	p>0.05
	Erkek	Çalışma Grubu	12	-10.00	-11.75	9.38	p>0.05	-1.50	0.08	13.59	p>0.05	-11.50	-11.67	22.09	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	5.50	4.50	7.20	p>0.05	-2.50	-2.67	7.27	p>0.05	3.00	1.83	9.74	<b>p&lt;0.01</b>
		Sağlıklı Grup	13	0.00	1.69	8.18	p>0.05	0.00	2.62	7.82	<b>p&lt;0.01</b>	3.00	4.31	8.23	p>0.05
	Tümü	Çalışma Grubu	21	-10.00	-11.48	8.05	p>0.05	-4.00	-1.95	10.63	<b>p&lt;0.01</b>	-13.00	-13.43	17.50	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	5.50	4.05	8.98	p>0.05	1.00	0.50	7.33	p>0.05	4.50	4.55	12.05	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	1.00	2.32	8.14	p>0.05	1.00	1.96	5.97	<b>p&lt;0.01</b>	4.00	4.28	8.03	p>0.05

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

Kaygı ve depresyon puanları ölçümler arası değişimleri için grup içinde cinsiyete göre farklılık olup olmadığı incelenmiş ve sonuçları Tablo 34’de verilmiştir. Kontrol grubunda depresyon puanları 1. ile 2. ( $p<0.01$ ) ve 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) arasındaki değişimlerin kadın ve erkek katılımcılarda farklı olduğu söylenebilir.

Aktivite düzeyi ve yorgunluk puanları ölçümler arası değişimleri grup içinde cinsiyete göre farklılık olup olmadığı incelenmiş ve sonuçları Tablo 35’de verilmiştir. Çalışma grubunda aktivite düzeyi 1. ile 2. ölçüm ( $p<0.01$ ) arasındaki değişimlerin kadın ve erkek katılımcılarda farklı olduğu söylenebilir. Kontrol grubunda yorgunluk düzeyi 2. ile 3. ölçüm ( $p<0.05$ ) arasındaki değişimlerin kadın ve erkek katılımcılarda farklı olduğu görülmektedir.



**Tablo 34. Kaygı ve Depresyon Puanları Ölçümler Arası Değişiminin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2		2-3		1-3	
				Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p
Durumluk Kaygı	Çalışma Grubu	Kadın	9	1.67±3.67	p=0.501 <sup>a</sup>	-1.33±4.03	p=0.458 <sup>a</sup>	0.33±3.08	p=0.855 <sup>a</sup>
		Erkek	12	0.08±6.13	t=0.686	-0.17±3.04	t=-0.758	-0.08±6.92	t <sup>w</sup> =0.185
	Kontrol Grubu	Kadın	10	0.10±4.95	p=0.970 <sup>a</sup>	1.00 (0.00,2.00)	p=0.617 <sup>b</sup>	0.00 (-4.00,5.00)	p=0.467 <sup>b</sup>
		Erkek	12	0.17±2.76	t <sup>w</sup> =-0.038	1.00 (-1.00,3.00)	U=52.500	1.50 (-0.50,4.00)	U=49.000
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	-1.00 (-2.00,1.00)	p=0.912 <sup>b</sup>	0.00±2.22	p=1.000 <sup>a</sup>	-0.17±2.89	p=0.833 <sup>a</sup>
		Erkek	13	0.00 (-2.00,1.00)	U=76.000	0.00±2.52	t=0.000	-0.46±3.89	t=0.214
Sürekli Kaygı	Çalışma Grubu	Kadın	9	-2.11±2.85	p=0.290 <sup>a</sup>	1.33±5.17	p=0.930 <sup>a</sup>	-0.78±5.76	p=0.542 <sup>a</sup>
		Erkek	12	-0.25±4.47	t=-1.089	1.17±2.41	t <sup>w</sup> =0.090	0.92±6.49	t=-0.621
	Kontrol Grubu	Kadın	10	0.60±3.10	p=0.989 <sup>a</sup>	-1.50 (-6.00,1.00)	p=0.404 <sup>b</sup>	-1.50 (-8.00,3.00)	p=0.595 <sup>b</sup>
		Erkek	12	0.58±2.61	t=0.014	-1.00 (-2.00,1.00)	U=47.500	-1.00 (-1.50,0.00)	U=52.000
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	-0.42±4.58	p=0.414 <sup>a</sup>	-0.67±2.74	p=0.815 <sup>a</sup>	-1.08±4.93	p=0.364 <sup>a</sup>
		Erkek	13	0.77±1.74	t <sup>w</sup> =-0.842	-0.38±3.18	t=-0.237	0.38±2.79	t=-0.927
Depresyon	Çalışma Grubu	Kadın	9	-5.11±5.51	p=0.341 <sup>a</sup>	-4.00 (-5.00,-2.00)	p=0.073 <sup>b</sup>	-7.78±7.55	p=0.171 <sup>a</sup>
		Erkek	12	-2.92±4.78	t=-0.976	0.00 (-3.00,0.50)	U=29.000	-3.00±7.68	t=-1.422
	Kontrol Grubu	Kadın	10	5.00 (4.00,11.00)	<b>p=0.004**<sup>a,b</sup></b>	-1.50 (-4.00,0.00)	p=0.765 <sup>b</sup>	3.00 (1.00,8.00)	<b>p=0.037*<sup>a,b</sup></b>
		Erkek	12	1.00 (-1.00,2.50)	<b>U=16.000</b>	-1.00 (-3.50,0.00)	U=55.500	0.00 (-1.50,2.00)	<b>U=28.500</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	1.00 (-1.50,2.00)	p=0.356 <sup>b</sup>	0.00 (-1.00,0.00)	p=0.271 <sup>b</sup>	0.50 (-1.00,1.50)	p=0.933 <sup>b</sup>
		Erkek	13	0.00 (0.00,0.00)	U=61.500	0.00 (0.00,1.00)	U=59.000	0.00 (0.00,0.00)	U=76.500

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdelerik, 75.yüzdelerik), <sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

**Tablo 35. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanları Ölçümler Arası Değişiminin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2		2-3		1-3	
				Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p
MET	Çalışma Grubu	Kadın	9	884.00±178.75	<b>p=0.000**<sup>a</sup></b>	179.00 (89.00,179.00)	p=0.384 <sup>b</sup>	1033.00±191.51	p=0.435 <sup>a</sup>
		Erkek	12	814.00±217.09	<b>t<sup>w</sup>=0.000</b>	179.00 (156.50,224.00)	U=42.500	951.75±255.61	t=-0.798
	Kontrol Grubu	Kadın	10	90.00 (-90.00,180.00)	p=0.615 <sup>b</sup>	0.00 (0.00,0.00)	p=0.966 <sup>b</sup>	180.00 (-90.00,180.00)	p=0.815 <sup>b</sup>
		Erkek	12	90.00 (0.00,180.00)	U=52.500	0.00 (0.00,0.00)	U=59.500	0.00 (0.00,90.00)	U=56.500
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	-45.00 (-90.00,90.00)	p=0.520 <sup>b</sup>	0.00 (0.00,90.00)	p=0.393 <sup>b</sup>	0.00 (0.00,45.00)	p=0.771 <sup>b</sup>
		Erkek	13	-90.00 (-90.00,0.00)	U=66.500	90.00 (0.00,90.00)	U=63.000	0.00 (-90.00,90.00)	U=73.000
Yorgunluk	Çalışma Grubu	Kadın	9	-9.00 (-11.00,-7.00)	p=0.748 <sup>b</sup>	-4.67±3.74	p=0.269 <sup>a</sup>	-15.78±9.16	p=0.607 <sup>a</sup>
		Erkek	12	-10.00 (-16.50,-7.50)	U=49.500	0.08±13.59	t <sup>w</sup> =-1.154	-11.67±22.09	t=-0.523
	Kontrol Grubu	Kadın	10	3.50±11.15	p=0.802 <sup>a</sup>	4.30±5.60	<b>p=0.022*<sup>a,b</sup></b>	7.50 (-2.00,12.00)	p=0.234 <sup>b</sup>
		Erkek	12	4.50±7.20	t=-0.254	-2.67±7.27	<b>t=2.477</b>	3.00 (-0.50,5.50)	U=42.000
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	3.00±8.41	p=0.697 <sup>a</sup>	1.50 (0.00,3.00)	p=0.494 <sup>b</sup>	4.25±8.17	p=0.986 <sup>a</sup>
		Erkek	13	1.69±8.18	t=0.394	0.00 (-1.00,2.00)	U=65.500	4.31±8.23	t=-0.018

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Kaygı ve depresyon puanları 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerinin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığı incelenmiş ve sonuçları Tablo 36’da verilmiştir. Kadın katılımcıların depresyon puanları 1. ile 2. ölçümler arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılığa çalışma ile kontrol grubu ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıkların neden olduğu söylenebilir ( $p<0.01$ ). Kadın katılımcılarda depresyon puanlarının çalışma grubunda (Medyan=-2.00; Sıra Ort.=7.28) ilk ölçüme göre ikinci ölçümde azaldığı, kontrol grubu (Medyan=5.00; Sıra Ort.=26.30) ve sağlıklı grupta (Medyan=1.00; Sıra Ort.=21.87) ise, ilk ölçüme göre arttığı görülmektedir.

Erkek katılımcıların depresyon puanları 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılığın çalışma ile kontrol grubu arasındaki anlamlı farklılıktan kaynaklandığı söylenebilir ( $p<0.05$ ). Erkek katılımcılarda depresyon puanlarının çalışma grubunda (Medyan=-1.50; Sıra Ort.=13.25) ilk ölçüme göre ikincisinde azaldığı, kontrol grubunda (Medyan=1.00; Sıra Ort.=24.42) arttığı, sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=19.31) ise değişmediği görülmektedir.

Cinsiyet ayrımı yapılmadığında depresyon puanı 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılığa çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.01$ ) ve kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ) arasındaki anlamlı farklılıkların neden olduğu söylenebilir.

**Tablo 36. Kaygı ve Depresyon Puanları 1. ile 2. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	1-2	P	Farklılıklar
<b>Durumluk Kaygı</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	2.00 (1.00,3.00)	p=0.380 ( $\chi^2=1.937$ )	
		Kontrol Grubu	10	1.00 (-5.00,4.00)		
		Sağlıklı Grup	12	-1.00 (-2.00,1.00)		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	0.08±6.13	p=0.825 (F <sup>w</sup> =0.194)	
		Kontrol Grubu	12	0.17±2.76		
		Sağlıklı Grup	13	-0.46±2.33		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	0.76±5.17	p=0.638 (F <sup>w</sup> =0.455)	
		Kontrol Grubu	22	0.14±3.81		
		Sağlıklı Grup	25	-0.32±2.15		
<b>Sürekli Kaygı</b>	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	-2.11±2.85	p=0.290 (F=1.295)	
		Kontrol Grubu	10	0.60±3.10		
		Sağlıklı Grup	12	-0.42±4.58		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	-0.25±4.47	p=0.769 (F <sup>w</sup> =0.267)	
		Kontrol Grubu	12	0.58±2.61		
		Sağlıklı Grup	13	0.77±1.74		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	-1.05±3.89	p=0.258 (F=1.383)	
		Kontrol Grubu	22	0.59±2.77		
		Sağlıklı Grup	25	0.20±3.39		
<b>Depresyon</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	-2.00 (-10.00,-1.00)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=21.871$ )	CG-KG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	5.00 (4.00,11.00)		
		Sağlıklı Grup	12	1.00 (-1.50,2.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-1.50 (-5.00,0.50)	<b>p=0.037*</b> ( $\chi^2=6.584$ )	CG-KG:*
		Kontrol Grubu	12	1.00 (-1.00,2.50)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	-2.00 (-6.00,0.00)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=25.062$ )	CG-KG:** KG-SG:*
		Kontrol Grubu	22	3.00 (1.00,5.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (-1.00,1.00)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdeler, 75.yüzdeler), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmiş F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Aktivite düzeyi ve yorgunluk puanları 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığını incelenmiş ve sonuçları Tablo 37'de verilmiştir. Aktivite düzeyinin kadın, erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ile 2. ölçümler arasındaki değişiminin gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklar, çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklanmaktadır ( $p < 0.01$ ). Kadın katılımcılarda aktivite düzeyinin çalışma (Medyan=904.00; Sıra Ort.=27.00) ve kontrol grubunda (Medyan=90.00; Sıra Ort.=13.30) ilk ölçüme göre ikincisinde artış, sağlıklı grupta (Medyan=-45.00; Sıra Ort.=10.00) ise azalma gösterdiği söylenebilir. Erkek katılımcılarda aktivite düzeyinin çalışma grubunda (Medyan=859.00; Sıra Ort.=31.33) ilk ölçüme göre ikincisinde yüksek oranda artış gösterdiği, kontrol grubunda (Medyan=90.00; Sıra Ort.=17.33) arttığı ve sağlıklı grupta (Medyan=-90.00; Sıra Ort.=9.15) ise azaldığı görülmektedir.

Yorgunluk puanının kadın, erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklar, çalışma ile kontrol grubu ve çalışma grubu ve sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklanmaktadır ( $p < 0.01$ ). Kadın katılımcılarda yorgunluk puanlarının çalışma grubunda (Medyan=-9.00; Sıra Ort.=7.11) ilk ölçüme göre ikincisinde azaldığı, kontrol grubu (Medyan=5.00; Sıra Ort.=19.95) ve sağlıklı grupta (Medyan=1.50; Sıra Ort.=19.38) ise artış gösterdiği söylenebilir. Erkek katılımcıların yorgunluk puanlarının çalışma grubunda (Ort.=-11.75) ilk ölçüme göre ikinci ölçümde azalma gösterdiği, kontrol grubu (Ort.=4.50) ve sağlıklı grupta (Ort.=1.69) ise artış gösterdiği görülmektedir.

**Tablo 37. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanları 1. ile 2. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Gruplar Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	1-2	P	Farklılıklar
MET	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	904.00 (724.00,994.00)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=19.694$ )	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	90.00 (-90.00,180.00)		
		Sağlıklı Grup	12	-45.00 (-90.00,90.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	859.00 (724.00,904.00)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=27.144$ )	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	90.00 (0.00,180.00)		
		Sağlıklı Grup	13	-90.00 (-90.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	904.00 (724.00,994.00)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=46.476$ )	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	90.00 (0.00,180.00)		
		Sağlıklı Grup	25	-90.00 (-90.00,0.00)		
Yorgunluk	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	-9.00 (-11.00,-7.00)	<b>p=0.002**</b> ( $\chi^2=12.177$ )	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	5.00 (-1.00,11.00)		
		Sağlıklı Grup	12	1.50 (-1.50,9.00)		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	-11.75±9.38	<b>p=0.000**</b> ( <b>F=13.231</b> )	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	4.50±7.20		
		Sağlıklı Grup	13	1.69±8.18		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	-11.48±8.05	<b>p=0.000**</b> ( <b>F=22.206</b> )	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	4.05±8.98		
		Sağlıklı Grup	25	2.32±8.14		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Kaygı ve depresyon puanları 2. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığı incelenmiş ve sonuçları Tablo 38’de verilmiştir. Durumluk kaygı, sürekli kaygı ve depresyon puanları 2. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerin kadın, erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında farklılık göstermediği söylenebilir (p>0.05).



**Tablo 38. Kaygı ve Depresyon Puanları 2. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	2-3	P	Farklılıklar
<b>Durumluk Kaygı</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	0.00 (-4.00,0.00)	p=0.504 ( $\chi^2=1.372$ )	
		Kontrol Grubu	10	1.00 (0.00,2.00)		
		Sağlıklı Grup	12	-0.50 (-2.00,1.50)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-0.50 (-2.50,2.50)	p=0.317 ( $\chi^2=2.296$ )	
		Kontrol Grubu	12	1.00 (-1.00,3.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (-2.00,1.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	0.00 (-4.00,2.00)	p=0.226 ( $\chi^2=2.976$ )	
		Kontrol Grubu	22	1.00 (-1.00,2.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (-2.00,1.00)		
<b>Sürekli Kaygı</b>	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	1.33±5.17	p=0.104 (F=2.452)	
		Kontrol Grubu	10	-3.30±5.70		
		Sağlıklı Grup	12	-0.67±2.74		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	1.00 (-0.50,2.50)	p=0.325 ( $\chi^2=2.250$ )	
		Kontrol Grubu	12	-1.00 (-2.00,1.00)		
		Sağlıklı Grup	13	1.00 (-2.00,2.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	1.00 (-1.00,3.00)	p=0.126 ( $\chi^2=4.142$ )	
		Kontrol Grubu	22	-1.00 (-4.00,1.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (-2.00,1.00)		
<b>Depresyon</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	-4.00 (-5.00,-2.00)	p=0.112 ( $\chi^2=4.386$ )	
		Kontrol Grubu	10	-1.50 (-4.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (-1.00,0.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	0.00 (-3.00,0.50)	p=0.218 ( $\chi^2=3.043$ )	
		Kontrol Grubu	12	-1.00 (-3.50,0.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,1.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	-2.00 (-4.00,0.00)	p=0.062 ( $\chi^2=5.571$ )	
		Kontrol Grubu	22	-1.00 (-4.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (-1.00,0.00)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Aktivite düzeyi ve yorgunluk puanları 2. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerinin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığı incelenmiş ve sonuçları Tablo 39’da verilmiştir. Aktivite düzeyinin kadın, erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 2. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerinin gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklar, kadın katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu (p<0.01) ve çalışma grubu ile sağlıklı grup (p<0.05), erkek katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu (p<0.01); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise çalışma ile kontrol grubu (p<0.01) ve çalışma grubu ile sağlıklı grup (p<0.05) arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir. Kadın katılımcılarda aktivite düzeyinin çalışma grubunda (Medyan=179.00; Sıra

Ort.=23.67) ikinci ölçüme göre üçüncüsünde artış gösterdiği, kontrol grubu (Medyan=0.00; Sıra Ort.=11.00) ve sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=14.42) ise değişmediği söylenebilir. Erkek katılımcılarda aktivite düzeyinin çalışma grubunda (Medyan=179.00; Sıra Ort.=25.67) ikinci ölçüme göre üçüncüsünde yüksek oranda artış gösterdiği, kontrol grubunda (Medyan=0.00; Sıra Ort.=12.00) değişmediği, sağlıklı grupta (Medyan=90.00; Sıra Ort.=19.31) arttığı görülmektedir.

Yorgunluk puanlarının kadın katılımcılarda ( $p<0.01$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ( $p<0.05$ ) 2. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerinin gruplar arasında farklılık gösterdiği söylenebilir. Bu farklılıkların erkek katılımcılarda çalışma ile kontrol ve çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki farklılıktan ( $p<0.05$ ) kaynaklandığı düşünülebilir. Kadın katılımcılarda yorgunluk puanlarının çalışma grubunda (Ort.=-4.67) ikinci ölçüme göre üçüncüsünde azaldığı, kontrol grubu (Ort.=4.30) ve sağlıklı grupta (Ort.=1.25) ise arttığı görülmektedir.

**Tablo 39. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanları 2. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	2-3	P	Farklılıklar
MET	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	179.00 (89.00,179.00)	<b>p=0.005**</b> ( $\chi^2=10.620$ )	ÇG-KG:** ÇG-SG:*
		Kontrol Grubu	10	0.00 (0.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,90.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	179.00 (156.50,224.00)	<b>p=0.006**</b> ( $\chi^2=10.090$ )	ÇG-KG:**
		Kontrol Grubu	12	0.00 (0.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	13	90.00 (0.00,90.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	179.00 (89.00,179.00)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=19.143$ )	ÇG-KG:** ÇG-SG:*
		Kontrol Grubu	22	0.00 (0.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,90.00)		
Yorgunluk	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	-4.67±3.74	<b>p=0.000**</b> ( <b>F=10.864</b> )	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	4.30±5.60		
		Sağlıklı Grup	12	1.25±3.17		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-1.50 (-8.50,4.50)	p=0.296 ( $\chi^2=2.436$ )	
		Kontrol Grubu	12	-2.50 (-5.00,2.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (-1.00,2.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	-4.00 (-7.00,0.00)	<b>p=0.016*</b> ( $\chi^2=8.263$ )	ÇG-SG:*
		Kontrol Grubu	22	1.00 (-3.00,4.00)		
		Sağlıklı Grup	25	1.00 (-1.00,3.00)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdelik, 75.yüzdelik), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*:  $p<0.05$ , \*\*:  $p<0.01$ , ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Kaygı ve depresyon puanları 1. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerinin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığını incelenmiş ve sonuçları Tablo 40’da verilmiştir. Kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında depresyon puanları 1. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara kadın katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.01$ ) ve çalışma grubu ile sağlıklı ( $p<0.05$ ) grup arasındaki anlamlı farklılıkların neden olduğu söylenebilir. Kadın katılımcılarda depresyon puanlarının çalışma grubunda (Medyan=-7.00; Sıra Ort.=7.67) ilk ölçüme göre son ölçümde azaldığı, kontrol grubu (Medyan=3.00; Sıra Ort.=23.55) ve sağlıklı grupta (Medyan=0.50; Sıra Ort.=15.96) ise arttığı görülmektedir.

Erkek katılımcılarda depresyon puanları 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerin gruplar arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıkların çalışma ile kontrol grubu arasındaki anlamlı farklılıktan kaynaklandığı söylenebilir ( $p<0.05$ ). Erkek katılımcılarda depresyon puanlarının çalışma grubunda (Medyan=-1.50; Sıra Ort.=13.25) ilk ölçüme göre ikincisinde azaldığı, kontrol grubunda (Medyan=1.00; Sıra Ort.=24.42) arttığı, sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=19.31) ise değişmediği görülmektedir. Uygulanan egzersiz programlarının çalışma grubundaki erkek katılımcılarda kadın katılımcılarda olduğu gibi depresyon puanını azalttığı söylenebilir.

**Tablo 40. Kaygı ve Depresyon Puanları 1. ile 3. Ölçümler Arasındaki Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	1-3	P	Farklılıklar
Durumluk Kaygı	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	0.33±3.08	p=0.926 (F <sup>w</sup> =0.077)	
		Kontrol Grubu	10	0.30±6.02		
		Sağlıklı Grup	12	-0.17±2.89		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-0.50 (-6.50,7.00)	p=0.388 (χ <sup>2</sup> =1.896)	
		Kontrol Grubu	12	1.50 (-0.50,4.00)		
		Sağlıklı Grup	13	-1.00 (-3.00,3.00)		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	0.10±5.49	p=0.429 (F=0.858)	
		Kontrol Grubu	22	1.41±5.04		
		Sağlıklı Grup	25	-0.32±3.38		
Sürekli Kaygı	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	-0.78±5.76	p=0.749 (F=0.292)	
		Kontrol Grubu	10	-2.70±7.32		
		Sağlıklı Grup	12	-1.08±4.93		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-0.50 (-3.00,4.50)	p=0.671 (χ <sup>2</sup> =0.799)	
		Kontrol Grubu	12	-1.00 (-1.50,0.00)		
		Sağlıklı Grup	13	1.00 (-1.00,3.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	-1.00 (-3.00,4.00)	p=0.733 (χ <sup>2</sup> =0.620)	
		Kontrol Grubu	22	-1.00 (-4.00,2.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (-3.00,2.00)		
Depresyon	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	-7.00 (-13.00,-4.00)	<b>p=0.001**</b> (χ <sup>2</sup> =14.541)	ÇG-KG:**
		Kontrol Grubu	10	3.00 (1.00,8.00)		
		Sağlıklı Grup	12	0.50 (-1.00,1.50)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-4.00 (-5.50,0.50)	p=0.108 (χ <sup>2</sup> =4.456)	
		Kontrol Grubu	12	0.00 (-1.50,2.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	-5.00 (-10.00,-1.00)	<b>p=0.000**</b> (χ <sup>2</sup> =16.230)	ÇG-KG:** ÇG-SG:*
		Kontrol Grubu	22	1.50 (-1.00,5.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (-1.00,1.00)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Aktivite düzeyi ve yorgunluk puanları 1. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerinin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığını incelenmiş ve sonuçları Tablo 41’de verilmiştir. Aktivite düzeyinin kadınlarda, erkeklerde ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerinin gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklar çalışma ile kontrol grubu ve çalışma ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklanmaktadır (p<0.01). Kadın katılımcılarda aktivite düzeylerinin ilk ölçümlere göre son ölçümleri incelendiğinde en yüksek artışın çalışma grubunda (Medyan=1083.00; Sıra Ort.=27.00), daha sonra ise kontrol grubunda (Medyan=180.00; Sıra Ort.=12.60) olduğu gözlemlenmiş ve sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=10.58) ise

değişiklik olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Erkek katılımcılarda aktivite düzeyinin çalışma grubunda (Medyan=993.00; Sıra Ort.=31.25) ilk ölçüme göre son ölçümde yüksek oranda arttığı, kontrol grubu (Medyan=0.00; Sıra Ort.=14.42) ve sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=11.92) ise değişmediği söylenebilir.

Yorgunluk puanlarının 1. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerinin kadın katılımcılarda ( $p<0.01$ ), erkek katılımcılarda ( $p<0.05$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ( $p<0.01$ ) gruplar arasında farklılık gösterdiği söylenebilir. Bu farklılıklar, kadın katılımcılar ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında çalışma ile kontrol ve çalışma grubu ve sağlıklı grup ( $p<0.01$ ); erkek katılımcılarda ise çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıklardan ( $p<0.05$ ) kaynaklanmaktadır. Kadın katılımcılarda yorgunluk puanlarının çalışma grubunda (Ort.=15.78) ilk ölçüme göre son ölçümde azaldığı, kontrol grubu (Ort.=7.80) ve sağlıklı grupta (Ort.=4.25) ise arttığı görülmektedir. Erkek katılımcılarda yorgunluk puanlarının çalışma grubunda (Medyan=-11.50; Sıra Ort.=11.75) son ölçümde ilk ölçüme göre azalma gösterdiği, kontrol grubu (Medyan=3.00; Sıra Ort.=22.00) ve sağlıklı grupta (Medyan=3.00; Sıra Ort.=22.92) ise artış gösterdiği söylenebilir.

**Tablo 41. Aktivite Düzeyi ve Yorgunluk Puanları 1. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	1-3	P	Farklılıklar
MET	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	1083.00 (993.00,1173.00)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=19.226$ )	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	180.00 (-90.00,180.00)		
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,45.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	993.00 (813.00,1083.00)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=23.719$ )	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	0.00 (0.00,90.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (-90.00,90.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	1083.00 (903.00,1083.00)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=43.705$ )	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	45.00 (-90.00,180.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,90.00)		
Yorgunluk	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	-15.78±9.16	<b>p=0.000**</b> (F=13.307)	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	10	7.80±14.20		
		Sağlıklı Grup	12	4.25±8.17		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-11.50 (-25.00,-3.00)	<b>p=0.018*</b> ( $\chi^2=8.049$ )	ÇG-SG:*
		Kontrol Grubu	12	3.00 (-0.50,5.50)		
		Sağlıklı Grup	13	3.00 (-1.00,9.00)		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	-13.43±17.50	<b>p=0.000**</b> (F=13.989)	ÇG-KG:** ÇG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	4.55±12.05		
		Sağlıklı Grup	25	4.28±8.03		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>w</sup>: Welch düzeltmeli F değeri, \*:  $p<0.05$ , \*\*:  $p<0.01$ , ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Tablo 42’de çalışmaya katılan gruplara ve cinsiyetlere ait üç ayrı zamanda alınmış yaşam kalitesi ölçeği alt boyut puanlarına (fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, fiziksel rol kısıtlılığı, emosyonel rol kısıtlılığı, mental sağlık, enerji/vitalite, ağrı ve sağlığın genel algılanması) ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve bu değişkenlere ait Shapiro-Wilk Testi sonuçları verilmiştir.

Fiziksel fonksiyon değişkeni çalışma grubu kadın, erkek ve cinsiyet ayrımı yapılmadan incelendiğinde kadın katılımcılarda 2. ( $p<0.01$ ); erkek katılımcılarda 1. ( $p<0.05$ ) ve 2. ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ( $p<0.05$ ), 2. ( $p<0.01$ ) ve 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) normal dağılıma uymamaktadır. Fiziksel fonksiyon kontrol grubundaki kadın katılımcılarda 1. ( $p<0.05$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ve 3. ölçümlerin ( $p<0.01$ ) normal dağılıma uymadığı söylenebilir. Fiziksel fonksiyon sağlıklı gruptaki kadın katılımcılarda 2. ( $p<0.01$ ); erkek katılımcılarda 1., 2. ve 3. ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise 1., 2. ve 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) normal dağılım göstermemektedir.

Sosyal fonksiyon değişkeni çalışma grubu kadın, erkek ve cinsiyet ayrımı yapılmadan incelendiğinde kadın katılımcılarda ( $p<0.05$ ), erkek katılımcılarda ( $p<0.01$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 2. ölçümler ( $p<0.01$ ) normal dağılıma uymamaktadır. Sosyal fonksiyon kontrol grubunda cinsiyet ayrımı yapılmadığında 3. ölçümler  $p<0.05$  olduğundan normal dağılıma uymadığı söylenebilir. Sağlıklı gruptaki erkek katılımcılarda 1., 2. ve 3. ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1., 2. ve 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) normal dağılım göstermemektedir.

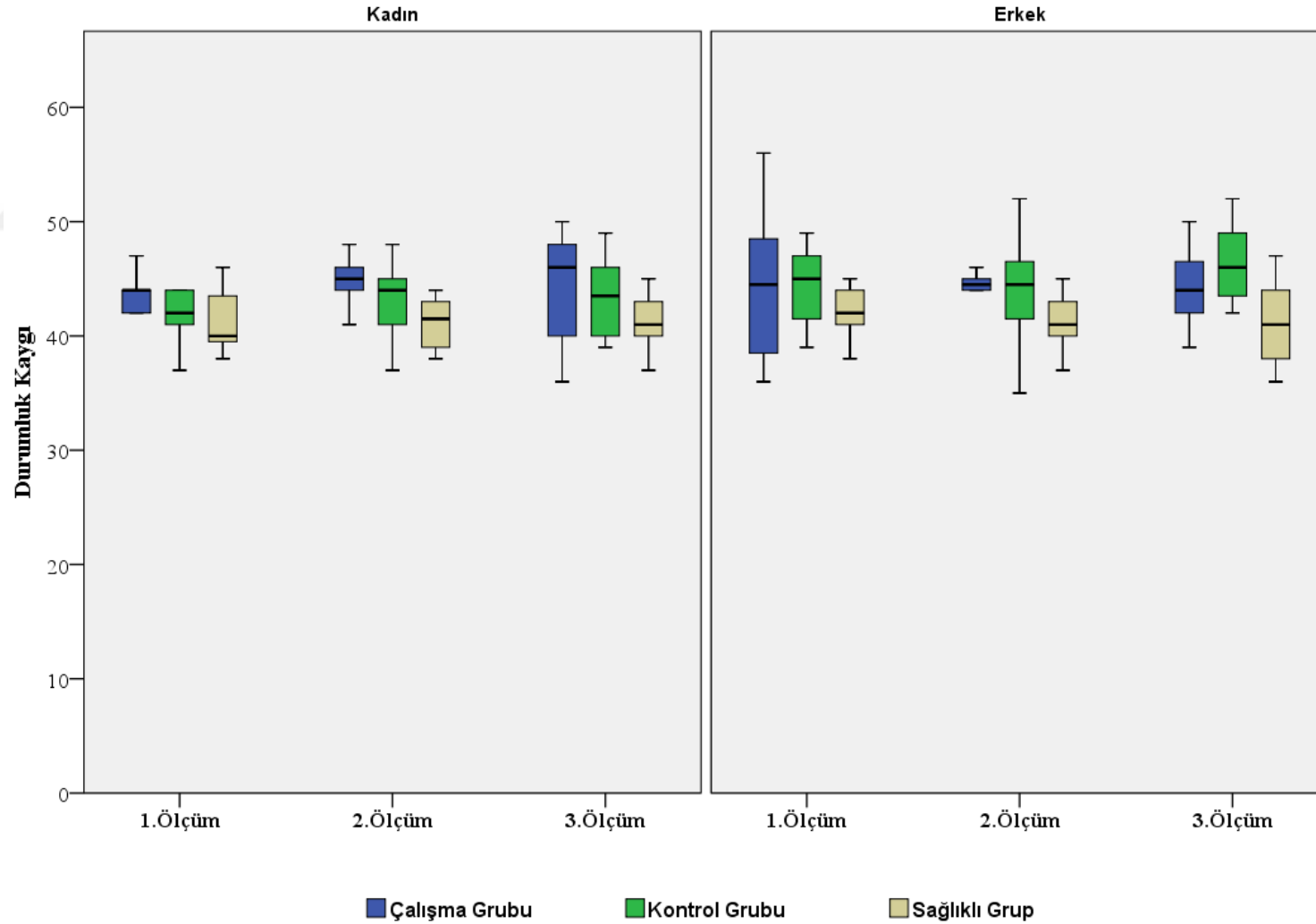
Fiziksel rol kısıtlılığı puan değişkeni çalışma grubu kadın katılımcılarda 1. ( $p<0.05$ ) ve 2. ( $p<0.01$ ); erkek katılımcılarda 1. ( $p<0.05$ ), 2. ve 3. ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1., 2. ve 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) normal dağılım göstermemektedir. Fiziksel rol kısıtlılığı kontrol grubundaki kadın katılımcılarda 1. ve 3. ( $p<0.01$ ); erkek katılımcılarda 1., 2. ve 3. ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise 1. ( $p<0.01$ ), 2. ( $p<0.05$ ) ve 3. ölçümlerin ( $p<0.01$ ) normal dağılıma uymadığı söylenebilir. Sağlıklı grupta ise kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ve 3. ölçümler  $p<0.01$  olduğundan bu değişkenlerin normal dağılıma uymadığı görülmektedir. Ayrıca, sağlıklı gruptaki kadın katılımcılarda 2., erkek katılımcılarda 1., 2. ve 3., cinsiyet ayrımı yapılmadığında 2. ölçümlerde tüm denekler aynı puanı aldığı için normallik testi yapılmamıştır.

Emosyonel rol kısıtlılığı puan değişkeni çalışma grubu kadın, erkek ve cinsiyet ayrımı yapılmadan incelendiğinde erkek katılımcılarda 2. ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ( $p<0.05$ ), 2. ve 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) normal dağılıma uymamaktadır. Emosyonel rol kısıtlılığı kontrol grubundaki kadın katılımcılarda 1. ( $p<0.05$ ), 2. ( $p<0.01$ ) ve 3. ( $p<0.05$ ); erkek katılımcılarda 2. ( $p<0.01$ ) ve 3. ( $p<0.05$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1., 2. ve 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) normal dağılım göstermemektedir. Sağlıklı gruptaki kadın katılımcılarda 1. ( $p<0.05$ ) ve 3. ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ve 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) normal dağılıma uymamaktadırlar. Ayrıca sağlıklı gruptaki kadın katılımcılarda 2., erkek katılımcılarda 1., 2. ve 3., cinsiyet ayrımı yapılmadığında 2. ölçümlerde tüm denekler aynı puanı aldığı için normallik testi yapılmamıştır.

Enerji/Vitalite alt boyut puan değişkeni için kontrol grubundaki kadın katılımcılarda 1. ( $p<0.05$ ) ve 2. ( $p<0.01$ ), sağlıklı grupta cinsiyet ayrımı yapılmadığında 3. ölçümlerin ( $p<0.05$ ) normal dağılıma uymadığı söylenebilir.

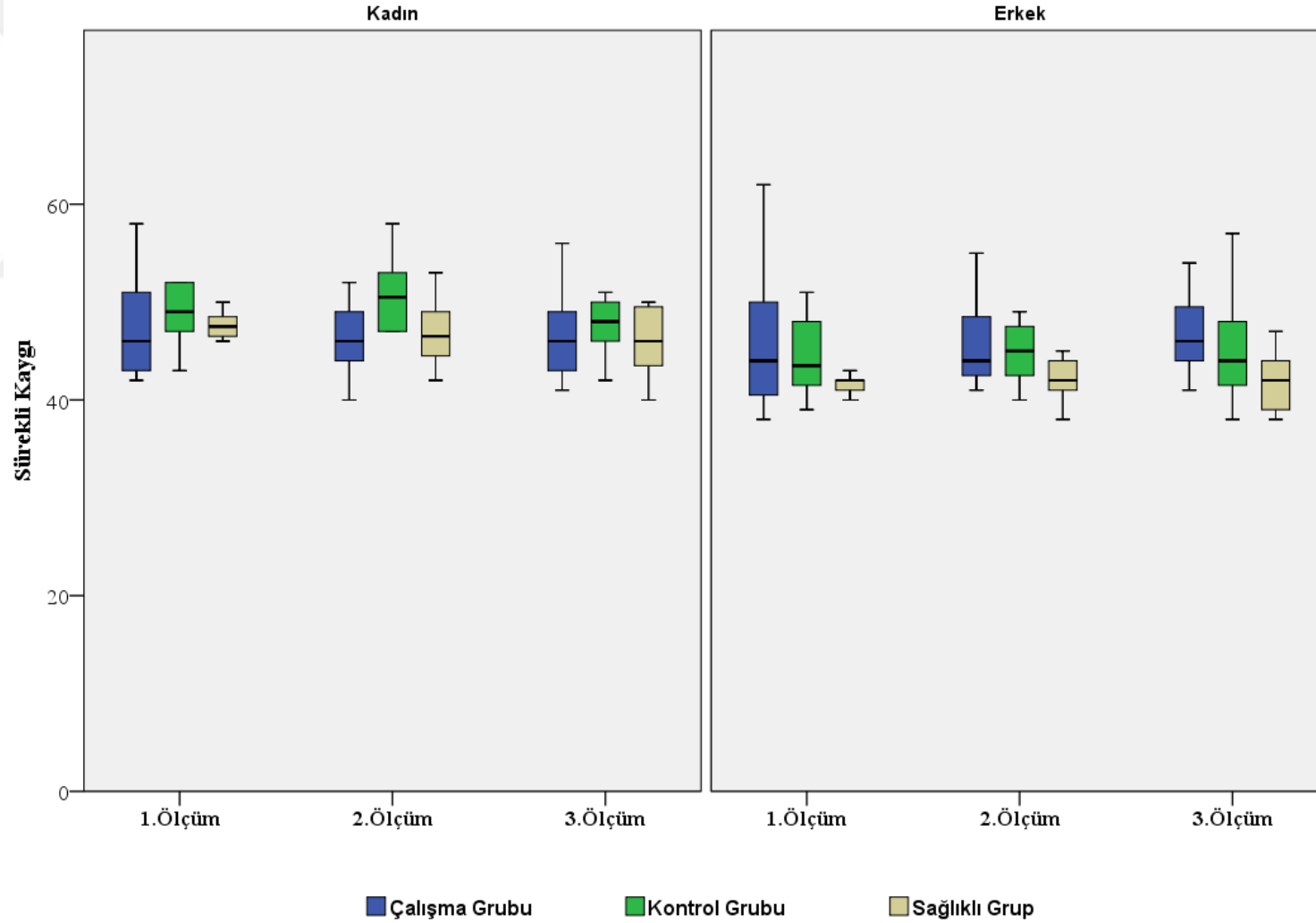
Ağrı alt boyut puan değişkeni çalışma grubundaki kadın katılımcılarda 2. ve 3. ( $p<0.01$ ); erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ( $p<0.05$ ), 2. ve 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) normal dağılıma uymamaktadırlar. Kontrol grubundaki kadın katılımcılarda 1. ( $p<0.01$ ), 2. ( $p<0.01$ ) ve 3. ( $p<0.05$ ); erkek katılımcılarda 2. ( $p<0.05$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ( $p<0.01$ ), 2. ( $p<0.01$ ) ve 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) normal dağılım göstermemektedirler. Sağlıklı grupta ise, kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1., 2. ve 3. ( $p<0.01$ ); erkek katılımcılarda 1. ölçümlerin ( $p<0.01$ ) normal dağılıma uymadığı söylenebilir. Ayrıca sağlıklı grup erkek katılımcılarda 2. ve 3. ölçümlerde tüm denekler aynı puanı aldığı için normallik testi yapılmamıştır.

Sağlığın genel algılanması değişkeni çalışma grubundaki kadın katılımcılarda 2. ( $p<0.01$ ), erkek katılımcılarda 1. ( $p<0.05$ ), erkeklerde ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ( $p<0.05$ ), 2. ve 3. ( $p<0.01$ ); kontrol grubundaki kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 2. ( $p<0.01$ ); sağlıklı gruptaki erkek katılımcılarda 2. ( $p<0.01$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 2. ölçümler ( $p<0.05$ ) normal dağılıma uymamaktadır.

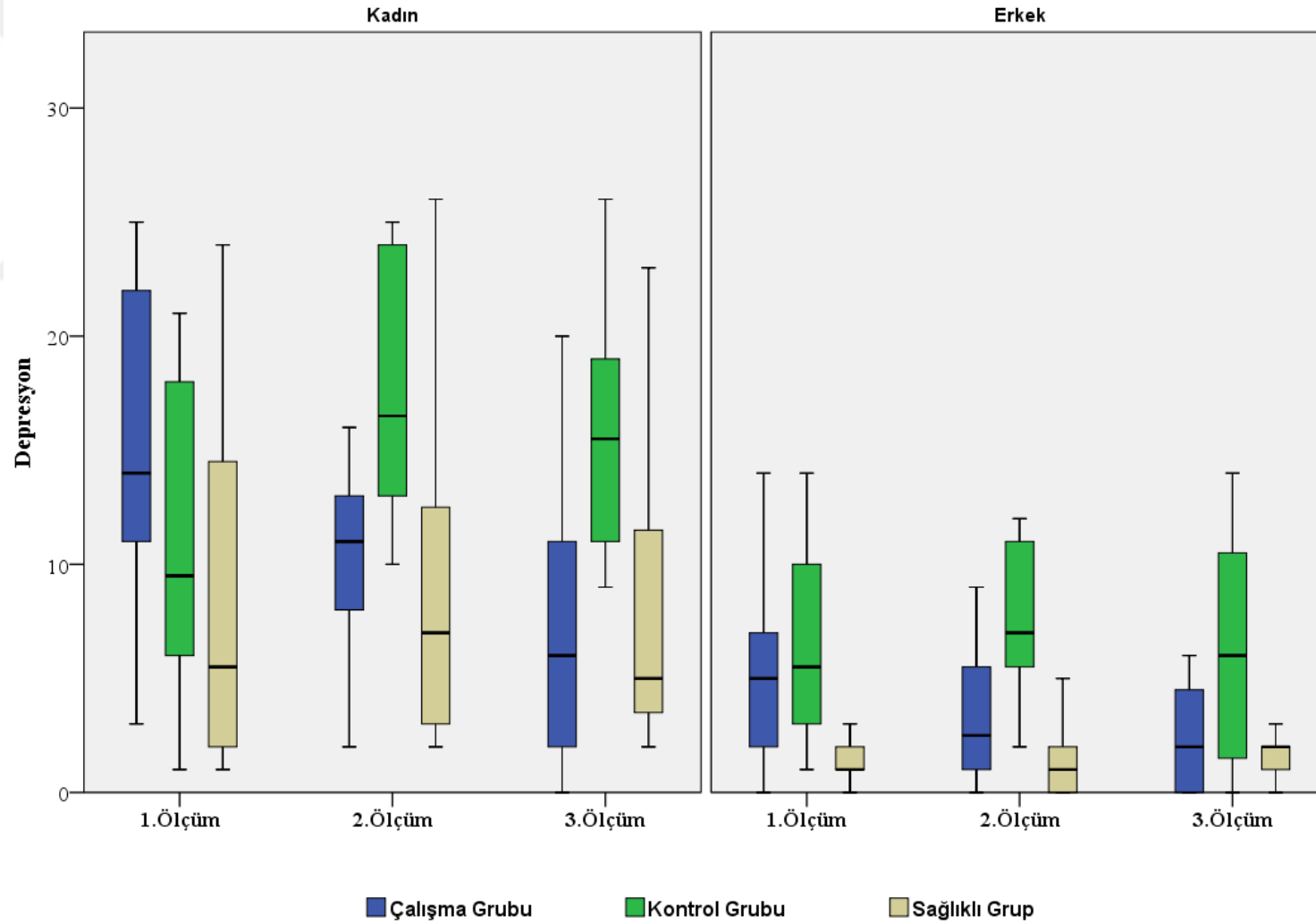


Şekil 9. Durumluk Kaygı Puanı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği

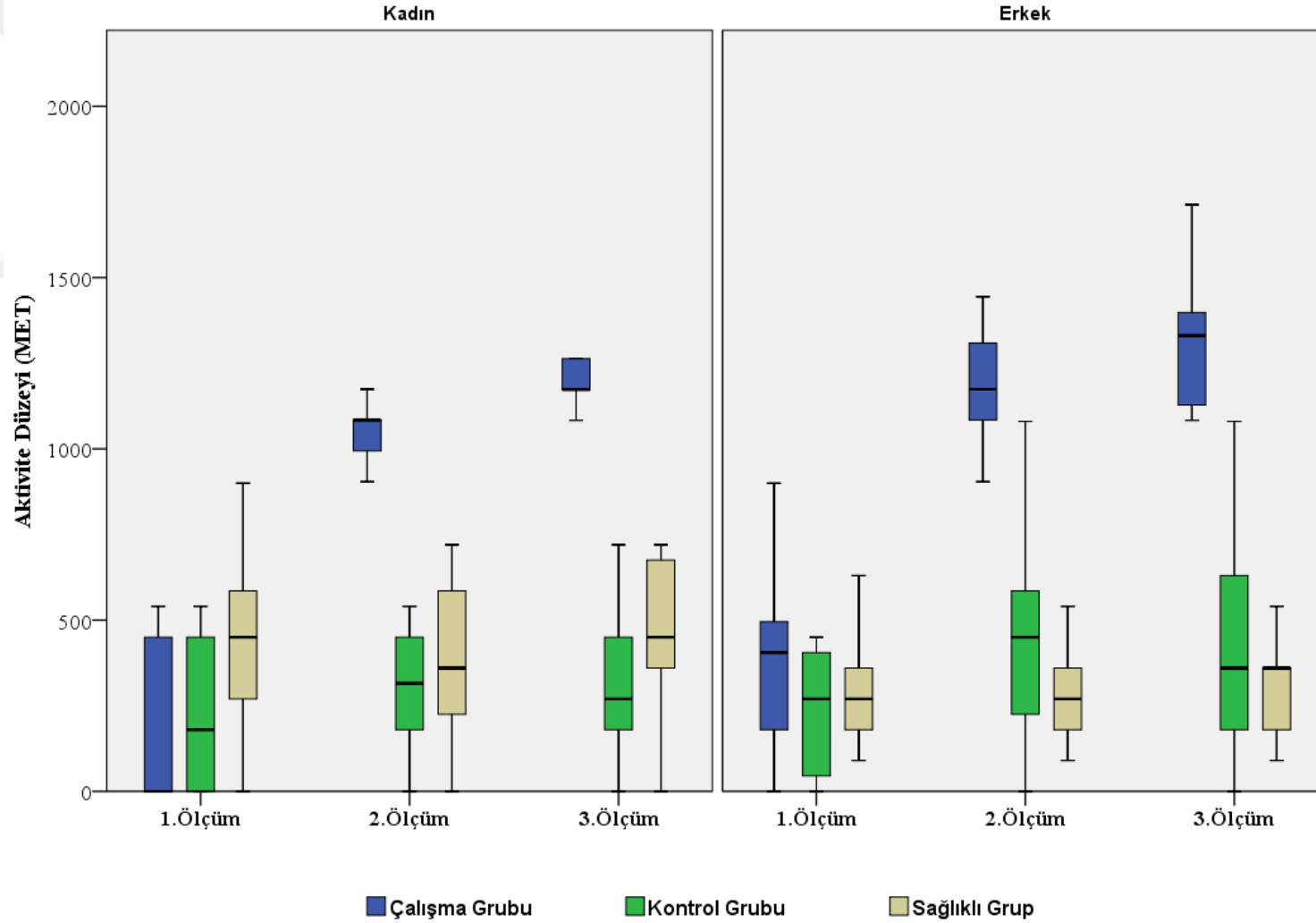




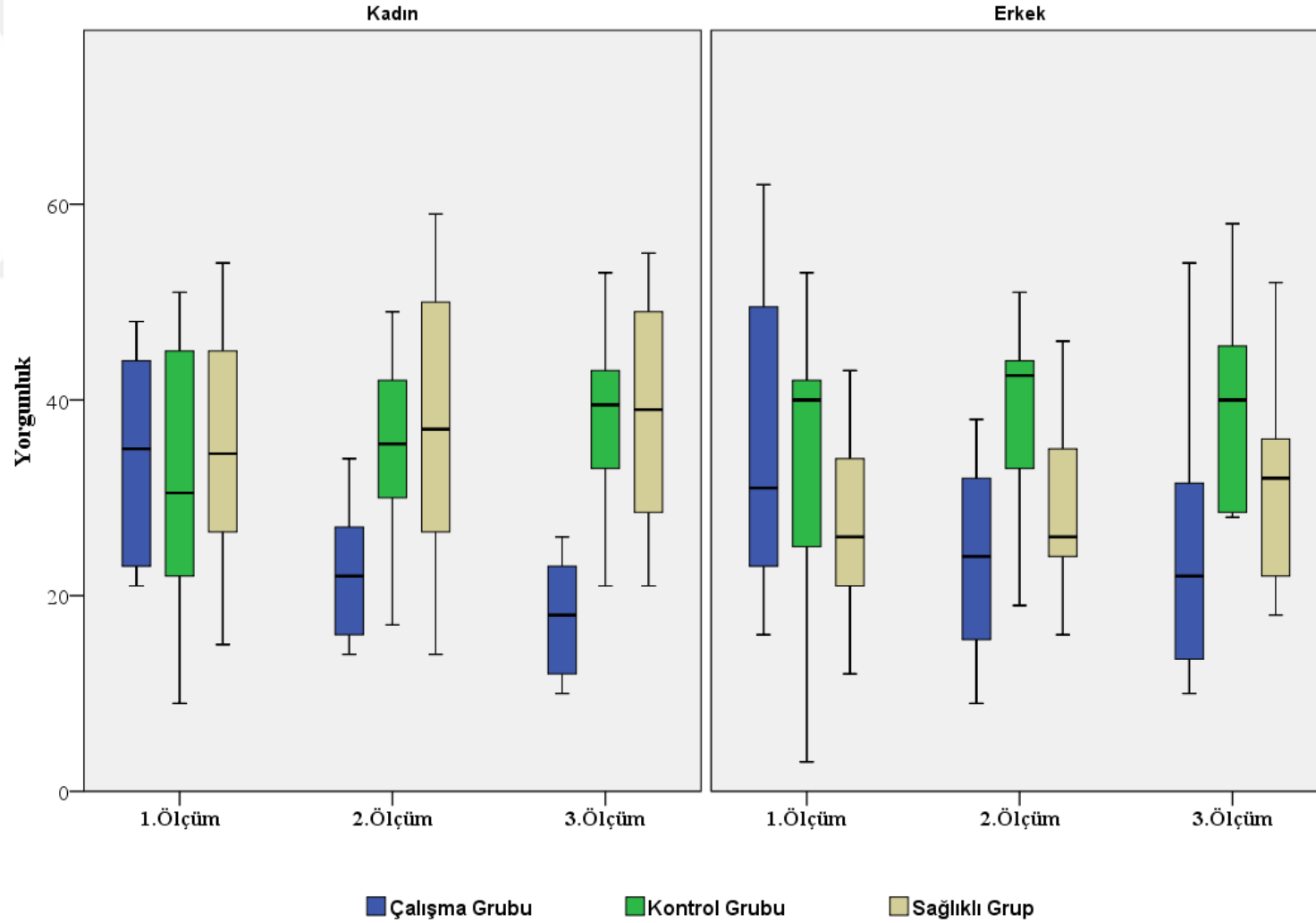
Şekil 10. Sürekli Kaygı Puanı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



Şekil 11. Depresyon Puanı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



Şekil 12. Aktivite Düzeyi Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



Şekil 13. Yorgunluk Puanı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği

**Tablo 42. Yaşam Kalitesi Alt Boyutlarına Ait Puanların Ölçüm, Grup ve Cinsiyete İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm				2.Ölçüm				3.Ölçüm			
			M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Fiziksel Fonksiyon	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	80.00	77.78	8.33	p>0.05	90.00	87.78	2.64	<b>p&lt;0.01</b>	90.00	88.89	5.46	p>0.05
		Erkek (m=12)	80.00	75.42	15.44	<b>p&lt;0.05</b>	87.50	85.83	5.15	<b>p&lt;0.01</b>	85.00	82.08	12.33	p>0.05
		Tümü (n=21)	80.00	76.43	12.66	<b>p&lt;0.05</b>	90.00	86.67	4.28	<b>p&lt;0.01</b>	85.00	85.00	10.37	<b>p&lt;0.05</b>
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	75.00	71.00	13.08	<b>p&lt;0.05</b>	77.50	75.00	11.30	p>0.05	80.00	72.50	15.50	p>0.05
		Erkek (m=12)	80.00	82.50	7.54	p>0.05	85.00	84.17	8.21	p>0.05	82.50	83.33	7.78	p>0.05
		Tümü (n=22)	80.00	77.27	11.72	<b>p&lt;0.01</b>	82.50	80.00	10.58	p>0.05	80.00	78.41	12.85	<b>p&lt;0.01</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	87.50	83.33	16.56	p>0.05	100.00	97.08	5.82	<b>p&lt;0.01</b>	100.00	96.67	6.15	<b>p&lt;0.01</b>
		Erkek (m=13)	100.00	98.46	4.27	<b>p&lt;0.01</b>	100.00	98.85	3.00	<b>p&lt;0.01</b>	100.00	98.46	4.27	<b>p&lt;0.01</b>
		Tümü (n=25)	100.00	91.20	13.94	<b>p&lt;0.01</b>	100.00	98.00	4.56	<b>p&lt;0.01</b>	100.00	97.60	5.23	<b>p&lt;0.01</b>
Sosyal Fonksiyon	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	75.00	75.00	18.75	p>0.05	87.50	91.67	8.84	<b>p&lt;0.05</b>	87.50	80.56	16.67	p>0.05
		Erkek (m=12)	81.25	75.00	23.23	p>0.05	93.75	88.54	18.04	<b>p&lt;0.01</b>	62.50	70.83	22.82	p>0.05
		Tümü (n=21)	75.00	75.00	20.92	p>0.05	87.50	89.88	14.59	<b>p&lt;0.01</b>	75.00	75.00	20.54	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	62.50	71.25	18.68	p>0.05	81.25	77.50	20.24	p>0.05	62.50	70.00	16.87	p>0.05
		Erkek (m=12)	75.00	69.79	15.50	p>0.05	75.00	79.17	11.10	p>0.05	87.50	85.42	11.72	p>0.05
		Tümü (n=22)	68.75	70.45	16.61	p>0.05	75.00	78.41	15.52	p>0.05	81.25	78.41	15.99	<b>p&lt;0.05</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	87.50	82.29	13.55	p>0.05	87.50	83.33	15.39	p>0.05	87.50	82.29	16.39	p>0.05
		Erkek (m=13)	87.50	90.38	9.06	<b>p&lt;0.01</b>	87.50	90.38	10.40	<b>p&lt;0.01</b>	87.50	87.50	13.50	<b>p&lt;0.01</b>
		Tümü (n=25)	87.50	86.50	11.92	<b>p&lt;0.01</b>	87.50	87.00	13.25	<b>p&lt;0.01</b>	87.50	85.00	14.88	<b>p&lt;0.01</b>
Fiziksel Rol Kısıtlılık	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	50.00	69.44	30.05	<b>p&lt;0.05</b>	75.00	75.00	27.95	p>0.05	100.00	88.89	13.18	<b>p&lt;0.01</b>
		Erkek (m=12)	75.00	60.42	32.78	<b>p&lt;0.05</b>	75.00	79.17	20.87	<b>p&lt;0.01</b>	87.50	75.00	33.71	<b>p&lt;0.01</b>
		Tümü (n=21)	75.00	64.29	31.20	<b>p&lt;0.05</b>	75.00	77.38	23.59	<b>p&lt;0.01</b>	100.00	80.95	27.28	<b>p&lt;0.01</b>
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	100.00	70.00	43.78	<b>p&lt;0.01</b>	25.00	37.50	24.30	p>0.05	75.00	70.00	34.96	<b>p&lt;0.01</b>
		Erkek (m=12)	87.50	72.92	32.78	<b>p&lt;0.01</b>	87.50	79.17	25.75	<b>p&lt;0.01</b>	100.00	85.42	24.91	<b>p&lt;0.01</b>
		Tümü (n=22)	100.00	71.59	37.24	<b>p&lt;0.01</b>	62.50	60.23	32.42	<b>p&lt;0.05</b>	100.00	78.41	30.17	<b>p&lt;0.01</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	100.00	79.17	33.43	<b>p&lt;0.01</b>	100.00	100.00	0.00	-	100.00	97.92	7.22	<b>p&lt;0.01</b>
		Erkek (m=13)	100.00	100.00	0.00	-	100.00	100.00	0.00	-	100.00	100.00	0.00	-
		Tümü (n=25)	100.00	90.00	25.00	<b>p&lt;0.01</b>	100.00	100.00	0.00	-	100.00	99.00	5.00	<b>p&lt;0.01</b>

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

**Tablo 42. Yaşam Kalitesi Alt Boyutlarına Ait Puanların Ölçüm, Grup ve Cinsiyete İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları (devamı)**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm				2.Ölçüm				3.Ölçüm			
			M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Emosyonel Rol Kısıtlılık	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	33.33	48.15	29.40	p>0.05	66.67	62.96	26.06	p>0.05	66.67	66.67	37.27	p>0.05
		Erkek (m=12)	66.67	55.56	32.82	p>0.05	83.33	77.78	25.95	<b>p&lt;0.01</b>	66.67	66.67	31.78	p>0.05
		Tümü (n=21)	66.67	52.38	30.86	<b>p&lt;0.05</b>	66.67	71.43	26.43	<b>p&lt;0.01</b>	66.67	66.67	33.33	<b>p&lt;0.01</b>
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	66.67	70.00	29.19	<b>p&lt;0.05</b>	33.33	46.67	23.31	<b>p&lt;0.01</b>	66.67	63.33	29.19	<b>p&lt;0.05</b>
		Erkek (m=12)	66.67	58.33	28.87	p>0.05	50.00	52.78	22.29	<b>p&lt;0.01</b>	66.67	55.56	25.95	<b>p&lt;0.05</b>
		Tümü (n=22)	66.67	63.64	28.93	<b>p&lt;0.01</b>	33.33	50.00	22.42	<b>p&lt;0.01</b>	66.67	59.09	27.08	<b>p&lt;0.01</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	66.67	75.00	25.13	<b>p&lt;0.05</b>	100.00	100.00	0.00	-	100.00	97.22	9.62	<b>p&lt;0.01</b>
		Erkek (m=13)	100.00	100.00	0.00	-	100.00	100.00	0.00	-	100.00	100.00	0.00	-
		Tümü (n=25)	100.00	88.00	21.26	<b>p&lt;0.01</b>	100.00	100.00	0.00	-	100.00	98.67	6.67	<b>p&lt;0.01</b>
Mental Sağlık	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	56.00	56.44	13.48	p>0.05	64.00	64.89	6.57	p>0.05	60.00	60.00	10.20	p>0.05
		Erkek (m=12)	64.00	66.00	12.24	p>0.05	72.00	71.00	8.55	p>0.05	70.00	70.00	7.53	p>0.05
		Tümü (n=21)	60.00	61.90	13.36	p>0.05	68.00	68.38	8.19	p>0.05	68.00	65.71	9.93	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	60.00	58.40	14.51	p>0.05	54.00	57.60	11.35	p>0.05	62.00	61.20	10.67	p>0.05
		Erkek (m=12)	66.00	63.67	13.37	p>0.05	68.00	65.67	12.24	p>0.05	68.00	67.00	7.65	p>0.05
		Tümü (n=22)	64.00	61.27	13.82	p>0.05	62.00	62.00	12.27	p>0.05	64.00	64.36	9.39	p>0.05
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	58.00	58.33	9.87	p>0.05	62.00	59.33	10.35	p>0.05	62.00	60.00	10.37	p>0.05
		Erkek (m=13)	68.00	68.00	8.00	p>0.05	68.00	68.31	8.71	p>0.05	68.00	67.69	9.01	p>0.05
		Tümü (n=25)	64.00	63.36	10.05	p>0.05	64.00	64.00	10.39	p>0.05	64.00	64.00	10.26	p>0.05
Enerji / Vitalite	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	55.00	54.44	10.14	p>0.05	65.00	62.78	5.65	p>0.05	60.00	60.56	6.82	p>0.05
		Erkek (m=12)	65.00	63.33	12.12	p>0.05	65.00	65.42	10.10	p>0.05	67.50	65.00	13.65	p>0.05
		Tümü (n=21)	60.00	59.52	11.93	p>0.05	65.00	64.29	8.41	p>0.05	65.00	63.10	11.23	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	50.00	53.00	15.31	<b>p&lt;0.05</b>	45.00	46.00	7.75	<b>p&lt;0.01</b>	45.00	48.00	10.06	p>0.05
		Erkek (m=12)	60.00	57.92	11.77	p>0.05	55.00	55.42	11.57	p>0.05	60.00	58.75	11.51	p>0.05
		Tümü (n=22)	55.00	55.68	13.39	p>0.05	50.00	51.14	10.90	p>0.05	55.00	53.86	11.95	p>0.05
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	50.00	51.25	9.32	p>0.05	55.00	55.00	10.66	p>0.05	55.00	55.00	10.44	p>0.05
		Erkek (m=13)	55.00	55.77	8.62	p>0.05	55.00	54.23	10.38	p>0.05	55.00	55.38	8.77	p>0.05
		Tümü (n=25)	55.00	53.60	9.07	p>0.05	55.00	54.60	10.30	p>0.05	55.00	55.20	9.41	<b>p&lt;0.05</b>

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

**Tablo 42. Yaşam Kalitesi Alt Boyutlarına Ait Puanların Ölçüm, Grup ve Cinsiyete İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları (devamı)**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm				2.Ölçüm				3.Ölçüm			
			M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Ağrı	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	80.00	76.39	22.71	p>0.05	100.00	87.78	18.69	p<0.01	100.00	89.17	18.29	p<0.01
		Erkek (m=12)	77.50	76.46	21.09	p<0.05	100.00	91.67	12.58	p<0.01	100.00	91.88	11.59	p<0.01
		Tümü (n=21)	77.50	76.43	21.24	p<0.05	100.00	90.00	15.19	p<0.01	100.00	90.71	14.47	p<0.01
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	83.75	77.50	24.47	p<0.01	88.75	78.75	23.78	p<0.01	83.75	76.75	26.49	p<0.05
		Erkek (m=12)	72.50	72.29	20.27	p>0.05	77.50	77.50	20.92	p<0.05	77.50	78.75	17.53	p>0.05
		Tümü (n=22)	72.50	74.66	21.88	p<0.01	77.50	78.07	21.73	p<0.01	77.50	77.84	21.51	p<0.05
Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	95.00	83.54	22.14	p<0.01	100.00	92.50	17.52	p<0.01	100.00	91.67	15.82	p<0.01	
	Erkek (m=13)	100.00	96.54	12.48	p<0.01	100.00	100.00	0.00	-	100.00	100.00	0.00	-	
	Tümü (n=25)	100.00	90.30	18.62	p<0.01	100.00	96.40	12.46	p<0.01	100.00	96.00	11.52	p<0.01	
Sağlığın Genel Alınması	Çalışma Grubu	Kadın (m=9)	60.00	58.89	14.74	p>0.05	70.00	65.00	12.99	p<0.01	70.00	68.33	11.73	p>0.05
		Erkek (m=12)	67.50	66.67	20.26	p<0.05	75.00	71.25	16.94	p>0.05	82.50	80.00	12.61	p>0.05
		Tümü (n=21)	60.00	63.33	18.12	p>0.05	75.00	68.57	15.34	p>0.05	75.00	75.00	13.32	p>0.05
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10)	65.00	62.00	18.44	p>0.05	57.50	53.50	24.16	p<0.01	50.00	55.50	18.63	p>0.05
		Erkek (m=12)	50.00	52.92	20.50	p>0.05	55.00	52.92	21.79	p>0.05	62.50	60.00	23.55	p>0.05
		Tümü (n=22)	62.50	57.05	19.68	p>0.05	55.00	53.18	22.34	p<0.01	52.50	57.95	21.08	p>0.05
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12)	75.00	71.67	14.03	p>0.05	75.00	74.17	13.62	p>0.05	77.50	76.25	12.27	p>0.05
		Erkek (m=13)	90.00	88.85	9.16	p>0.05	95.00	91.15	8.45	p<0.01	95.00	89.23	10.17	p>0.05
		Tümü (n=25)	80.00	80.60	14.46	p>0.05	85.00	83.00	13.99	p<0.05	85.00	83.00	12.83	p>0.05

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

Yaşam kalitesi alt boyut puanları ilk testlerde cinsiyet değişkenine göre gruplar arası farklılık olup olmadığı değerlendirilmiş ve farklılık bulunanlara ait çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 43’de verilmiştir. Tablo 43 incelendiğinde; fiziksel fonksiyon alt boyut puanları ilk ölçümü kadın ( $p<0.05$ ), erkek ( $p<0.01$ ) katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ( $p<0.01$ ) gruplar arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerinde kadın katılımcılarda; kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında ( $p<0.05$ ); erkek katılımcılarda; çalışma grubu ile sağlıklı grup ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında çalışma grubu ile sağlıklı grup ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında ( $p<0.01$ ) anlamlı farklılıklar olduğu söylenebilir. Kontrol grubundaki kadın katılımcıların fiziksel fonksiyon puanları, ilk ölçümlerde (Sıra Ort.=11.20) sağlıklı gruptaki kadın katılımcıların fiziksel fonksiyon puanlarından (Sıra Ort. = 20.67) daha düşük bulunmuştur. Çalışma grubundaki erkek katılımcıların fiziksel fonksiyon puanları (Sıra Ort.=11.75) ilk ölçümlerde sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların fiziksel fonksiyon puanlarından (Sıra Ort. = 29.92), kontrol grubundaki erkek katılımcıların fiziksel fonksiyon puanlarının (Sıra Ort.=14.42) sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların fiziksel fonksiyon puanlarından (Sıra Ort. = 29.92) daha düşük bulunmuştur.

Sosyal fonksiyon alt boyut puanları ilk ölçümleri erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 0.01 anlamlılık düzeyinde gruplar arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu farklılıkların kontrol grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıklardan ( $p<0.01$ ) kaynaklandığı söylenebilir. Kontrol grubundaki erkek katılımcıların sosyal fonksiyon puanları (Sıra Ort.=12.88), ilk ölçümlerde, sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların sosyal fonksiyon puanlarından (Sıra Ort. = 25.88) daha düşük bulunmuştur.

Fiziksel rol kısıtlılık alt boyut puanları ilk ölçümleri erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 0.01 anlamlılık düzeyinde gruplar arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerinde erkek katılımcılarda çalışma grubu ile sağlıklı grup ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında çalışma grubu ile sağlıklı grup arasında ( $p<0.01$ ) anlamlı farklılıklar olduğu söylenebilir. Çalışma grubundaki erkek katılımcıların fiziksel rol kısıtlılığı puanları (Sıra Ort.=12.21), ilk ölçümlerde, sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların fiziksel rol kısıtlılığı puanlarından (Sıra Ort. = 27.00), kontrol grubundaki erkek katılımcıların fiziksel rol kısıtlılığı puanlarının (Sıra Ort.=17.13) sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların fiziksel rol kısıtlılığı puanlarından (Sıra Ort. = 27.00) daha düşük olduğu belirlenmiştir.



Emosyonel rol kısıtlılık alt boyut puanları ilk ölçümleri erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 0.01 anlamlılık düzeyinde gruplar arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Yapılan çoklu karşılaştırma testlerinde erkek katılımcılarda çalışma grubu ile sağlıklı grup ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ) ve kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ) arasında anlamlı farklılıklar olduğu söylenebilir. Çalışma grubundaki erkek katılımcıların emosyonel rol kısıtlılığı puanları (Ort.=55.56) ilk ölçümlerde sağlıklı gruptaki katılımcılardan (Ort.=100.00), kontrol grubundaki erkek katılımcıların emosyonel rol kısıtlılığı puanları (Ort.=58.33) sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların emosyonel rol kısıtlılığı puanlarından (Ort.=100.00) daha düşük bulunmuştur.

Ağrı alt boyut puanları ilk ölçümlerinin erkek katılımcılarda 0.01 ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 0.05 anlamlılık düzeyinde gruplar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıkların erkek katılımcılarda çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ) ve kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ) ve kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ) arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir. Çalışma grubundaki erkek katılımcıların ağrı puanları (Sıra Ort.=15.33) ilk ölçümlerde sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların ağrı puanlarından (Sıra Ort.=27.15), kontrol grubundaki erkek katılımcıların ağrı puanları (Sıra Ort.=13.83) ise sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların ağrı puanlarından (Ort.= 27.15) daha düşük bulunmuştur.

Sağlığın genel algılanması alt boyut puanları ilk ölçümleri erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu söylenebilir. Bu farklılıklar, erkek katılımcılarda çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ) ve kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ) ve kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ) arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Çalışma grubundaki erkek katılımcıların sağlığı genel algılanması puanları (Sıra Ort.=16.92), ilk ölçümlerde, sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların sağlığı genel algılanması puanlarından (Sıra Ort.=28.38), kontrol grubundaki erkek katılımcıların sağlığı genel algılanması puanlarının (Sıra Ort.=10.92) sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların sağlığı genel algılanması puanlarından (Ort.= 28.38) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 43. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanlarının 1. Ölçümlerde Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	n	1.Ölçüm	p	Farklılıklar
<b>Fiziksel Fonksiyon</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	80.00 (70.00,85.00)	<b>p=0.046*</b> ( $\chi^2=6.138$ )	KG-SG:*
		Kontrol Grubu	10	75.00 (65.00,80.00)		
		Sağlıklı Grup	12	87.50 (77.50,95.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	80.00 (65.00,85.00)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=21.821$ )	CG-SG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	80.00 (80.00,85.00)		
		Sağlıklı Grup	13	100.00 (100.00,100.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	80.00 (70.00,85.00)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=21.691$ )	CG-SG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	80.00 (75.00,85.00)		
		Sağlıklı Grup	25	100.00 (85.00,100.00)		
<b>Sosyal Fonksiyon</b>	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	75.00±18.75	p=0.309 (F=1.226)	
		Kontrol Grubu	10	71.25±18.68		
		Sağlıklı Grup	12	82.29±13.55		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	81.25 (62.50,93.75)	<b>p=0.007**</b> ( $\chi^2=9.821$ )	KG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	75.00 (62.50,81.25)		
		Sağlıklı Grup	13	87.50 (87.50,100.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	75.00 (62.50,87.50)	<b>p=0.005**</b> ( $\chi^2=10.743$ )	KG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	68.75 (62.50,87.50)		
		Sağlıklı Grup	25	87.50 (75.00,100.00)		
<b>Fiziksel Rol Kısıtlılık</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	50.00 (50.00,100.00)	p=0.781 ( $\chi^2=0.495$ )	
		Kontrol Grubu	10	100.00 (25.00,100.00)		
		Sağlıklı Grup	12	100.00 (75.00,100.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	75.00 (50.00,75.00)	<b>p=0.001**</b> ( $\chi^2=15.115$ )	CG-SG:** KG-SG:*
		Kontrol Grubu	12	87.50 (50.00,100.00)		
		Sağlıklı Grup	13	100.00 (100.00,100.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	75.00 (50.00,100.00)	<b>p=0.004**</b> ( $\chi^2=10.818$ )	CG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	100.00 (50.00,100.00)		
		Sağlıklı Grup	25	100.00 (100.00,100.00)		
<b>Emosyonel Rol Kısıtlılık</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	33.33 (33.33,66.67)	p=0.114 ( $\chi^2=4.343$ )	
		Kontrol Grubu	10	66.67 (33.33,100.00)		
		Sağlıklı Grup	12	66.67 (66.67,100.00)		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	55.56±32.82	<b>p=0.000**</b> (F <sup>w</sup> =12.681)	CG-SG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	58.33±28.87		
		Sağlıklı Grup	13	100.00±0.00		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	66.67 (33.33,66.67)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=17.589$ )	CG-SG:** KG-SG:*
		Kontrol Grubu	22	66.67 (33.33,100.00)		
		Sağlıklı Grup	25	100.00 (66.67,100.00)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdelik, 75.yüzdelik), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

**Tablo 43. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanlarının 1. Ölçümlerde Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi (devamı)**

Değişken	Cinsiyet	Grup	n	1.Ölçüm	p	Farklılıklar	
<b>Mental Sağlık</b>	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	56.44±13.48	p=0.928 (F=0.075)		
		Kontrol Grubu	10	58.40±14.51			
		Sağlıklı Grup	12	58.33±9.87			
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	66.00±12.24	p=0.638 (F=0.455)		
		Kontrol Grubu	12	63.67±13.37			
		Sağlıklı Grup	13	68.00±8.00			
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	61.90±13.36	p=0.839 (F=0.176)		
		Kontrol Grubu	22	61.27±13.82			
		Sağlıklı Grup	25	63.36±10.05			
<b>Enerji / Vitalite</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	55.00 (45.00,60.00)	p=0.809 ( $\chi^2=0.424$ )		
		Kontrol Grubu	10	50.00 (45.00,55.00)			
		Sağlıklı Grup	12	50.00 (50.00,57.50)			
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	63.33±12.12	p=0.221 (F=1.581)		
		Kontrol Grubu	12	57.92±11.77			
		Sağlıklı Grup	13	55.77±8.62			
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	59.52±11.93	p=0.223 (F=1.538)		
		Kontrol Grubu	22	55.68±13.39			
		Sağlıklı Grup	25	53.60±9.07			
<b>Ağrı</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	80.00 (57.50,100.00)	p=0.788 ( $\chi^2=0.477$ )		
		Kontrol Grubu	10	83.75 (55.00,100.00)			
		Sağlıklı Grup	12	95.00 (67.50,100.00)			
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	77.50 (67.50,90.00)	<b>p=0.002**</b> ( $\chi^2=12.826$ )		CG-SG:* KG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	72.50 (55.00,88.75)			
		Sağlıklı Grup	13	100.00 (100.00,100.00)			
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	77.50 (67.50,90.00)	<b>p=0.012*</b> ( $\chi^2=8.779$ )		CG-SG:* KG-SG:*
		Kontrol Grubu	22	72.50 (55.00,100.00)			
		Sağlıklı Grup	25	100.00 (90.00,100.00)			
<b>Sağlığın Genel Algılanması</b>	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	58.89±14.74	p=0.164 (F=1.927)		
		Kontrol Grubu	10	62.00±18.44			
		Sağlıklı Grup	12	71.67±14.03			
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	67.50 (47.50,85.00)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=17.038$ )		CG-SG:* KG-SG:**
		Kontrol Grubu	12	50.00 (37.50,70.00)			
		Sağlıklı Grup	13	90.00 (80.00,95.00)			
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	63.33±18.12	<b>p=0.000**</b> (F=11.635)		CG-SG:** KG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	57.05±19.68			
		Sağlıklı Grup	25	80.60±14.46			

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdeler, 75.yüzdeler), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmiş F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Çalışmaya katılanların yaşam kalitesi alt boyut puanları 1. ölçümlerde gruplar içinde cinsiyete göre farklılık olup olmadığı analiz edilmiş ve sonuçları Tablo 44'de verilmiştir. İlk ölçümlerde sağlıklı grupta fiziksel fonksiyon ( $p<0.01$ ), fiziksel rol kısıtlılığı ( $p<0.05$ ), emosyonel rol kısıtlılığı ( $p<0.01$ ), mental sağlık ( $p<0.05$ ), ağrı ( $p<0.05$ ), sağlığın genel algılanması ( $p<0.01$ ) puanlarının erkek ve kadın katılımcılarda sonuçların farklı olduğu söylenebilir. Sağlıklı grupta kadın katılımcıların fiziksel fonksiyon puanları (Sıra Ort.=8.25) erkek katılımcıların fiziksel fonksiyon puanlarından (Sıra Ort. = 17.38); kadın katılımcıların fiziksel rol kısıtlılığı puanları (Sıra Ort. = 10.29) erkek katılımcıların fiziksel rol kısıtlılığı puanlarından (Sıra Ort.=15.50); kadın katılımcıların emosyonel rol kısıtlılığı puanları (Sıra Ort. = 9.21) erkek katılımcıların emosyonel rol kısıtlılığı puanlarından (Sıra Ort.=16.50); kadın katılımcıların mental sağlık puanları (Ort.=58.33) erkek katılımcıların mental sağlık puanlarından (Ort.=68.00); kadın katılımcıların ağrı puanları (Sıra Ort. = 10.33) erkek katılımcıların ağrı puanlarından (Sıra Ort.=15.46); kadın katılımcıların sağlığın genel algılanması puanları (Ort.=71.67) erkek katılımcıların sağlığın genel algılanması puanlarından (Ort.=88.85) daha düşük bulunmuştur.

**Tablo 44. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanlarının 1. Ölçümlerde Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1.Ölçüm	p
<b>Fiziksel Fonksiyon</b>	Çalışma Grubu	Kadın	9	80.00 (70.00,85.00)	p=0.914 <sup>b</sup>
		Erkek	12	80.00 (65.00,85.00)	(U=52.500)
	Kontrol Grubu	Kadın	10	75.00 (65.00,80.00)	p=0.014 <sup>*,b</sup>
		Erkek	12	80.00 (80.00,85.00)	(U=23.500)
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	87.50 (77.50,95.00)	<b>p=0.001<sup>*,b</sup></b>
		Erkek	13	100.00 (100.00,100.00)	<b>(U=21.000)</b>
<b>Sosyal Fonksiyon</b>	Çalışma Grubu	Kadın	9	75.00±18.75	p=1.000 <sup>a</sup>
		Erkek	12	75.00±23.23	(t=0.000)
	Kontrol Grubu	Kadın	10	71.25±18.68	p=0.843 <sup>a</sup>
		Erkek	12	69.79±15.50	(t=0.200)
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	87.50 (75.00,87.50)	p=0.105 <sup>b</sup>
		Erkek	13	87.50 (87.50,100.00)	(U=50.000)
<b>Fiziksel Rol Kısıtlılık</b>	Çalışma Grubu	Kadın	9	50.00 (50.00,100.00)	p=0.658 <sup>b</sup>
		Erkek	12	75.00 (50.00,75.00)	(U=48.000)
	Kontrol Grubu	Kadın	10	100.00 (25.00,100.00)	p=0.914 <sup>b</sup>
		Erkek	12	87.50 (50.00,100.00)	(U=58.500)
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	100.00 (75.00,100.00)	<b>p=0.011<sup>*,b</sup></b>
		Erkek	13	100.00 (100.00,100.00)	<b>(U=45.500)</b>
<b>Emosyonel Rol Kısıtlılık</b>	Çalışma Grubu	Kadın	9	48.15±29.40	p=0.599 <sup>a</sup>
		Erkek	12	55.56±32.82	(t= -0.535)
	Kontrol Grubu	Kadın	10	66.67 (33.33,100.00)	p=0.383 <sup>b</sup>
		Erkek	12	66.67 (33.33,66.67)	(U=47.500)
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	66.67 (66.67,100.00)	<b>p=0.002<sup>*,b</sup></b>
		Erkek	13	100.00 (100.00,100.00)	<b>(U=32.500)</b>
<b>Mental Sağlık</b>	Çalışma Grubu	Kadın	9	56.44±13.48	p=0.106 <sup>a</sup>
		Erkek	12	66.00±12.24	(t= -1.696)
	Kontrol Grubu	Kadın	10	58.40±14.51	p=0.387 <sup>a</sup>
		Erkek	12	63.67±13.37	(t= -0.885)
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	58.33±9.87	<b>p=0.013<sup>*,a</sup></b>
		Erkek	13	68.00±8.00	<b>(t= -2.701)</b>

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*, p<0.05, \*\*, p<0.01

**Tablo 44. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanlarının 1. Ölçümlerde Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi (devamı)**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1.Ölçüm	p
Enerji / Vitalite	Çalışma Grubu	Kadın	9	54.44±10.14	p=0.091 <sup>a</sup>
		Erkek	12	63.33±12.12	(t=-1.779)
	Kontrol Grubu	Kadın	10	50.00 (45.00,55.00)	p=0.107 <sup>b</sup>
		Erkek	12	60.00 (50.00,65.00)	(U=36.000)
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	51.25±9.32	p=0.221 <sup>a</sup>
		Erkek	13	55.77±8.62	(t= -1.259)
Ağrı	Çalışma Grubu	Kadın	9	80.00 (57.50,100.00)	p=0.971 <sup>b</sup>
		Erkek	12	77.50 (67.50,90.00)	(U=53.500)
	Kontrol Grubu	Kadın	10	83.75 (55.00,100.00)	p=0.659 <sup>b</sup>
		Erkek	12	72.50 (55.00,88.75)	(U=53.500)
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	95.00 (67.50,100.00)	<b>p=0.028<sup>*,b</sup></b>
		Erkek	13	100.00 (100.00,100.00)	<b>(U=46.000)</b>
Sağlığın Genel Algılanması	Çalışma Grubu	Kadın	9	60.00 (50.00,70.00)	p=0.392 <sup>b</sup>
		Erkek	12	67.50 (47.50,85.00)	(U=42.000)
	Kontrol Grubu	Kadın	10	62.00±18.44	p=0.292 <sup>a</sup>
		Erkek	12	52.92±20.50	(t=1.082)
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	71.67±14.03	<b>p=0.001<sup>**,a</sup></b>
		Erkek	13	88.85±9.16	<b>(t= -3.653)</b>

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Yaşam kalitesi alt boyut puanları grup içindeki tekrarlı ölçümlerinin cinsiyete göre farklılıklarının analizi Tablo 45’de verilmiştir. Fiziksel fonksiyon puanları çalışma grubundaki kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında tekrarlı ölçümler arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılık göstermektedir. Tekrarlı ölçümlerdeki bu anlamlı farklılıklar, kadınlarda (p<0.05) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ile 2. ölçümler arasındaki farklılıktan (p<0.01) kaynaklanmaktadır. Fiziksel fonksiyon puanları sağlıklı gruptaki kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında tekrarlı ölçümler arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde fark yaratmaktadır. Bu anlamlı farklılıklar 1. ile 2. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklanmaktadır (p<0.05).

Çalışma grubundaki kadın ve erkek katılımcılarda 0.05 anlamlılık düzeyinde ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında da 0.01 anlamlılık düzeyinde sosyal fonksiyon puanlarının tekrarlı ölçümleri arasında fark görülmektedir. Tekrarlı ölçümlerdeki bu anlamlı farklılıkların, kadın katılımcılarda 1. ile 2. ( $p<0.01$ ); erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise 1. ile 2. ( $p<0.01$ ) ve 2. ile 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) arasındaki farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir. Kontrol grubundaki erkek katılımcılarda tekrarlı ölçümler arasında sosyal fonksiyon puanlarının 0.05 anlamlılık düzeyinde farklıdır ve bu farklılık 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

Fiziksel rol kısıtlılığı puanları çalışma grubunda cinsiyet ayrımı yapılmadığında 0.05 anlamlılık düzeyinde tekrarlı ölçümler arasında farklılık göstermektedir. Tekrarlı ölçümlerdeki bu anlamlı farklılık 1. ile 2. ölçümler arasındaki anlamlı farklılıktan ( $p<0.05$ ) kaynaklanmaktadır. Kontrol grubundaki kadın katılımcılarda fiziksel rol kısıtlılığı puanları tekrarlı ölçümlerde anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0.05$ ). Bu anlamlı farklılığın 1. ile 2. ( $p<0.05$ ) ve 2. ile 3. ölçümler ( $p<0.01$ ) arasındaki farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir. Sağlıklı gruptaki kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında fiziksel rol kısıtlılığı puanlarının tekrarlı ölçümler arasında farklılık gösterdiği söylenebilir. Bu anlamlı farklılık 1. ile 2. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki farklılıklardan ( $p<0.05$ ) kaynaklanmaktadır.

Emosyonel rol kısıtlılığı puanları çalışma grubundaki erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında 0.05 anlamlılık düzeyinde tekrarlı ölçümler arasında farklılık göstermektedir. Tekrarlı ölçümlerdeki bu anlamlı farklılık 1. ile 2. ölçümler arasındaki anlamlı farklılıktan ( $p<0.05$ ) kaynaklanmaktadır. Sağlıklı gruptaki kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında emosyonel rol kısıtlılığı puanlarının tekrarlı ölçümler arasında farklılık gösterdiği söylenebilir ( $p<0.01$ ). Bu anlamlı farklılık 1. ile 2. ölçümler arasındaki farklılıklardan ( $p<0.05$ ) kaynaklanmaktadır.

Mental sağlık puanları çalışma grubunda cinsiyet ayrımı yapılmadığında 0.05 anlamlılık düzeyinde tekrarlı ölçümler arasında farklılık göstermekte ve bu anlamlı farklılık 1. ile 2. ölçümler arasındaki anlamlı farklılıktan ( $p<0.05$ ) kaynaklanmaktadır.

Enerji/Vitalite puanları kontrol grubundaki kadın katılımcılarda 0.05 anlamlılık düzeyinde tekrarlı ölçümler arasında farklılık göstermektedir. Tekrarlı ölçümlerdeki bu anlamlı farklılıkların 1. ile 2. ölçümler arasındaki anlamlı farklılıktan ( $p<0.01$ ) kaynaklandığı söylenebilir. Sağlıklı gruptaki kadın katılımcılarda enerji/vitalite puanlarının tekrarlı ölçümler

arasında farklılık gösterdiği ( $p<0.05$ ), bu farklılıkların da 1. ile 2. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki anlamlı farklılıklardan ( $p<0.05$ ) kaynaklandığı söylenebilir.

Ağrı puanları çalışma grubundaki kadın ve erkek katılımcılarda 0.05, cinsiyet ayrımı yapılmadığında 0.01 anlamlılık düzeyinde tekrarlı ölçümler arasında farklılık göstermektedir. Tekrarlı ölçümlerdeki bu anlamlı farklılıkları, kadın ve erkek katılımcıların 1. ile 2. ( $p<0.05$ ), cinsiyet ayrımı yapılmadığında 1. ile 2. ( $p<0.01$ ) ve 1. ile 3. ölçümleri ( $p<0.05$ ) arasındaki anlamlı farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir. Sağlıklı grupta cinsiyet ayrımı yapılmadığında ağrı puanlarının tekrarlı ölçümleri arasındaki farklılıklar ise ( $p<0.05$ ), 1. ile 3. ölçümler arasındaki anlamlı farklılıklardan ( $p<0.05$ ) kaynaklandığı söylenebilir.

Sağlığın genel algılanması puanlarının çalışma grubunda cinsiyet ayrımı yapılmadığında 0.05 anlamlılık düzeyinde tekrarlı ölçümler arasında farklılık gösterdiği, bu farklılığın 1. ile 2. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki anlamlı farklılıktan ( $p<0.05$ ) kaynaklandığı söylenebilir.



**Tablo 45. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanlarına Ait Tekrarlı Ölçümlerinin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Test İstatistiği	p	Farklılıklar
Fiziksel Fonksiyon	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>b</sup>	80.00 (70.00,85.00)	90.00 (85.00,90.00)	90.00 (85.00,95.00)	$\chi^2=7.697$	<b>0.021*</b>	1-2:*
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	80.00 (65.00,85.00)	87.50 (82.50,90.00)	85.00 (77.50,90.00)	$\chi^2=1.814$	0.404	
		Tümü (n=21) <sup>b</sup>	80.00 (70.00,85.00)	90.00 (85.00,90.00)	85.00 (80.00,90.00)	$\chi^2=8.000$	<b>0.018*</b>	1-2:**
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>b</sup>	75.00 (65.00,80.00)	77.50 (70.00,85.00)	80.00 (65.00,85.00)	$\chi^2=2.889$	0.236	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	82.50±7.54	84.17±8.21	83.33±7.78	F=0.500	0.613	
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	80.00 (75.00,85.00)	82.50 (75.00,90.00)	80.00 (80.00,85.00)	$\chi^2=4.625$	0.099	
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>b</sup>	87.50 (77.50,95.00)	100.00 (97.50,100.00)	100.00 (95.00,100.00)	$\chi^2=12.800$	<b>0.002**</b>	1-2:*, 1-3:*
		Erkek (m=13) <sup>b</sup>	100.00 (100.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	$\chi^2=2.000$	0.368	
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	100.00 (85.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	$\chi^2=13.273$	<b>0.001**</b>	1-2:*, 1-3:*
Sosyal Fonksiyon	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>b</sup>	75.00 (62.50,87.50)	87.50 (87.50,100.00)	87.50 (75.00,87.50)	$\chi^2=6.462$	<b>0.040*</b>	1-2:**
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	81.25 (62.50,93.75)	93.75 (87.50,100.00)	62.50 (62.50,93.75)	$\chi^2=6.789$	<b>0.034*</b>	1-2:**; 2-3 :*
		Tümü (n=21) <sup>b</sup>	75.00 (62.50,87.50)	87.50 (87.50,100.00)	75.00 (62.50,87.50)	$\chi^2=10.969$	<b>0.004**</b>	1-2:**; 2-3 :*
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>a</sup>	71.25±18.68	77.50±20.24	70.00±16.87	F=0.736	0.493	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	69.79±15.50	79.17±11.10	85.42±11.72	F <sup>g</sup> =7.207	<b>0.012*</b>	1-3:*
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	68.75 (62.50,87.50)	75.00 (62.50,87.50)	81.25 (62.50,87.50)	$\chi^2=4.305$	0.116	
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>a</sup>	82.29±13.55	83.33±15.39	82.29±16.39	F <sup>g</sup> =0.133	0.750	
		Erkek (m=13) <sup>b</sup>	87.50 (87.50,100.00)	87.50 (87.50,100.00)	87.50 (75.00,100.00)	$\chi^2=3.600$	0.165	
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	87.50 (75.00,100.00)	87.50 (75.00,100.00)	87.50 (75.00,100.00)	$\chi^2=2.000$	0.368	
Fiziksel Rol Kısıtlılık	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>b</sup>	50.00 (50.00,100.00)	75.00 (50.00,100.00)	100.00 (75.00,100.00)	$\chi^2=4.000$	0.135	
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	75.00 (50.00,75.00)	75.00 (62.50,100.00)	87.50 (62.50,100.00)	$\chi^2=5.241$	0.073	
		Tümü (n=21) <sup>b</sup>	75.00 (50.00,100.00)	75.00 (50.00,100.00)	100.00 (75.00,100.00)	$\chi^2=8.340$	<b>0.015*</b>	1-2:*
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>b</sup>	100.00 (25.00,100.00)	25.00 (25.00,50.00)	75.00 (50.00,100.00)	$\chi^2=7.471$	<b>0.024*</b>	1-2:*, 2-3 :**
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	87.50 (50.00,100.00)	87.50 (62.50,100.00)	100.00 (75.00,100.00)	$\chi^2=0.900$	0.638	
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	100.00 (50.00,100.00)	62.50 (25.00,100.00)	100.00 (50.00,100.00)	$\chi^2=4.926$	0.085	
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>b</sup>	100.00 (75.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	$\chi^2=8.400$	<b>0.015*</b>	1-2:*, 1-3 :*
		Erkek (m=13)	100.00±0.00	100.00±0.00	100.00±0.00	-	-	
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	100.00 (100.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	$\chi^2=8.400$	<b>0.015*</b>	1-2:*, 1-3 :*

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Tekrarlı Ölçümlerle Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Friedman Testi; medyan (25.yüzdellik, 75.yüzdellik), <sup>g</sup>: Greenhouse-Geisser düzeltmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

**Tablo 45. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanlarına Ait Tekrarlı Ölçümlerinin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi (devamı)**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Test İstatistiği	p	Farklılıklar
Emosyonel Rol Kısıtlılık	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>a</sup>	48.15±29.40	62.96±26.06	66.67±37.27	F=1.600	0.233	
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	66.67 (33.33,66.67)	83.33 (66.67,100.00)	66.67 (50.00,100.00)	$\chi^2=6.059$	<b>0.048*</b>	1-2:*
		Tümü (n=21) <sup>b</sup>	66.67 (33.33,66.67)	66.67 (66.67,100.00)	66.67 (33.33,100.00)	$\chi^2=7.614$	<b>0.022*</b>	1-2:*
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>b</sup>	66.67 (33.33,100.00)	33.33 (33.33,66.67)	66.67 (33.33,100.00)	$\chi^2=4.692$	0.096	
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	66.67 (33.33,66.67)	50.00 (33.33,66.67)	66.67 (33.33,66.67)	$\chi^2=1.273$	0.529	
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	66.67 (33.33,100.00)	33.33 (33.33,66.67)	66.67 (33.33,66.67)	$\chi^2=4.712$	0.095	
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>b</sup>	66.67 (66.67,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	$\chi^2=12.286$	<b>0.002**</b>	1-2:*
		Erkek (m=13)	100.00±0.00	100.00±0.00	100.00±0.00	-	-	
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	100.00 (66.67,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	$\chi^2=12.286$	<b>0.002**</b>	1-2:*
	Mental Sağlık	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>a</sup>	56.44±13.48	64.89±6.57	60.00±10.20	F <sup>g</sup> =2.154	0.177
Erkek (m=12) <sup>a</sup>			66.00±12.24	71.00±8.55	70.00±7.53	F=2.106	0.146	
Tümü (n=21) <sup>a</sup>			61.90±13.36	68.38±8.19	65.71±9.93	F <sup>g</sup> =4.186	<b>0.039*</b>	1-2:**
Kontrol Grubu		Kadın (m=10) <sup>a</sup>	58.40±14.51	57.60±11.35	61.20±10.67	F=1.199	0.325	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	63.67±13.37	65.67±12.24	67.00±7.65	F=0.813	0.456	
		Tümü (n=22) <sup>a</sup>	61.27±13.82	62.00±12.27	64.36±9.39	F=1.637	0.207	
Sağlıklı Grup		Kadın (m=12) <sup>a</sup>	58.33±9.87	59.33±10.35	60.00±10.37	F=2.348	0.119	
		Erkek (m=13) <sup>a</sup>	68.00±8.00	68.31±8.71	67.69±9.01	F <sup>g</sup> =0.217	0.720	
		Tümü (n=25) <sup>a</sup>	63.36±10.05	64.00±10.39	64.00±10.26	F <sup>h</sup> =0.719	0.470	
Enerji / Vitalite		Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>a</sup>	54.44±10.14	62.78±5.65	60.56±6.82	F <sup>g</sup> =3.841	0.072
	Erkek (m=12) <sup>a</sup>		63.33±12.12	65.42±10.10	65.00±13.65	F=0.186	0.831	
	Tümü (n=21) <sup>a</sup>		59.52±11.93	64.29±8.41	63.10±11.23	F <sup>g</sup> =2.043	0.158	
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>b</sup>	50.00 (45.00,55.00)	45.00 (40.00,50.00)	45.00 (45.00,55.00)	$\chi^2=7.824$	<b>0.020*</b>	1-2:**
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	57.92±11.77	55.42±11.57	58.75±11.51	F=0.584	0.566	
		Tümü (n=22) <sup>a</sup>	55.68±13.39	51.14±10.90	53.86±11.95	F=1.550	0.224	
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>a</sup>	51.25±9.32	55.00±10.66	55.00±10.44	F <sup>g</sup> =5.604	<b>0.029*</b>	1-2:*, 1-3:*
		Erkek (m=13) <sup>a</sup>	55.77±8.62	54.23±10.38	55.38±8.77	F=2.000	0.157	
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	55.00 (50.00,60.00)	55.00 (50.00,65.00)	55.00 (50.00,60.00)	$\chi^2=2.722$	0.256	

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Tekrarlı Ölçümlerle Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Friedman Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), F<sup>g</sup>: Greenhouse-Geisser düzeltilmiş F değeri, F<sup>h</sup>: Huynh-Feldt düzeltilmiş F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

**Tablo 45. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanlarına Ait Tekrarlı Ölçümlerinin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi (devamı)**

Değişken	Grup	Cinsiyet	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Test İstatistiği	p	Farklılıklar
Ağrı	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>b</sup>	80.00 (57.50,100.00)	100.00 (77.50,100.00)	100.00 (90.00,100.00)	$\chi^2=6.421$	<b>0.040*</b>	1-2 :*
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	77.50 (67.50,90.00)	100.00 (77.50,100.00)	100.00 (83.75,100.00)	$\chi^2=7.091$	<b>0.029*</b>	1-2 :*
		Tümü (n=21) <sup>b</sup>	77.50 (67.50,90.00)	100.00 (77.50,100.00)	100.00 (90.00,100.00)	$\chi^2=13.192$	<b>0.001**</b>	1-2 :**, 1-3:*
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>b</sup>	83.75 (55.00,100.00)	88.75 (55.00,100.00)	83.75 (55.00,100.00)	$\chi^2=0.778$	0.678	
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	72.50 (55.00,88.75)	77.50 (66.25,100.00)	77.50 (71.25,95.00)	$\chi^2=1.238$	0.538	
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	72.50 (55.00,100.00)	77.50 (55.00,100.00)	77.50 (65.00,100.00)	$\chi^2=0.974$	0.614	
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>b</sup>	95.00 (67.50,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	100.00 (88.75,100.00)	$\chi^2=5.545$	0.062	
		Erkek (m=13) <sup>b</sup>	100.00 (100.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	$\chi^2=2.000$	0.368	
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	100.00 (90.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	100.00 (100.00,100.00)	$\chi^2=7.280$	<b>0.026*</b>	1-3:*
Sağlığın Genel Algılanması	Çalışma Grubu	Kadın (m=9) <sup>b</sup>	60.00 (50.00,70.00)	70.00 (55.00,75.00)	70.00 (60.00,75.00)	$\chi^2=2.786$	0.248	
		Erkek (m=12) <sup>b</sup>	67.50 (47.50,85.00)	75.00 (62.50,85.00)	82.50 (72.50,90.00)	$\chi^2=0.821$	0.663	
		Tümü (n=21) <sup>a</sup>	63.33±18.12	68.57±15.34	75.00±13.32	F <sup>g</sup> =4.862	<b>0.026*</b>	1-2 :*, 1-3 :*
	Kontrol Grubu	Kadın (m=10) <sup>b</sup>	65.00 (40.00,75.00)	57.50 (30.00,75.00)	50.00 (45.00,70.00)	$\chi^2=0.216$	0.898	
		Erkek (m=12) <sup>a</sup>	52.92±20.50	52.92±21.79	60.00±23.55	F=2.285	0.125	
		Tümü (n=22) <sup>b</sup>	62.50 (40.00,70.00)	55.00 (30.00,75.00)	52.50 (45.00,70.00)	$\chi^2=0.805$	0.669	
	Sağlıklı Grup	Kadın (m=12) <sup>a</sup>	71.67±14.03	74.17±13.62	76.25±12.27	F=2.355	0.118	
		Erkek (m=13) <sup>b</sup>	90.00 (80.00,95.00)	95.00 (85.00,95.00)	95.00 (80.00,95.00)	$\chi^2=0.839$	0.657	
		Tümü (n=25) <sup>b</sup>	80.00 (75.00,95.00)	85.00 (75.00,95.00)	85.00 (75.00,95.00)	$\chi^2=3.028$	0.220	

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Tekrarlı Ölçümlerle Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Friedman Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), F<sup>g</sup>: Greenhouse-Geisser düzeltmeli F değeri, F<sup>h</sup>: Huynh-Feldt düzeltmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Tablo 46’da yaşam kalitesi ölçeği alt boyutlarına ait puanların ölçümler arası değişimlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve Shapiro-Wilk Testi sonuçları verilmiştir. Tabloda yaşam kalitesi alt boyut puanlarının 1 ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerine ilişkin normallik testleri sonuçlarında normal dağılıma uymayanlar  $p<0.05$  ve  $p<0.01$  ile işaretlenmiştir.



**Tablo 46. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2				2-3				1-3			
				M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Fiziksel Fonksiyon	Kadın	Çalışma Grubu	9	10.00	10.00	7.50	p>0.05	0.00	1.11	6.97	p>0.05	15.00	11.11	10.83	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	5.00	4.00	8.43	p>0.05	2.50	-2.50	11.84	<b>p&lt;0.05</b>	5.00	1.50	16.17	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	7.50	13.75	15.97	<b>p&lt;0.05</b>	0.00	-0.42	4.98	<b>p&lt;0.01</b>	7.50	13.33	17.10	p>0.05
	Erkek	Çalışma Grubu	12	5.00	10.42	16.44	p>0.05	0.00	-3.75	14.64	p>0.05	2.50	6.67	24.43	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	2.50	1.67	5.37	p>0.05	0.00	-0.83	6.69	p>0.05	0.00	0.83	5.15	p>0.05
		Sağlıklı Grup	13	0.00	0.38	1.39	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-0.38	1.39	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	0.00	0.00	-
	Tümü	Çalışma Grubu	21	5.00	10.24	13.08	p>0.05	0.00	-1.67	11.97	<b>p&lt;0.05</b>	10.00	8.57	19.50	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	5.00	2.73	6.85	p>0.05	0.00	-1.59	9.18	<b>p&lt;0.05</b>	2.50	1.14	11.23	<b>p&lt;0.05</b>
		Sağlıklı Grup	25	0.00	6.80	12.82	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-0.40	3.51	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	6.40	13.43	<b>p&lt;0.01</b>
Sosyal Fonksiyon	Kadın	Çalışma Grubu	9	12.50	16.67	17.68	p>0.05	0.00	-11.11	21.14	<b>p&lt;0.05</b>	12.50	5.56	31.32	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	0.00	6.25	17.92	<b>p&lt;0.05</b>	-6.25	-7.50	17.87	<b>p&lt;0.05</b>	-6.25	-1.25	25.99	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	0.00	1.04	8.36	<b>p&lt;0.05</b>	0.00	-1.04	3.61	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	0.00	10.66	<b>p&lt;0.05</b>
	Erkek	Çalışma Grubu	12	12.50	13.54	17.24	p>0.05	-18.75	-17.71	25.82	p>0.05	-6.25	-4.17	36.67	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	12.50	9.38	13.19	p>0.05	0.00	6.25	9.97	<b>p&lt;0.01</b>	12.50	15.63	18.56	<b>p&lt;0.01</b>
		Sağlıklı Grup	13	0.00	0.00	5.10	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-2.88	5.48	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-2.88	7.49	<b>p&lt;0.01</b>
	Tümü	Çalışma Grubu	21	12.50	14.88	17.06	<b>p&lt;0.05</b>	0.00	-14.88	23.59	<b>p&lt;0.05</b>	0.00	0.00	34.00	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	0.00	7.95	15.21	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	0.00	15.43	<b>p&lt;0.01</b>	6.25	7.95	23.32	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	0.00	0.50	6.73	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-2.00	4.68	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-1.50	9.07	<b>p&lt;0.01</b>
Fiziksel Rol Kısıtlılık	Kadın	Çalışma Grubu	9	0.00	5.56	11.02	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	13.89	30.90	p>0.05	25.00	19.44	30.05	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	-25.00	-32.50	35.45	p>0.05	25.00	32.50	31.29	p>0.05	0.00	0.00	61.24	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	0.00	20.83	33.43	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-2.08	7.22	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	18.75	33.92	<b>p&lt;0.01</b>
	Erkek	Çalışma Grubu	12	12.50	18.75	24.13	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-4.17	36.67	<b>p&lt;0.05</b>	12.50	14.58	52.72	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	0.00	6.25	24.13	<b>p&lt;0.05</b>	0.00	6.25	24.13	<b>p&lt;0.05</b>	0.00	12.50	32.86	<b>p&lt;0.01</b>
		Sağlıklı Grup	13	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-
	Tümü	Çalışma Grubu	21	0.00	13.10	20.34	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	3.57	34.72	<b>p&lt;0.01</b>	25.00	16.67	43.54	<b>p&lt;0.05</b>
		Kontrol Grubu	22	0.00	-11.36	35.13	<b>p&lt;0.05</b>	12.50	18.18	30.06	<b>p&lt;0.05</b>	0.00	6.82	47.04	<b>p&lt;0.05</b>
		Sağlıklı Grup	25	0.00	10.00	25.00	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	-1.00	5.00	<b>p&lt;0.01</b>	0.00	9.00	24.87	<b>p&lt;0.01</b>

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

**Tablo 46. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları (devamı)**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2				2-3				1-3			
				M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Emosyonel Rol Kısıtlılık	Kadın	Çalışma Grubu	9	33.33	14.81	33.79	p>0.05	0.00	3.70	20.03	p<0.05	33.33	18.52	41.20	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	-16.67	-23.33	35.31	p>0.05	33.33	16.67	36.00	p<0.05	0.00	-6.67	30.63	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	33.33	25.00	25.13	p<0.05	0.00	-2.78	9.62	p<0.01	16.67	22.22	25.95	p<0.01
	Erkek	Çalışma Grubu	12	33.33	22.22	21.71	p<0.01	0.00	-11.11	21.71	p<0.01	16.67	11.11	38.49	p<0.05
		Kontrol Grubu	12	0.00	-5.56	44.57	p>0.05	0.00	2.78	41.34	p<0.05	-16.67	-2.78	38.82	p<0.01
		Sağlıklı Grup	13	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-
	Tümü	Çalışma Grubu	21	33.33	19.05	27.02	p<0.01	0.00	-4.76	21.82	p<0.01	33.33	14.29	38.83	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	0.00	-13.64	40.71	p<0.05	0.00	9.09	38.74	p<0.01	0.00	-4.55	34.57	p<0.05
		Sağlıklı Grup	25	0.00	12.00	21.26	p<0.01	0.00	-1.33	6.67	p<0.01	0.00	10.67	20.91	p<0.01
Mental Sağlık	Kadın	Çalışma Grubu	9	4.00	8.44	9.26	p>0.05	0.00	-4.89	8.89	p>0.05	4.00	3.56	16.90	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	-2.00	-0.80	8.18	p>0.05	4.00	3.60	4.79	p>0.05	-2.00	2.80	9.44	p<0.01
		Sağlıklı Grup	12	0.00	1.00	3.02	p<0.05	0.00	0.67	1.56	p<0.01	4.00	1.67	3.17	p<0.01
	Erkek	Çalışma Grubu	12	0.00	5.00	8.88	p<0.01	-2.00	-1.00	6.63	p>0.05	6.00	4.00	10.79	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	0.00	2.00	6.93	p>0.05	0.00	1.33	8.92	p>0.05	2.00	3.33	11.03	p>0.05
		Sağlıklı Grup	13	0.00	0.31	1.97	p<0.01	0.00	-0.62	3.59	p<0.01	0.00	-0.31	4.15	p<0.01
	Tümü	Çalışma Grubu	21	4.00	6.48	8.99	p<0.01	0.00	-2.67	7.73	p>0.05	4.00	3.81	13.36	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	0.00	0.73	7.47	p>0.05	0.00	2.36	7.27	p>0.05	0.00	3.09	10.10	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	0.00	0.64	2.50	p<0.01	0.00	0.00	2.83	p<0.01	0.00	0.64	3.77	p<0.01
Enerji / Vitalite	Kadın	Çalışma Grubu	9	10.00	8.33	9.01	p>0.05	0.00	-2.22	5.65	p<0.05	5.00	6.11	12.19	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	-5.00	-7.00	8.88	p<0.05	0.00	2.00	11.83	p>0.05	-5.00	-5.00	18.26	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	2.50	3.75	4.83	p<0.01	0.00	0.00	2.13	p<0.01	2.50	3.75	5.69	p<0.01
	Erkek	Çalışma Grubu	12	2.50	2.08	8.91	p>0.05	-2.50	-0.42	11.77	p>0.05	0.00	1.67	15.86	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	-5.00	-2.50	11.97	p<0.05	5.00	3.33	10.08	p>0.05	-2.50	0.83	11.25	p>0.05
		Sağlıklı Grup	13	0.00	-1.54	2.40	p<0.01	0.00	1.15	3.63	p<0.01	0.00	-0.38	2.47	p<0.01
	Tümü	Çalışma Grubu	21	5.00	4.76	9.28	p>0.05	0.00	-1.19	9.47	p>0.05	5.00	3.57	14.24	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	-5.00	-4.55	10.68	p<0.01	0.00	2.73	10.66	p>0.05	-5.00	-1.82	14.76	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	0.00	1.00	4.56	p<0.01	0.00	0.60	3.00	p<0.01	0.00	1.60	4.73	p<0.01

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

**Tablo 46. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları (devamı)**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2				2-3				1-3			
				M	Ort.	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p	M	Ort	SS	SW.p
Ağrı	Kadın	Çalışma Grubu	9	10.00	11.39	15.16	p<0.01	0.00	1.39	8.58	p<0.01	10.00	12.78	18.00	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	0.00	1.25	9.30	p<0.01	0.00	-2.00	7.25	p<0.05	0.00	-0.75	9.36	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	5.00	8.96	24.41	p>0.05	0.00	-0.83	11.89	p<0.01	0.00	8.13	19.43	p<0.05
	Erkek	Çalışma Grubu	12	10.00	15.21	18.39	p<0.05	0.00	0.21	14.67	p<0.05	16.25	15.42	22.58	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	0.00	5.21	11.05	p<0.01	0.00	1.25	15.54	p<0.05	0.00	6.46	17.07	p<0.01
		Sağlıklı Grup	13	0.00	3.46	12.48	p<0.01	0.00	0.00	0.00	-	0.00	3.46	12.48	p<0.01
	Tümü	Çalışma Grubu	21	10.00	13.57	16.78	p<0.01	0.00	0.71	12.17	p<0.01	10.00	14.29	20.30	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	0.00	3.41	10.25	p<0.01	0.00	-0.23	12.32	p<0.01	0.00	3.18	14.27	p<0.01
		Sağlıklı Grup	25	0.00	6.10	18.94	p<0.01	0.00	-0.40	8.06	p<0.01	0.00	5.70	16.02	p<0.01
Sağlığın Genel Algılanması	Kadın	Çalışma Grubu	9	5.00	6.11	9.93	p>0.05	0.00	3.33	13.69	p>0.05	10.00	9.44	16.85	p>0.05
		Kontrol Grubu	10	-7.50	-8.50	17.33	p>0.05	2.50	2.00	18.74	p>0.05	-7.50	-6.50	12.70	p>0.05
		Sağlıklı Grup	12	5.00	2.50	5.84	p<0.05	5.00	2.08	7.82	p<0.05	5.00	4.58	8.11	p>0.05
	Erkek	Çalışma Grubu	12	0.00	4.58	10.76	p>0.05	2.50	8.75	22.17	p<0.01	2.50	13.33	23.77	p>0.05
		Kontrol Grubu	12	2.50	0.00	8.79	p<0.05	5.00	7.08	16.71	p>0.05	10.00	7.08	13.05	p>0.05
		Sağlıklı Grup	13	0.00	2.31	5.63	p>0.05	0.00	-1.92	8.55	p<0.05	0.00	0.38	9.67	p>0.05
	Tümü	Çalışma Grubu	21	0.00	5.24	10.18	p>0.05	0.00	6.43	18.78	p<0.01	5.00	11.67	20.70	p>0.05
		Kontrol Grubu	22	0.00	-3.86	13.71	p<0.01	2.50	4.77	17.42	p>0.05	2.50	0.91	14.36	p>0.05
		Sağlıklı Grup	25	0.00	2.40	5.61	p<0.01	0.00	0.00	8.29	p<0.05	0.00	2.40	9.03	p>0.05

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

Yaşam kalitesi alt boyut puanlarının ölçümler arası değişimleri için grup içinde cinsiyet değişkenine göre farklılık olup olmadığı incelenmiş ve sonuçları Tablo 47’de verilmiştir. Fiziksel fonksiyonunun sağlıklı gruptaki 1. ile 2. ( $p<0.01$ ), 2. ile 3. ( $p<0.05$ ) ve 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) arasındaki değişimlerin kadın ve erkek katılımcılarda farklı olduğu söylenebilir.

Fiziksel rol kısıtlılığının kontrol grubundaki 1. ile 2. ölçümler arasındaki değişimlerin kadın ve erkek katılımcılarda farklı olduğu söylenebilir ( $p<0.05$ ). Fiziksel rol kısıtlılığının sağlıklı gruptaki 1. ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerin 0.05 anlamlılık düzeyinde kadın ve erkek katılımcılarda farklı olduğu söylenebilir.

Emosyonel rol kısıtlılığının sağlıklı gruptaki 1. ile 2., 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerin 0.01 anlamlılık düzeyinde kadın ve erkek katılımcılarda farklı olduğu söylenebilir.

Enerji/Vitalite puanlarının sağlıklı gruptaki 1. ile 2. ( $p<0.01$ ), 2. ile 3. ( $p<0.05$ ) ve 1. ile 3. ölçümler ( $p<0.05$ ) arasındaki değişimlerin kadın ve erkek katılımcılarda farklı olduğu söylenebilir.

Sağlığın genel algılanması puanlarının kontrol grubundaki 2. ile 3. ve 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerin kadın ve erkek katılımcılarda farklı olduğu söylenebilir ( $p<0.05$ ).



**Tablo 47. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları Ölçümler Arası Değişiminin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2		2-3		1-3		
				Tanımlayıcı İstatistikler	P	Tanımlayıcı İstatistikler	P	Tanımlayıcı İstatistikler	P	
Fiziksel Fonksiyon	Çalışma Grubu	Kadın	9	10.00±7.50	p=0.939 <sup>a</sup>	1.11±6.97	p=0.618 <sup>a</sup>	11.11±10.83	p=0.618 <sup>a</sup>	
		Erkek	12	10.42±16.44	t <sup>w</sup> =-0.078	-3.75±14.64	t=0.507	6.67±24.43	t=0.507	
	Kontrol Grubu	Kadın	10	4.00±8.43	p=0.440 <sup>a</sup>	2.50 (-10.00,5.00)	p=0.903 <sup>a</sup>	1.50±16.17	p=0.903 <sup>a</sup>	
		Erkek	12	1.67±5.37	t=0.788	0.00 (-5.00,0.00)	t <sup>w</sup> =0.125	0.83±5.15	t <sup>w</sup> =0.125	
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	7.50 (2.50,22.50)	<b>p=0.001**<sup>b</sup></b>	0.00 (0.00,0.00)	<b>p=0.021**<sup>a</sup></b>	13.33±17.10	<b>p=0.021**<sup>a</sup></b>	
		Erkek	13	0.00 (0.00,0.00)	<b>U=22.500</b>	0.00 (0.00,0.00)	<b>t<sup>w</sup>=2.701</b>	0.00±0.00	<b>t<sup>w</sup>=2.701</b>	
	Sosyal Fonksiyon	Çalışma Grubu	Kadın	9	16.67±17.68	p=0.689 <sup>a</sup>	0.00 (-25.00,0.00)	p=0.531 <sup>a</sup>	5.56±31.32	p=0.531 <sup>a</sup>
			Erkek	12	13.54±17.24	t=0.407	-18.75 (-31.25,0.00)	t=0.639	-4.17±36.67	t=0.639
Kontrol Grubu		Kadın	10	0.00 (0.00,12.50)	p=0.350 <sup>b</sup>	-6.25 (-12.50,0.00)	p=0.054 <sup>b</sup>	-6.25 (-12.50,12.50)	p=0.054 <sup>b</sup>	
		Erkek	12	12.50 (0.00,12.50)	U=46.500	0.00 (0.00,12.50)	U=31.500	12.50 (0.00,18.75)	U=31.500	
Sağlıklı Grup		Kadın	12	0.00 (0.00,6.25)	p=0.679 <sup>b</sup>	0.00 (0.00,0.00)	p=0.279 <sup>b</sup>	0.00 (0.00,6.25)	p=0.279 <sup>b</sup>	
		Erkek	13	0.00 (0.00,0.00)	U=72.000	0.00 (0.00,0.00)	U=60.500	0.00 (-12.50,0.00)	U=60.500	
Fiziksel Rol Kısıtlılık		Çalışma Grubu	Kadın	9	0.00 (0.00,0.00)	p=0.160 <sup>b</sup>	0.00 (0.00,25.00)	p=0.807 <sup>a</sup>	19.44±30.05	p=0.807 <sup>a</sup>
			Erkek	12	12.50 (0.00,25.00)	U=37.000	0.00 (-12.50,12.50)	t=0.247	14.58±52.72	t=0.247
	Kontrol Grubu	Kadın	10	-25.00 (-75.00,0.00)	<b>p=0.012**<sup>b</sup></b>	25.00 (25.00,50.00)	p=0.417 <sup>b</sup>	0.00 (-50.00,50.00)	p=0.417 <sup>b</sup>	
		Erkek	12	0.00 (0.00,12.50)	<b>U=23.500</b>	0.00 (0.00,12.50)	U=48.500	0.00 (0.00,12.50)	U=48.500	
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	0.00 (0.00,25.00)	<b>p=0.011**<sup>b</sup></b>	0.00 (0.00,0.00)	<b>p=0.027**<sup>b</sup></b>	0.00 (0.00,25.00)	<b>p=0.027**<sup>b</sup></b>	
		Erkek	13	0.00 (0.00,0.00)	<b>U=45.500</b>	0.00 (0.00,0.00)	<b>U=52.000</b>	0.00 (0.00,0.00)	<b>U=52.000</b>	

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdelerik, 75.yüzdelerik), <sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

**Tablo 47. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları Ölçümler Arası Değişiminin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi (devamı)**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2		2-3		1-3	
				Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p
<b>Emosyonel Rol Kısıtlılık</b>	Çalışma Grubu	Kadın	9	33.33 (0.00,33.33)	p=0.463 <sup>b</sup>	0.00 (0.00,0.00)	p=0.692 <sup>b</sup>	33.33 (0.00,33.33)	p=0.692 <sup>b</sup>
		Erkek	12	33.33 (0.00,33.33)	U=44.000	0.00 (-33.33,0.00)	U=48.500	16.67 (-33.33,33.33)	U=48.500
	Kontrol Grubu	Kadın	10	-23.33±35.31	p=0.319 <sup>a</sup>	33.33 (0.00,33.33)	p=0.892 <sup>b</sup>	0.00 (-33.33,0.00)	p=0.892 <sup>b</sup>
		Erkek	12	-5.56±44.57	t=-1.021	0.00 (0.00,33.33)	U=58.000	-16.67 (-33.33,16.67)	U=58.000
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	33.33 (0.00,33.33)	<b>p=0.002**<sup>a,b</sup></b>	0.00 (0.00,0.00)	<b>p=0.004**<sup>a,b</sup></b>	16.67 (0.00,33.33)	<b>p=0.004**<sup>a,b</sup></b>
		Erkek	13	0.00 (0.00,0.00)	<b>U=32.500</b>	0.00 (0.00,0.00)	<b>U=39.000</b>	0.00 (0.00,0.00)	<b>U=39.000</b>
<b>Mental Sağlık</b>	Çalışma Grubu	Kadın	9	4.00 (0.00,16.00)	p=0.265 <sup>b</sup>	-4.89±8.89	p=0.942 <sup>a</sup>	3.56±16.90	p=0.942 <sup>a</sup>
		Erkek	12	0.00 (0.00,8.00)	U=39.000	-1.00±6.63	t=-0.074	4.00±10.79	t=-0.074
	Kontrol Grubu	Kadın	10	-0.80±8.18	p=0.395 <sup>a</sup>	3.60±4.79	p=0.713 <sup>b</sup>	-2.00 (-4.00,8.00)	p=0.713 <sup>b</sup>
		Erkek	12	2.00±6.93	t=-0.870	1.33±8.92	U=54.500	2.00 (-2.00,8.00)	U=54.500
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	0.00 (0.00,4.00)	p=0.418 <sup>b</sup>	0.00 (0.00,0.00)	p=0.166 <sup>b</sup>	4.00 (0.00,4.00)	p=0.166 <sup>b</sup>
		Erkek	13	0.00 (0.00,0.00)	U=65.000	0.00 (0.00,0.00)	U=54.500	0.00 (0.00,0.00)	U=54.500
<b>Enerji / Vitalite</b>	Çalışma Grubu	Kadın	9	8.33±9.01	p=0.130 <sup>a</sup>	0.00 (-5.00,0.00)	p=0.493 <sup>a</sup>	6.11±12.19	p=0.493 <sup>a</sup>
		Erkek	12	2.08±8.91	t=1.583	-2.50 (-10.00,7.50)	t=0.699	1.67±15.86	t=0.699
	Kontrol Grubu	Kadın	10	-5.00 (-10.00,-5.00)	p=0.411 <sup>b</sup>	2.00±11.83	p=0.369 <sup>a</sup>	-5.00±18.26	p=0.369 <sup>a</sup>
		Erkek	12	-5.00 (-10.00,0.00)	U=48.000	3.33±10.08	t=-0.919	0.83±11.25	t=-0.919
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	2.50 (0.00,5.00)	<b>p=0.002**<sup>a,b</sup></b>	0.00 (0.00,0.00)	<b>p=0.012*<sup>a,b</sup></b>	2.50 (0.00,5.00)	<b>p=0.012*<sup>a,b</sup></b>
		Erkek	13	0.00 (-5.00,0.00)	<b>U=27.000</b>	0.00 (0.00,0.00)	<b>U=38.500</b>	0.00 (0.00,0.00)	<b>U=38.500</b>

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdelerik, 75.yüzdelerik), <sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

**Tablo 47. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları Ölçümler Arası Değişiminin Grup İçinde Cinsiyete Göre Farklılıklarının Analizi (devamı)**

Değişken	Grup	Cinsiyet	n	1-2		2-3		1-3	
				Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p	Tanımlayıcı İstatistikler	p
Ağrı	Çalışma Grubu	Kadın	9	10.00 (0.00,10.00)	p=0.680 <sup>b</sup>	0.00 (0.00,0.00)	p=0.776 <sup>a</sup>	12.78±18.00	p=0.776 <sup>a</sup>
		Erkek	12	10.00 (0.00,32.50)	U=48.500	0.00 (-10.00,0.00)	t= -0.288	15.42±22.58	t= -0.288
	Kontrol Grubu	Kadın	10	0.00 (0.00,0.00)	p=0.467 <sup>b</sup>	0.00 (-10.00,0.00)	p=0.378 <sup>b</sup>	0.00 (-10.00,0.00)	p=0.378 <sup>b</sup>
		Erkek	12	0.00 (0.00,5.00)	U=50.500	0.00 (-5.00,0.00)	U=47.500	0.00 (0.00,10.00)	U=47.500
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	5.00 (0.00,22.50)	p=0.100 <sup>b</sup>	0.00 (0.00,0.00)	p=0.192 <sup>b</sup>	0.00 (0.00,11.25)	p=0.192 <sup>b</sup>
		Erkek	13	0.00 (0.00,0.00)	U=53.000	0.00 (0.00,0.00)	U=59.000	0.00 (0.00,0.00)	U=59.000
Sağlığın Genel Algılanması	Çalışma Grubu	Kadın	9	6.11±9.93	p=0.743 <sup>a</sup>	0.00 (-5.00,10.00)	p=0.681 <sup>a</sup>	9.44±16.85	p=0.681 <sup>a</sup>
		Erkek	12	4.58±10.76	t=0.333	2.50 (-7.50,12.50)	t= -0.417	13.33±23.77	t= -0.417
	Kontrol Grubu	Kadın	10	-7.50 (-15.00,5.00)	p=0.329 <sup>b</sup>	2.00±18.74	<b>p=0.023<sup>*,a</sup></b>	-6.50±12.70	<b>p=0.023<sup>*,a</sup></b>
		Erkek	12	2.50 (-5.00,5.00)	U=45.500	7.08±16.71	<b>t= -2.460</b>	7.08±13.05	<b>t= -2.460</b>
	Sağlıklı Grup	Kadın	12	5.00 (-2.50,5.00)	p=0.798 <sup>b</sup>	5.00 (-5.00,10.00)	p=0.254 <sup>a</sup>	4.58±8.11	p=0.254 <sup>a</sup>
		Erkek	13	0.00 (0.00,5.00)	U=73.500	0.00 (-5.00,0.00)	t=1.171	0.38±9.67	t=1.171

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdelerlik, 75.yüzdelerlik), <sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Yaşam kalitesi ölçeği alt boyut puanları 1. ile 2. ölçümler arasındaki değişimlerinin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığını incelenmiş ve sonuçları Tablo 48’de verilmiştir. Sosyal fonksiyon puanları 1. ile 2. ölçümler arasındaki değişiminin erkek katılımcılarda ( $p<0.05$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ( $p<0.01$ ) gruplar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara erkek katılımcılarda çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında da çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ) arasındaki anlamlı farklılıkların neden olduğu söylenebilir. Erkek katılımcılarda sosyal fonksiyon puanlarının çalışma (Medyan=12.50; Sıra Ort.=23.38) ve kontrol gruplarında (Medyan=12.50; Sıra Ort.=21.33) ilk ölçümlere göre ikinci ölçümlerde arttığı, sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=12.81) ise değişmediği görülmektedir.

Fiziksel rol kısıtlılığı puanları 1. ile 2. ölçümler arasındaki değişimlerinin kadın ( $p<0.01$ ), erkek ( $p<0.05$ ) katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ( $p<0.01$ ) gruplar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara kadın katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.05$ ) ve kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ); erkeklerde çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise çalışma ile kontrol grubu arasındaki anlamlı farklılıkların ( $p<0.01$ ) neden olduğu söylenebilir. Kadın katılımcılarda fiziksel rol kısıtlılığı puanlarının çalışma grubunda (Medyan=0.00; Sıra Ort.=17.94) ilk ölçümlere göre ikinci ölçümlerde değişmediği, kontrol grubunda (Medyan=-25.00; Sıra Ort.=8.55) azaldığı, sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=20.75) ise değişmediği görülmektedir. Erkeklerde fiziksel rol kısıtlılığı puanlarının çalışma grubunda (Medyan=12.50; Sıra Ort.=24.08) ilk ölçümlere göre ikinci ölçümlerde artış gösterdiği, kontrol grubu (Medyan=0.00; Sıra Ort.=17.71) ve sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=15.50) değişmediği görülmektedir.

Emosyonel rol kısıtlılığı puanları 1. ile 2. ölçümler arasındaki değişimlerinin kadın ( $p<0.01$ ), erkek ( $p<0.05$ ) katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ( $p<0.01$ ) gruplar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara kadın katılımcılarda kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ); erkek katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.05$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.01$ ) ve kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ) arasındaki anlamlı farklılıkların neden olduğu söylenebilir. Kadın katılımcılarda emosyonel rol kısıtlılığı puanlarının çalışma grubunda (Medyan=33.33; Sıra Ort.=16.89) ve sağlıklı grupta (Medyan=33.33; Sıra Ort.=20.83) ilk ölçümlere göre ikinci ölçümlerde arttığı, kontrol grubunda (Medyan=-16.67; Sıra Ort.=9.40) ise azaldığı görülmektedir. Erkeklerde emosyonel rol kısıtlılığı puanlarının çalışma grubunda (Medyan=33.33; Sıra Ort.=25.50) ilk

ölçümlere göre ikinci ölçümlerde attığı, kontrol grubunda (Medyan=0.00; Sıra Ort.=15.21) ve sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=16.50) ise değişmediği görülmektedir.

Mental sağlık puanları 1. ile 2. ölçümleri arasındaki değişimlerinin kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir ( $p<0.05$ ). Bu farklılıklara kadın katılımcılarda çalışma ile kontrol ( $p<0.05$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise çalışma ile kontrol ve çalışma grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıkların ( $p<0.05$ ) neden olduğu söylenebilir. Kadın katılımcılarda mental sağlık puanlarının çalışma grubunda (Medyan=4.00; Sıra Ort.=22.00) ilk ölçümlere göre ikinci ölçümlerde arttığı, kontrol grubunda (Medyan=-2.00; Sıra Ort.=11.65) azaldığı, sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=15.13) ise değişmediği görülmektedir.

Enerji/Vitalite puanları 1. ile 2. ölçümler arasındaki değişimlerinin kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir ( $p<0.01$ ). Bu farklılıklara kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında çalışma ile kontrol grubu ( $p<0.01$ ) ve kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ) arasındaki anlamlı farklılıkların neden olduğu söylenebilir. Kadın katılımcılarda enerji/vitalite puanlarının çalışma grubunda (Medyan=10.00; Sıra Ort.=23.39) ve sağlıklı grupta (Medyan=2.50; Sıra Ort.=18.17) ilk ölçümlere göre ikinci ölçümlerde arttığı, kontrol grubunda (Medyan=-5.00; Sıra Ort.=7.65) ise azaldığı görülmektedir.

Ağrı puanları 1. ile 2. ölçümler arasındaki değişimlerinin erkek katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir ( $p<0.05$ ). Bu farklılıklara erkek katılımcılarda çalışma ile kontrol ve çalışma grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise çalışma ile kontrol grubu arasındaki anlamlı farklılıkların ( $p<0.05$ ) neden olduğu söylenebilir. Erkek katılımcılarda ağrı puanlarının çalışma grubunda (Medyan=10.00; Sıra Ort.=24.42) ilk ölçümlere göre ikinci ölçümlerde arttığı, kontrol grubu (Medyan=0.00; Sıra Ort.=17.17) ve sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=15.69) ise değişmediği görülmektedir.

**Tablo 48. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları 1. ile 2. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	1-2	P	Farklılıklar	
<b>Fiziksel Fonksiyon</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	10.00 (5.00,15.00)	p=0.219 ( $\chi^2=3.042$ )		
		Kontrol Grubu	10	5.00 (0.00,10.00)			
		Sağlıklı Grup	12	7.50 (2.50,22.50)			
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	5.00 (-2.50,22.50)	p=0.130 ( $\chi^2=4.082$ )		
		Kontrol Grubu	12	2.50 (0.00,5.00)			
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)			
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	5.00 (5.00,15.00)	p=0.103 ( $\chi^2=4.538$ )		
		Kontrol Grubu	22	5.00 (0.00,5.00)			
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,5.00)			
<b>Sosyal Fonksiyon</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	12.50 (0.00,25.00)	p=0.076 ( $\chi^2=5.154$ )		
		Kontrol Grubu	10	0.00 (0.00,12.50)			
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,6.25)			
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	12.50 (0.00,18.75)	<b>p=0.019*</b> ( $\chi^2=7.890$ )		CG-SG:*
		Kontrol Grubu	12	12.50 (0.00,12.50)			
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)			
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	12.50 (0.00,25.00)	<b>p=0.003**</b> ( $\chi^2=11.557$ )		CG-SG:**
		Kontrol Grubu	22	0.00 (0.00,12.50)			
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)			
<b>Fiziksel Rol Kısıtlılık</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	0.00 (0.00,0.00)	<b>p=0.002**</b> ( $\chi^2=12.176$ )	CG-KG:*	
		Kontrol Grubu	10	-25.00 (-75.00,0.00)			
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,25.00)			
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	12.50 (0.00,25.00)	<b>p=0.040*</b> ( $\chi^2=6.422$ )	CG-SG:*	
		Kontrol Grubu	12	0.00 (0.00,12.50)			
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)			
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	0.00 (0.00,25.00)	<b>p=0.008**</b> ( $\chi^2=9.694$ )	CG-KG:**	
		Kontrol Grubu	22	0.00 (-25.00,0.00)			
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)			
<b>Emosyonel Rol Kısıtlılık</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	33.33 (0.00,33.33)	<b>p=0.010**</b> ( $\chi^2=9.290$ )	KG-SG:**	
		Kontrol Grubu	10	-16.67 (-66.67,0.00)			
		Sağlıklı Grup	12	33.33 (0.00,33.33)			
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	33.33 (0.00,33.33)	<b>p=0.016*</b> ( $\chi^2=8.243$ )	CG-KG:*	
		Kontrol Grubu	12	0.00 (-33.33,16.67)			
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)			
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	33.33 (0.00,33.33)	<b>p=0.004**</b> ( $\chi^2=10.906$ )	CG-KG:** KG-SG:*	
		Kontrol Grubu	22	0.00 (-33.33,0.00)			
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,33.33)			
<b>Mental Sağlık</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	4.00 (0.00,16.00)	<b>p=0.034*</b> ( $\chi^2=6.757$ )	CG-KG:*	
		Kontrol Grubu	10	-2.00 (-4.00,4.00)			
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,4.00)			
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	0.00 (0.00,8.00)	p=0.444 ( $\chi^2=1.623$ )		
		Kontrol Grubu	12	0.00 (-4.00,8.00)			
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)			
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	4.00 (0.00,12.00)	<b>p=0.038*</b> ( $\chi^2=6.567$ )	ÇG-KG:*	
		Kontrol Grubu	22	0.00 (-4.00,4.00)			
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,4.00)			

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmiş F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

**Tablo 48. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları 1. ile 2. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi (devamı)**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	1-2	P	Farklılıklar
Enerji / Vitalite	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	10.00 (5.00,15.00)	<b>p=0.001**</b> ( $\chi^2=13.942$ )	CG-KG:** KG-SG:*
		Kontrol Grubu	10	-5.00 (-10.00,-5.00)		
		Sağlıklı Grup	12	2.50 (0.00,5.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	2.50 (0.00,5.00)	p=0.070 ( $\chi^2=5.329$ )	
		Kontrol Grubu	12	-5.00 (-10.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (-5.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	5.00 (0.00,10.00)	<b>p=0.000**</b> ( $\chi^2=17.010$ )	CG-KG:** KG-SG:*
		Kontrol Grubu	22	-5.00 (-10.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)		
Ağrı	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	10.00 (0.00,10.00)	p=0.138 ( $\chi^2=3.962$ )	
		Kontrol Grubu	10	0.00 (0.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	12	5.00 (0.00,22.50)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	10.00 (0.00,32.50)	<b>p=0.037*</b> ( $\chi^2=6.619$ )	ÇG-KG:* ÇG-SG:*
		Kontrol Grubu	12	0.00 (0.00,5.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	10.00 (0.00,30.00)	<b>p=0.025*</b> ( $\chi^2=7.402$ )	CG-KG:*
		Kontrol Grubu	22	0.00 (0.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,10.00)		
Sağlığın Genel Algılanması	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	5.00 (0.00,10.00)	p=0.187 ( $\chi^2=3.348$ )	
		Kontrol Grubu	10	-7.50 (-15.00,5.00)		
		Sağlıklı Grup	12	5.00 (-2.50,5.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	0.00 (-2.50,12.50)	p=0.892 ( $\chi^2=0.228$ )	
		Kontrol Grubu	12	2.50 (-5.00,5.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,5.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	0.00 (0.00,10.00)	p=0.257 ( $\chi^2=2.716$ )	
		Kontrol Grubu	22	0.00 (-15.00,5.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,5.00)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Yaşam kalitesi ölçeği alt boyut puanları 2. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerinin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığını değerlendirilmiş ve sonuçları Tablo 49'da verilmiştir. Sosyal fonksiyon puanları 2. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerinin erkek katılımcılarda (p<0.01) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında (p<0.05) gruplar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara erkek katılımcılarda çalışma ile kontrol grubu (p<0.01) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise çalışma ile kontrol grubu (p<0.05) arasındaki anlamlı farklılıkların neden olduğu söylenebilir. Erkek katılımcılarda sosyal fonksiyon puanlarının çalışma grubunda (Medyan=-18.75; Sıra Ort.=12.63) ikinci ölçümlere göre üçüncü

ölçümlerde azaldığı, kontrol grubu (Medyan=0.00; Sıra Ort.=25.92) ve sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=18.50) ise değişmediği görülmektedir.

Fiziksel rol kısıtlılığı puanları 2. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerinin kadın katılımcılarda ( $p<0.01$ ) ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında ( $p<0.05$ ) gruplar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara kadın katılımcılarda kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.01$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise, kontrol grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıkların ( $p<0.05$ ) neden olduğu söylenebilir. Kadın katılımcılarda fiziksel rol kısıtlılığı puanlarının çalışma grubunda (Medyan=0.00; Sıra Ort.=15.78) ikinci ölçümlere göre üçüncü ölçümlerde değişmediği, kontrol grubunda (Medyan=25.00; Sıra Ort.=22.00) artış gösterdiği, sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=11.67) ise değişmediği görülmektedir.

Emosyonel rol kısıtlılığı puanları 2. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerinin cinsiyet ayrımı yapılmadığında ( $p<0.05$ ) gruplar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıklara çalışma ile kontrol grubu ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıkların ( $p<0.05$ ) neden olduğu söylenebilir.

Mental sağlık puanları 2. ile 3. ölçümleri arasındaki değişimlerinin kadın katılımcılarda ve cinsiyet ayrımı yapılmadığında gruplar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir ( $p<0.05$ ). Bu farklılıklara kadın katılımcılarda kontrol grubu ile sağlıklı grup ( $p<0.05$ ); cinsiyet ayrımı yapılmadığında ise çalışma ile kontrol grubu arasındaki anlamlı farklılıkların ( $p<0.05$ ) neden olduğu söylenebilir. Kadın katılımcılarda mental sağlık puanlarının çalışma grubunda (Medyan=0.00; Sıra Ort.=11.22) ikinci ölçümlere göre üçüncü ölçümlerde değişmediği, kontrol grubunda (Medyan=4.00; Sıra Ort.=21.00) artış gösterdiği ve sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=15.42) değişmediği görülmektedir.



**Tablo 49. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları 2. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	2-3	P	Farklılıklar	
<b>Fiziksel Fonksiyon</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	0.00 (-5.00,5.00)	p=0.820 ( $\chi^2=0.397$ )		
		Kontrol Grubu	10	2.50 (-10.00,5.00)			
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,0.00)			
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	0.00 (-10.00,5.00)	p=0.926 ( $\chi^2=0.155$ )		
		Kontrol Grubu	12	0.00 (-5.00,0.00)			
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)			
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	0.00 (-5.00,5.00)	p=0.922 ( $\chi^2=0.163$ )		
		Kontrol Grubu	22	0.00 (-5.00,5.00)			
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)			
<b>Sosyal Fonksiyon</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	0.00 (-25.00,0.00)	p=0.538 ( $\chi^2=1.241$ )		
		Kontrol Grubu	10	-6.25 (-12.50,0.00)			
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,0.00)			
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-18.75 (-31.25,0.00)	<b>p=0.003**</b> ( $\chi^2=11.540$ )		CG-KG:**
		Kontrol Grubu	12	0.00 (0.00,12.50)			
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)			
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	0.00 (-25.00,0.00)	<b>p=0.029*</b> ( $\chi^2=7.058$ )		CG-KG:*
		Kontrol Grubu	22	0.00 (0.00,12.50)			
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)			
<b>Fiziksel Rol Kısıtlılık</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	0.00 (0.00,25.00)	<b>p=0.009**</b> ( $\chi^2=9.350$ )	KG-SG:**	
		Kontrol Grubu	10	25.00 (25.00,50.00)			
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,0.00)			
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	0.00 (-12.50,12.50)	p=0.863 ( $\chi^2=0.295$ )		
		Kontrol Grubu	12	0.00 (0.00,12.50)			
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)			
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	0.00 (0.00,25.00)	<b>p=0.038*</b> ( $\chi^2=6.543$ )		KG-SG:*
		Kontrol Grubu	22	12.50 (0.00,50.00)			
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)			
<b>Emosyonel Rol Kısıtlılık</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	0.00 (0.00,0.00)	p=0.058 ( $\chi^2=5.684$ )		
		Kontrol Grubu	10	33.33 (0.00,33.33)			
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,0.00)			
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	0.00 (-33.33,0.00)	p=0.115 ( $\chi^2=4.328$ )		
		Kontrol Grubu	12	0.00 (0.00,33.33)			
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)			
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	0.00 (-33.33,0.00)	<b>p=0.036*</b> ( $\chi^2=6.646$ )		ÇG-KG:*
		Kontrol Grubu	22	0.00 (0.00,33.33)			
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)			
<b>Mental Sağlık</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	0.00 (-12.00,0.00)	<b>p=0.038*</b> ( $\chi^2=6.530$ )	KG-SG:*	
		Kontrol Grubu	10	4.00 (0.00,8.00)			
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,0.00)			
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-2.00 (-4.00,2.00)	p=0.564 ( $\chi^2=1.146$ )		
		Kontrol Grubu	12	0.00 (-2.00,6.00)			
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)			
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	0.00 (-4.00,0.00)	<b>p=0.044*</b> ( $\chi^2=6.238$ )		CG-KG:*
		Kontrol Grubu	22	0.00 (0.00,8.00)			
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)			

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmiş F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

**Tablo 49. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları 2. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi (devamı)**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	2-3	P	Farklılıklar
Enerji / Vitalite	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	0.00 (-5.00,0.00)	p=0.483 ( $\chi^2=1.455$ )	
		Kontrol Grubu	10	0.00 (0.00,5.00)		
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,0.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-2.50 (-10.00,7.50)	p=0.486 ( $\chi^2=1.442$ )	
		Kontrol Grubu	12	5.00 (-2.50,10.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	0.00 (-10.00,5.00)	p=0.227 ( $\chi^2=2.963$ )	
		Kontrol Grubu	22	0.00 (0.00,10.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)		
Ağrı	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	0.00 (0.00,0.00)	p=0.577 ( $\chi^2=1.098$ )	
		Kontrol Grubu	10	0.00 (-10.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,0.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	0.00 (-10.00,0.00)	p=0.708 ( $\chi^2=0.690$ )	
		Kontrol Grubu	12	0.00 (-5.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	0.00 (0.00,0.00)	p=0.647 ( $\chi^2=0.870$ )	
		Kontrol Grubu	22	0.00 (-10.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)		
Sağlığın Genel Algılanması	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	0.00 (-5.00,10.00)	p=0.999 ( $\chi^2=0.002$ )	
		Kontrol Grubu	10	2.50 (-5.00,15.00)		
		Sağlıklı Grup	12	5.00 (-5.00,10.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	2.50 (-7.50,12.50)	p=0.456 ( $\chi^2=1.572$ )	
		Kontrol Grubu	12	5.00 (-5.00,17.50)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (-5.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	0.00 (-5.00,10.00)	p=0.636 ( $\chi^2=0.906$ )	
		Kontrol Grubu	22	2.50 (-5.00,15.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (-5.00,5.00)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdellik, 75.yüzdellik), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

Yaşam kalitesi ölçeği alt boyut puanları 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerinin gruplar arasında farklılık yaratıp yaratmadığı incelenmiş ve sonuçları Tablo 50’de verilmiştir. Sosyal fonksiyon puanları 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerinin erkek katılımcılarda gruplar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir (p<0.05). Bu farklılıklara kontrol grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılığın neden olduğu söylenebilir (p<0.05). Erkek katılımcılarda sosyal fonksiyon puanlarının çalışma grubunda (Medyan=-6.25; Sıra Ort.=16.13) ilk ölçümlere göre son ölçümlerde azaldığı, kontrol grubunda (Medyan=12.50; Sıra Ort.=25.83) arttığı ve sağlıklı grupta (Medyan=0.00; Sıra Ort.=15.35) ise değişmediği görülmektedir.

Sağlığın genel algılanması puanları 1. ile 3. ölçümler arasındaki değişimlerinin kadın katılımcılarda gruplar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir ( $p<0.05$ ). Bu farklılıklara çalışma ile kontrol grubu ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasındaki anlamlı farklılıkların neden olduğu söylenebilir ( $p<0.05$ ). Kadın katılımcılarda fiziksel rol kısıtlılığı puanlarının çalışma grubunda (Ort.=9.44) ve sağlıklı grupta (Ort.=4.58) ilk ölçümlere göre son ölçümlerde arttığı, kontrol grubunda (Ort.=6.50) ise azaldığı görülmektedir.



**Tablo 50. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları 1. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi**

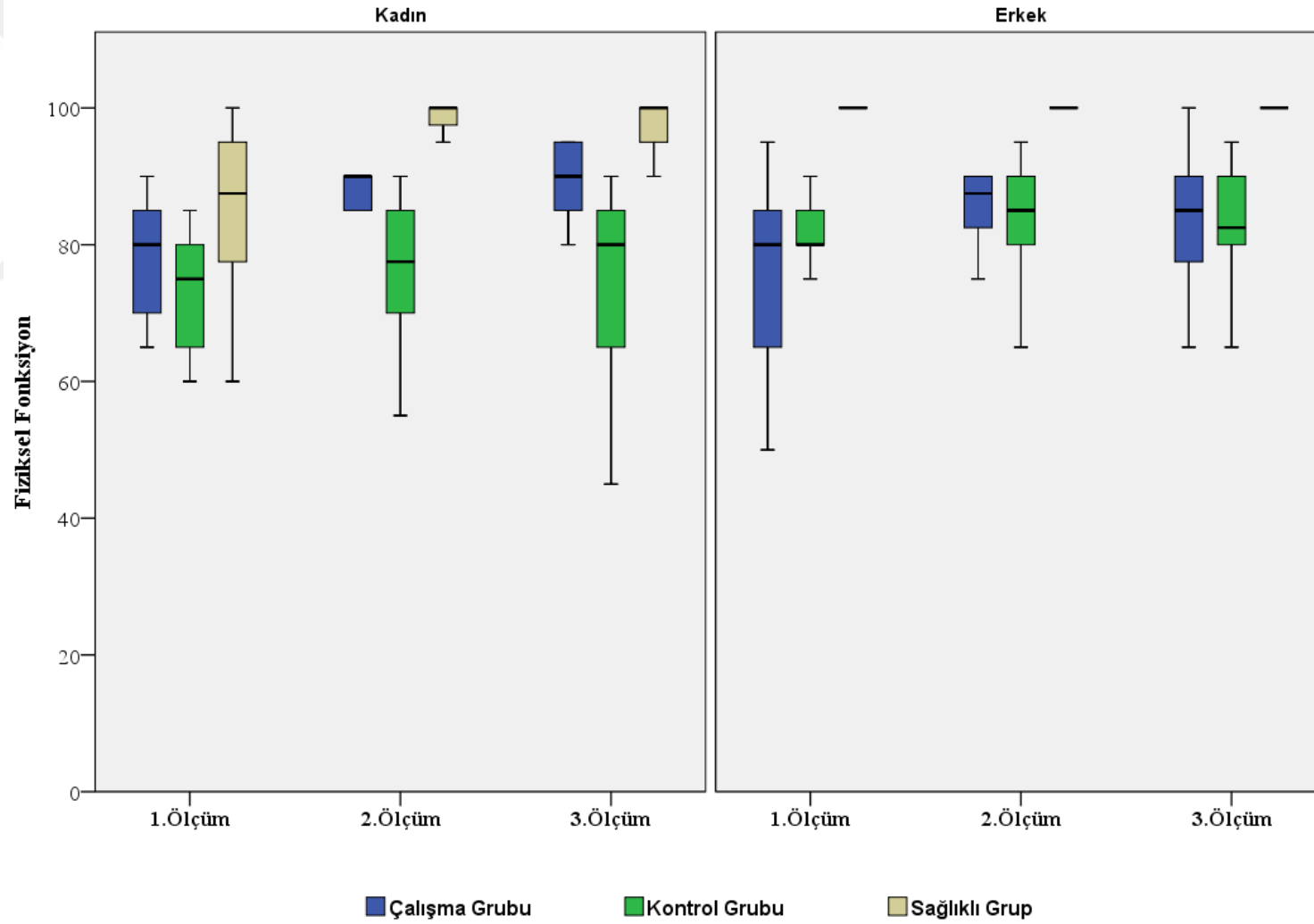
Değişken	Cinsiyet	Grup	m	1-3	P	Farklılıklar
<b>Fiziksel Fonksiyon</b>	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	11.11±10.83	p=0.187 (F=1.780)	KG-SG:*
		Kontrol Grubu	10	1.50±16.17		
		Sağlıklı Grup	12	13.33±17.10		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	2.50 (-10.00,22.50)	p=0.622 ( $\chi^2=0.950$ )	
		Kontrol Grubu	12	0.00 (0.00,5.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	10.00 (-5.00,20.00)	p=0.448 ( $\chi^2=1.607$ )	
		Kontrol Grubu	22	2.50 (0.00,5.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,5.00)		
<b>Sosyal Fonksiyon</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	12.50 (0.00,25.00)	p=0.392 ( $\chi^2=1.873$ )	
		Kontrol Grubu	10	-6.25 (-12.50,12.50)		
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,6.25)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	-6.25 (-25.00,31.25)	<b>p=0.023*</b> ( $\chi^2=7.576$ )	
		Kontrol Grubu	12	12.50 (0.00,18.75)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (-12.50,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	0.00 (-25.00,25.00)	p=0.260 ( $\chi^2=2.694$ )	
		Kontrol Grubu	22	6.25 (0.00,12.50)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)		
<b>Fiziksel Rol Kısıtlılık</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	25.00 (0.00,25.00)	p=0.443 ( $\chi^2=1.630$ )	
		Kontrol Grubu	10	0.00 (-50.00,50.00)		
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,25.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	12.50 (0.00,25.00)	p=0.251 ( $\chi^2=2.764$ )	
		Kontrol Grubu	12	0.00 (0.00,12.50)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	25.00 (0.00,25.00)	p=0.281 ( $\chi^2=2.537$ )	
		Kontrol Grubu	22	0.00 (0.00,25.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)		
<b>Emosyonel Rol Kısıtlılık</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	33.33 (0.00,33.33)	p=0.080 ( $\chi^2=5.046$ )	
		Kontrol Grubu	10	0.00 (-33.33,0.00)		
		Sağlıklı Grup	12	16.67 (0.00,33.33)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	16.67 (-33.33,33.33)	p=0.454 ( $\chi^2=1.579$ )	
		Kontrol Grubu	12	-16.67 (-33.33,16.67)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	33.33 (0.00,33.33)	p=0.075 ( $\chi^2=5.193$ )	
		Kontrol Grubu	22	0.00 (-33.33,0.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)		
<b>Mental Sağlık</b>	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	4.00 (-12.00,16.00)	p=0.955 ( $\chi^2=0.092$ )	
		Kontrol Grubu	10	-2.00 (-4.00,8.00)		
		Sağlıklı Grup	12	4.00 (0.00,4.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	6.00 (-4.00,10.00)	p=0.434 ( $\chi^2=1.671$ )	
		Kontrol Grubu	12	2.00 (-2.00,8.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	4.00 (-4.00,12.00)	p=0.672 ( $\chi^2=0.796$ )	
		Kontrol Grubu	22	0.00 (-4.00,8.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,4.00)		

<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdilik, 75.yüzdilik), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup

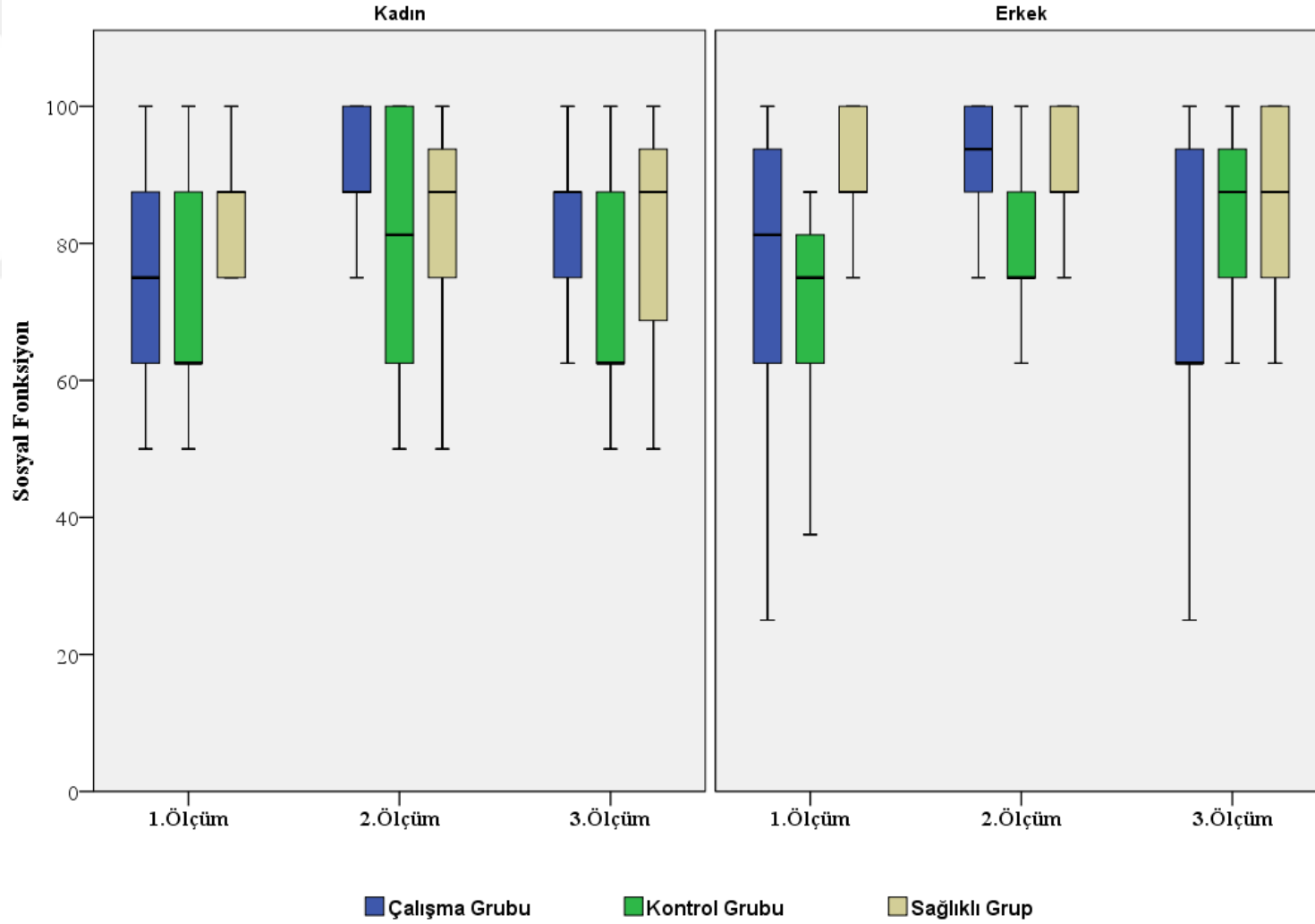
**Tablo 50. Yaşam Kalitesi Alt Boyut Puanları 1. ile 3. Ölçümler Arası Değişimlerinin Cinsiyet Bazında Grup Arası Farklılıklarının Analizi (devamı)**

Değişken	Cinsiyet	Grup	m	1-3	P	Farklılıklar
Enerji / Vitalite	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	5.00 (5.00,15.00)	p=0.052 ( $\chi^2=5.922$ )	
		Kontrol Grubu	10	-5.00 (-15.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	12	2.50 (0.00,5.00)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	0.00 (-5.00,10.00)	p=0.954 ( $\chi^2=0.094$ )	
		Kontrol Grubu	12	-2.50 (-7.50,10.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	5.00 (-5.00,10.00)	p=0.151 ( $\chi^2=3.784$ )	
		Kontrol Grubu	22	-5.00 (-10.00,5.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,5.00)		
Ağrı	Kadın <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	9	10.00 (0.00,30.00)	p=0.217 ( $\chi^2=3.056$ )	
		Kontrol Grubu	10	0.00 (-10.00,0.00)		
		Sağlıklı Grup	12	0.00 (0.00,11.25)		
	Erkek <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	12	16.25 (0.00,32.50)	p=0.317 ( $\chi^2=2.300$ )	
		Kontrol Grubu	12	0.00 (0.00,10.00)		
		Sağlıklı Grup	13	0.00 (0.00,0.00)		
	Tümü <sup>b</sup>	Çalışma Grubu	21	10.00 (0.00,32.50)	p=0.117 ( $\chi^2=4.288$ )	
		Kontrol Grubu	22	0.00 (0.00,10.00)		
		Sağlıklı Grup	25	0.00 (0.00,0.00)		
Sağlığın Genel Algılanması	Kadın <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	9	9.44±16.85	<b>p=0.028*</b> <b>(F=4.079)</b>	CG-KG:* KG-SG:*
		Kontrol Grubu	10	-6.50±12.70		
		Sağlıklı Grup	12	4.58±8.11		
	Erkek <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	12	13.33±23.77	p=0.151 (F <sup>w</sup> =2.083)	
		Kontrol Grubu	12	7.08±13.05		
		Sağlıklı Grup	13	0.38±9.67		
	Tümü <sup>a</sup>	Çalışma Grubu	21	11.67±20.70	p=0.138 (F <sup>w</sup> =2.091)	
		Kontrol Grubu	22	0.91±14.36		
		Sağlıklı Grup	25	2.40±9.03		

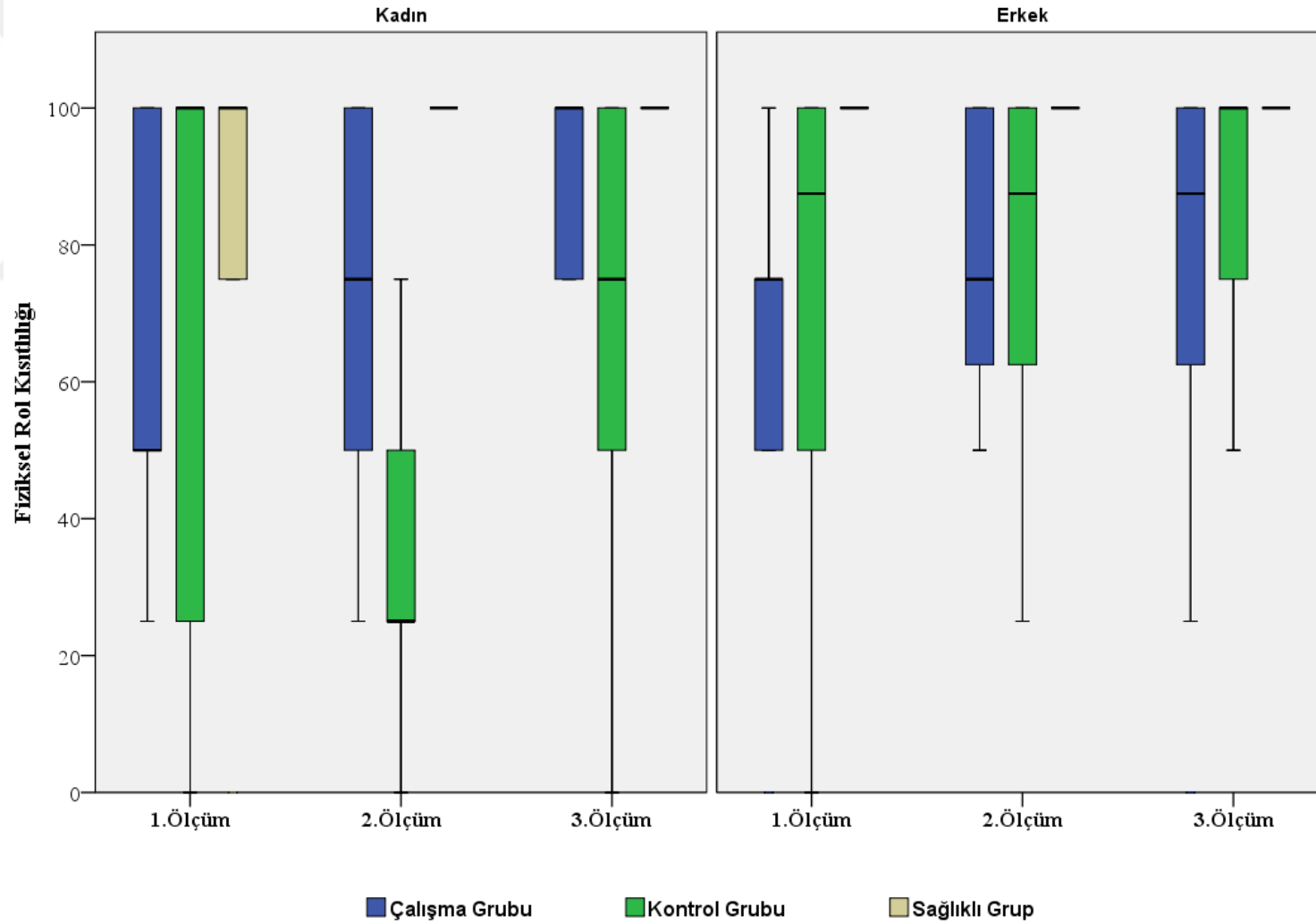
<sup>a</sup>: Tek Yönlü Varyans Analizi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Kruskal-Wallis Testi; medyan (25.yüzdellik, 75.yüzdellik), <sup>w</sup>: Welch düzeltilmeli F değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, ÇG: Çalışma Grubu, KG: Kontrol Grubu, SG: Sağlıklı Grup



Şekil 14. Fiziksel Fonksiyon Değişkeni için Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği

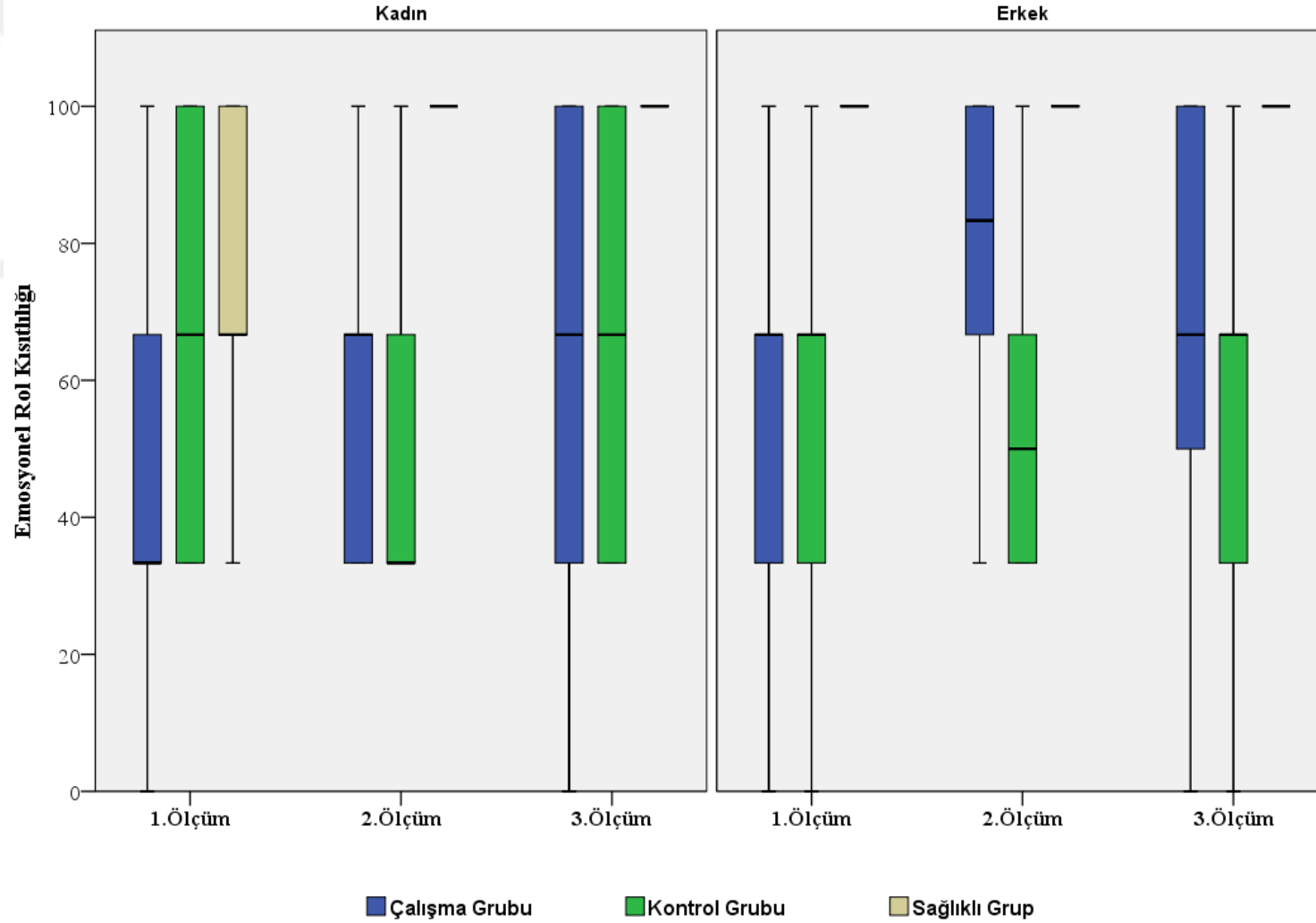


Şekil 15. Sosyal Fonksiyon Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği

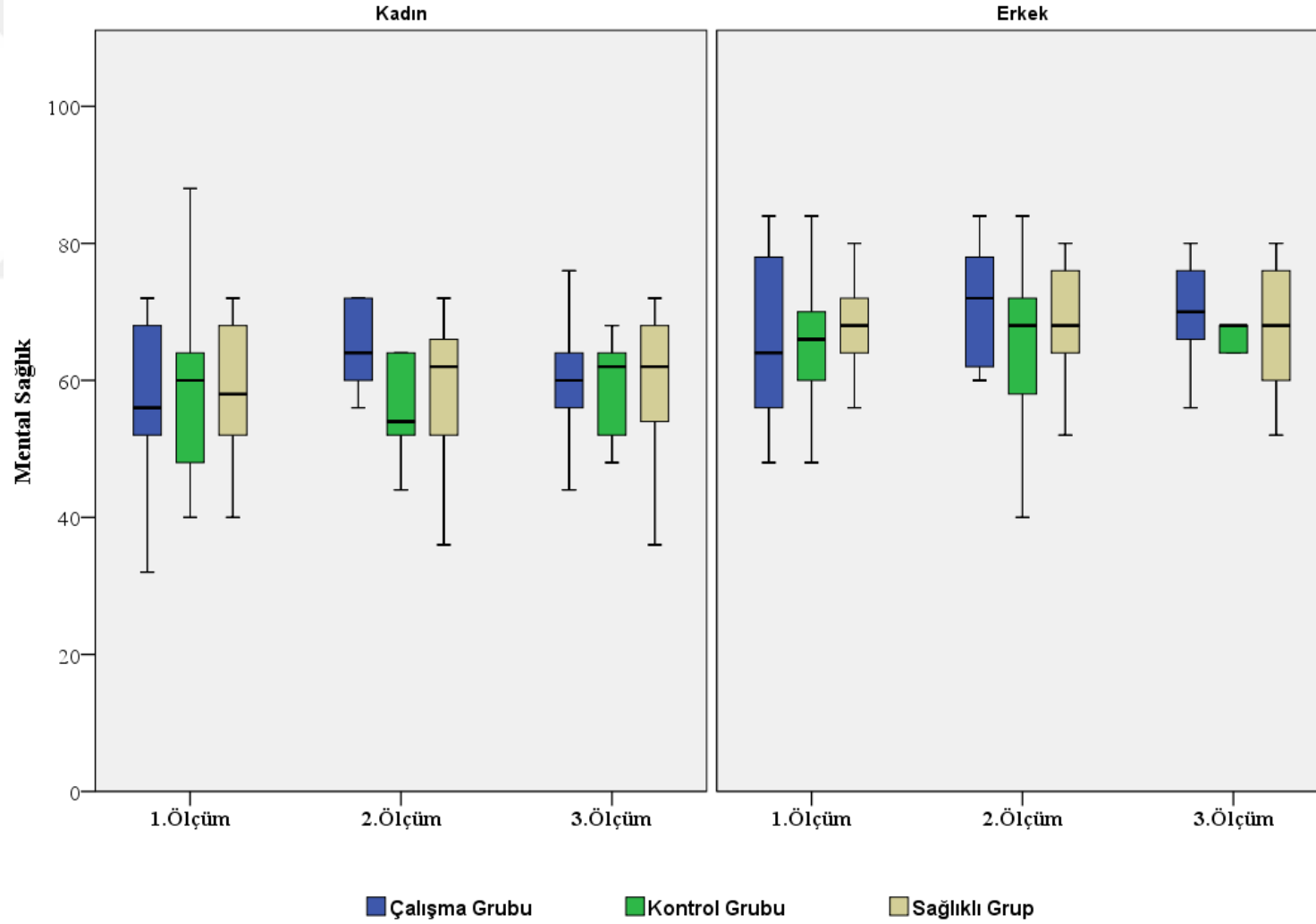


Şekil 16. Fiziksel Rol Kısıtlılığı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği

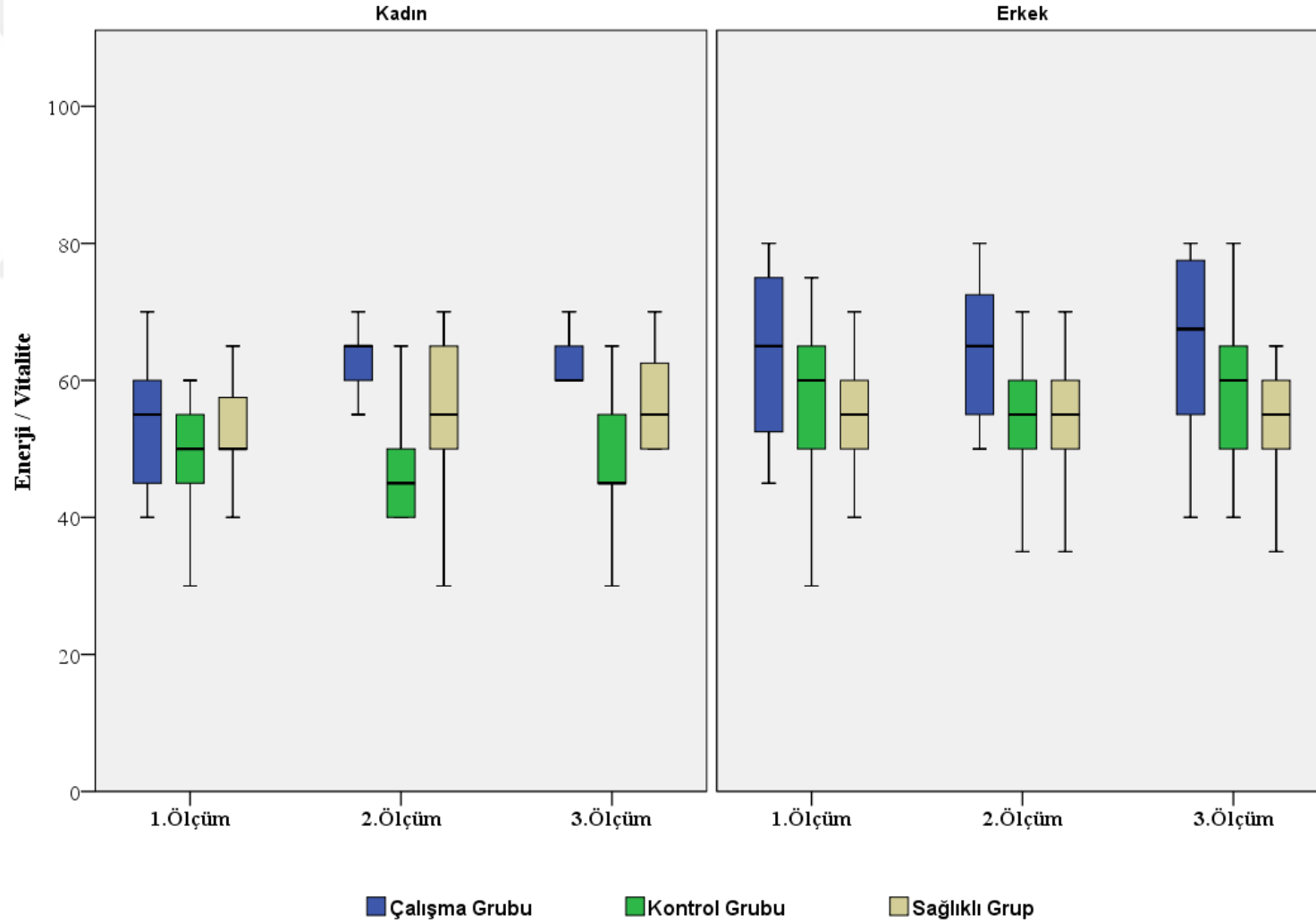




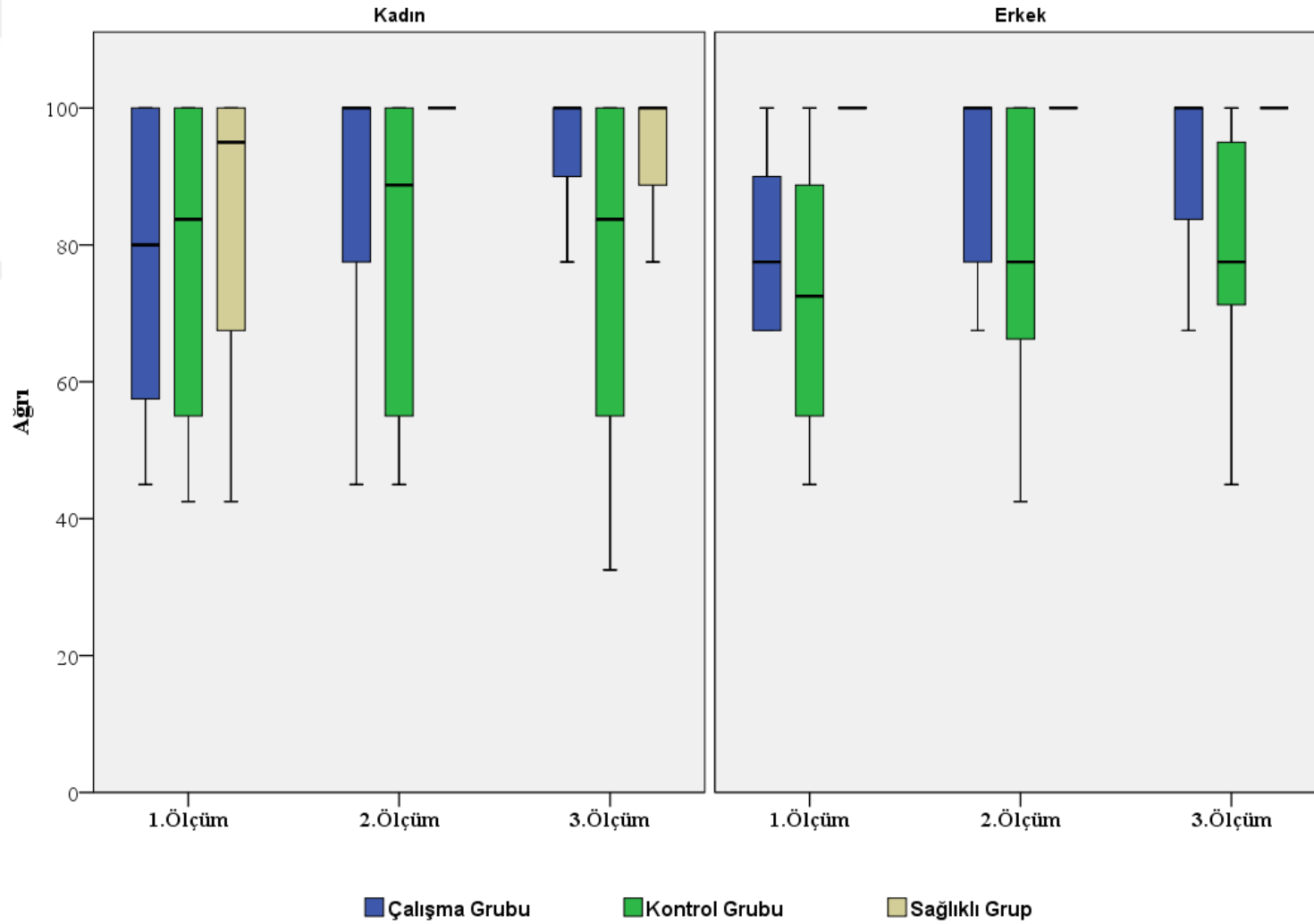
Şekil 17. Emosyonel Rol Kısıtlılığı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



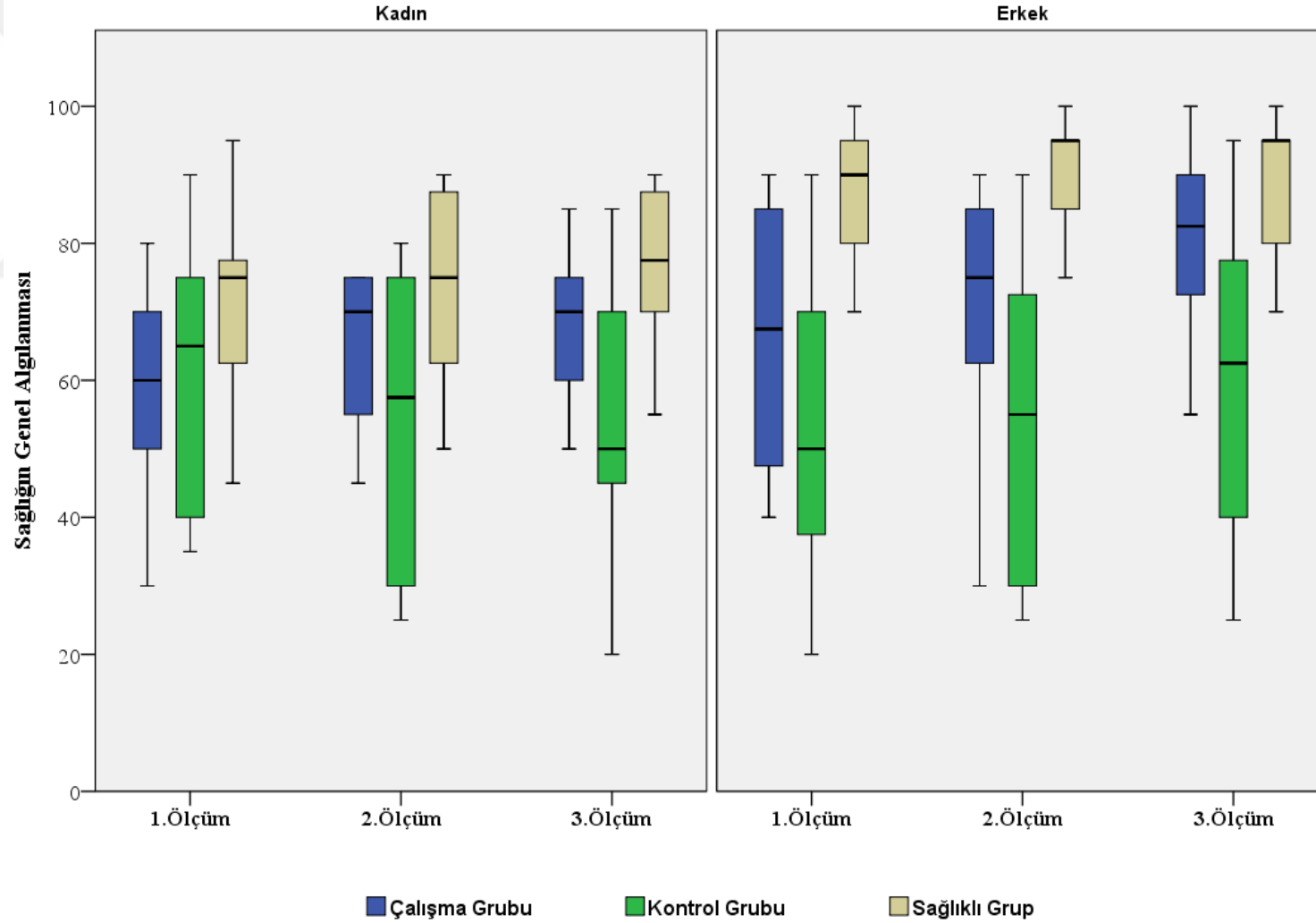
Şekil 18. Mental Sağlık Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



Şekil 19. Enerji/Vitalite Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



Şekil 20. Ağrı Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



şekil 21. Sağlığın Genel Algılanması Değişkeni İçin Cinsiyet, Grup ve ölçümlere Göre Kutu Grafiği

Tablo 51’de çalışma ve kontrol gruplarına ait iki ayrı zamanda alınmış EKG değerlerine (nabız, P aksı, QRS aksı, T aksı, QTc(B), QRS ve T aksı farkı) ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve bu değişkenlere ait Shapiro-Wilk Testi sonuçları verilmiştir.

P aksı çalışma grubu 1. ( $p<0.05$ ) ve 2. ( $p<0.01$ ); QRS aksı kontrol grubu 2. ( $p<0.05$ ); T aksı çalışma grubu 1. ( $p<0.01$ ) ve 2. ( $p<0.01$ ); QRS ve T aksı farkı çalışma grubu 2. ölçümleri ( $p<0.01$ ) normal dağılıma uymamaktadır.



**Tablo 51. EKG Değerlerinin Ölçüm ve Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları**

Değişken	Grup	1.Ölçüm					2.Ölçüm				
		n	M	Ort	SS	SW.p	n	M	Ort	SS	SW.p
Nabız	Çalışma Grubu	19	69.00	74.42	17.45	p>0.05	19	68.00	70.89	14.90	p>0.05
	Kontrol Grubu	10	74.00	72.20	6.88	p>0.05	10	74.00	73.70	7.97	p>0.05
P Aksı	Çalışma Grubu	18	55.50	52.67	17.92	<b>p&lt;0.05</b>	16	61.00	51.38	20.87	<b>p&lt;0.01</b>
	Kontrol Grubu	9	37.00	42.22	12.66	p>0.05	10	50.00	49.10	14.83	p>0.05
QRS Aksı	Çalışma Grubu	19	26.00	19.63	28.74	p>0.05	19	34.00	25.89	30.67	p>0.05
	Kontrol Grubu	10	25.00	9.20	38.94	p>0.05	10	29.00	13.30	41.86	<b>p&lt;0.05</b>
T Aksı	Çalışma Grubu	19	45.00	33.89	30.13	<b>p&lt;0.01</b>	19	49.00	35.47	33.66	<b>p&lt;0.01</b>
	Kontrol Grubu	10	40.00	35.50	26.78	p>0.05	10	43.00	37.70	23.19	p>0.05
QTc(B)	Çalışma Grubu	19	419.00	421.42	26.40	p>0.05	19	424.00	421.63	25.91	p>0.05
	Kontrol Grubu	10	425.00	424.10	17.25	p>0.05	10	421.50	431.30	35.35	p>0.05
QRS-T	Çalışma Grubu	19	-13.00	-14.26	33.50	p>0.05	19	-10.00	-9.58	38.65	<b>p&lt;0.01</b>
	Kontrol Grubu	10	-16.00	-26.30	50.27	p>0.05	10	-15.00	-24.40	42.45	p>0.05

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

EKG değerlerinin ilk ölçümlerinde gruplara göre farklılıkları incelenmiş ve sonuçları Tablo 52’de verilmiştir. P aksı ilk ölçümlerde çalışma ve kontrol grupları arasında farklılık göstermektedir ( $p<0.01$ ). İlk ölçümlerde çalışma grubunun P aksı değerlerinin (Sıra Ort.=16.14) kontrol grubu P aksı değerlerinden (Sıra Ort.=9.72) yüksek olduğu söylenebilir.

**Tablo 52. EKG Değerlerinin 1. Ölçümlerde Gruplara Göre Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	n	1.Ölçüm	Test İstatistik
Nabız	Çalışma Grubu	19	74.42±17.45	p=0.630 <sup>a</sup>
	Kontrol Grubu	10	72.20±6.88	(t <sup>w</sup> =0.488)
P Aksı	Çalışma Grubu	18	55.50 (47.00,66.00)	<b>p=0.048*<sup>a,b</sup></b>
	Kontrol Grubu	9	37.00 (33.00,53.00)	<b>(U=42.500)</b>
QRS Aksı	Çalışma Grubu	19	19.63±28.74	p=0.419 <sup>a</sup>
	Kontrol Grubu	10	9.20±38.94	(t=0.822)
T Aksı	Çalışma Grubu	19	45.00 (20.00,50.00)	p=0.982 <sup>b</sup>
	Kontrol Grubu	10	40.00 (7.00,51.00)	(U=94.500)
QTc(B)	Çalışma Grubu	19	421.42±26.40	p=0.775 <sup>a</sup>
	Kontrol Grubu	10	424.10±17.25	(t= -0.289)
QRS-T	Çalışma Grubu	19	-14.26±33.50	p=0.447 <sup>a</sup>
	Kontrol Grubu	10	-26.30±50.27	(t=0.773)

<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdelerik, 75.yüzdelerik), t<sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*:  $p<0.05$ , \*\*:  $p<0.01$

EKG değerlerinin ilk ve son ölçüm farklarının gruplara ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve normallik testi sonuçları Tablo 53’de verilmiştir. Tabloda EKG değerlerinin birinci ve ikinci ölçümler arasındaki değişimlerine ilişkin normallik testleri sonuçlarında, normal dağılıma uymayanlar  $p<0.05$  ve  $p<0.01$  ile işaretlenmiştir.



**Tablo 53. EKG Değerleri Ölçümler Arası Değişimlerinin Gruplara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Sonuçları**

Değişken	Grup	1-2 (Son Ölçüm - İlk Ölçüm)				
		n	M	Ort.	SS	SW.p
Nabız	Çalışma Grubu	19	-1.00	-3.53	9.17	p>0.05
	Kontrol Grubu	10	-0.50	1.50	7.56	p>0.05
P Aksı	Çalışma Grubu	15	0.00	1.07	15.16	<b>p&lt;0.05</b>
	Kontrol Grubu	9	4.00	4.89	6.23	p>0.05
QRS Aksı	Çalışma Grubu	19	3.00	6.26	12.16	<b>p&lt;0.01</b>
	Kontrol Grubu	10	4.50	4.10	10.16	p>0.05
T Aksı	Çalışma Grubu	19	4.00	1.58	10.93	<b>p&lt;0.05</b>
	Kontrol Grubu	10	2.00	2.20	13.65	p>0.05
QTc(B)	Çalışma Grubu	19	2.00	0.21	19.97	p>0.05
	Kontrol Grubu	10	-1.00	7.20	31.82	<b>p&lt;0.01</b>
QRS-T	Çalışma Grubu	19	3.00	4.68	16.18	<b>p&lt;0.05</b>
	Kontrol Grubu	10	-2.00	1.90	15.93	p>0.05

M: Medyan, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, SW.p: Shapiro-Wilk Testi p değeri

EKG değerlerinin grup içindeki tekrarlı ölçümlerine ait farklılıklarının analizi Tablo 54'de verilmiştir. Çalışma grubunda QRS aksı 0.01 anlamlılık düzeyinde ilk ölçümlere göre ikinci ölçümlerde farklılık göstermektedir. Çalışma grubunda QRS aksının son ölçümlerinin (Sıra Ort.:12.25) ilk ölçümlere (Sıra Ort.=9.74) göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Kontrol grubunda P aksı 0.05 anlamlılık düzeyinde ilk ölçümlere göre ikinci ölçümlerde farklılık göstermektedir. P aksı kontrol grubunda son ölçümlerin (Ort.:47.11) ilk ölçümlere (Ort.=42.22) göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

**Tablo 54. EKG Değerlerine Ait Tekrarlı Ölçümlerin Grup İçi Farklılıklarının Analizi**

Grup	Değişken	n	1. Ölçüm	2. Ölçüm	Test İstatistiği	p
Çalışma Grubu	Nabız <sup>a</sup>	19	74.42±17.45	70.89±14.90	t=-1.677	0.111
	P Aksı <sup>b</sup>	15	54.00 (43.00,67.00)	65.00 (39.00,69.00)	z <sup>w</sup> = -0.063	0.950
	QRS Aksı <sup>b</sup>	19	26.00 (1.00,42.00)	34.00 (7.00,43.00)	z <sup>w</sup> = -2.842	<b>0.004**</b>
	T Aksı <sup>b</sup>	19	45.00 (20.00,50.00)	49.00 (26.00,57.00)	z <sup>w</sup> = -1.244	0.214
	QTc(B) <sup>a</sup>	19	421.42±26.40	421.63±25.91	t=0.046	0.964
	QRS-T <sup>b</sup>	19	-13.00 (-35.00,6.00)	-10.00 (-26.00,2.00)	z <sup>w</sup> = -0.886	0.375
Kontrol Grubu	Nabız <sup>a</sup>	10	72.20±6.88	73.70±7.97	t=0.627	0.546
	P Aksı <sup>a</sup>	9	42.22±12.66	47.11±14.24	t=2.353	<b>0.046*</b>
	QRS Aksı <sup>a</sup>	10	9.20±38.94	13.30±41.86	t=1.276	0.234
	T Aksı <sup>a</sup>	10	35.50±26.78	37.70±23.19	t=0.510	0.623
	QTc(B) <sup>b</sup>	10	425.00 (412.00,437.00)	421.50 (415.00,441.00)	z <sup>w</sup> = -0.153	0.878
	QRS-T <sup>a</sup>	10	-26.30±50.27	-24.40±42.45	t=0.377	0.715

<sup>a</sup>: Eşleştirilmiş t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulaması; medyan (25.yüzdelik, 75.yüzdelik), z<sup>w</sup>: Wilcoxon Testi z değeri, \*: p<0.05, \*\*: p<0.01

Tablo 55, EKG değerleri ilk ve son ölçüm değişimlerinin gruplar arasındaki farklılıklarına ilişkin test sonuçlarını içermektedir. EKG değerlerinin birinci ve ikinci ölçüm değişimleri göz önüne alındığında gruplar arasında farklılık olmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 55. EKG Değerleri Ölçümler Arası Değişimlerinin Gruplar Arası Farklılıklarının Analizi**

Değişken	Grup	n	1-2	Test İstatistik
Nabız	Çalışma Grubu	19	-3.53±9.17	p=0.149 <sup>a</sup>
	Kontrol Grubu	10	1.50±7.56	t=-1.485
P Aksı	Çalışma Grubu	15	0.00 (-4.00,4.00)	p=0.127 <sup>b</sup>
	Kontrol Grubu	9	4.00 (0.00,7.00)	U=42.000
QRS Aksı	Çalışma Grubu	19	3.00 (2.00,9.00)	p=0.836 <sup>b</sup>
	Kontrol Grubu	10	4.50 (-4.00,16.00)	U=90.500
T Aksı	Çalışma Grubu	19	4.00 (-2.00,7.00)	p=0.836 <sup>b</sup>
	Kontrol Grubu	10	2.00 (0.00,13.00)	U=90.500
QTc(B)	Çalışma Grubu	19	2.00 (-15.00,13.00)	p=1.000 <sup>b</sup>
	Kontrol Grubu	10	-1.00 (-10.00,10.00)	U=95.000
QRS-T	Çalışma Grubu	19	3.00 (-4.00,9.00)	p=0.629 <sup>b</sup>
	Kontrol Grubu	10	-2.00 (-10.00,16.00)	U=84.500

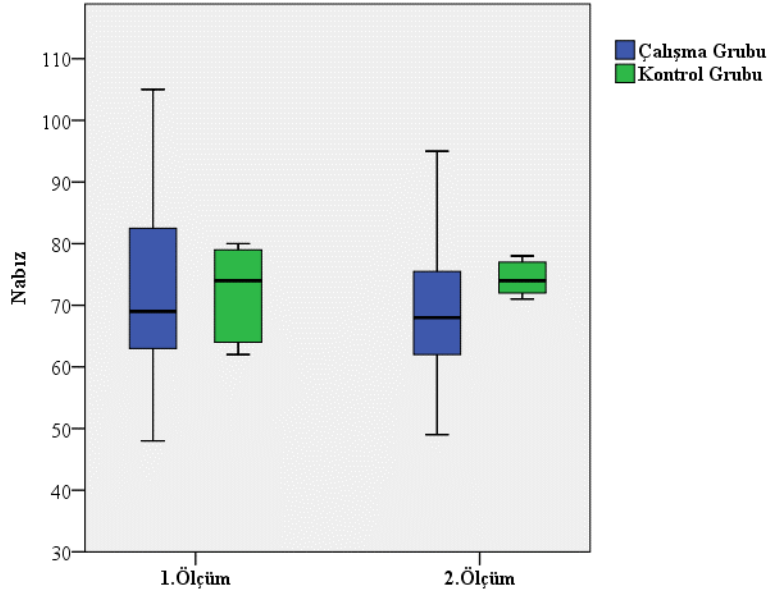
<sup>a</sup>: Bağımsız Örneklem t-Testi uygulaması; ortalama±standart sapma, <sup>b</sup>: Mann-Whitney U Testi uygulaması; medyan (25.yüzdalık, 75.yüzdalık), t<sup>w</sup>: Welch t-değeri, \*:  $p<0.05$ , \*\*:  $p<0.01$

Çalışma ve kontrol gruplarında EKG değerleri ilk ve son ölçüm değişimleri ile 6 dakika yürüme mesafesi ilk ve son ölçüm değişimleri arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile incelenmiş ve sonuçları Tablo 56'da verilmiştir. Tablo 56 incelendiğinde; çalışma grubunda EKG değerleri ilk ve son ölçüm değişimleri ile 6 dakika yürüme mesafesi ilk ve son ölçüm değişimleri arasında anlamlı ilişki yok iken kontrol grubunda T aksı ilk ve son ölçüm değişimleri ile 6 dakika yürüme mesafesi ilk ve son ölçüm değişimleri arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde negatif yönlü ilişki bulunmuştur.

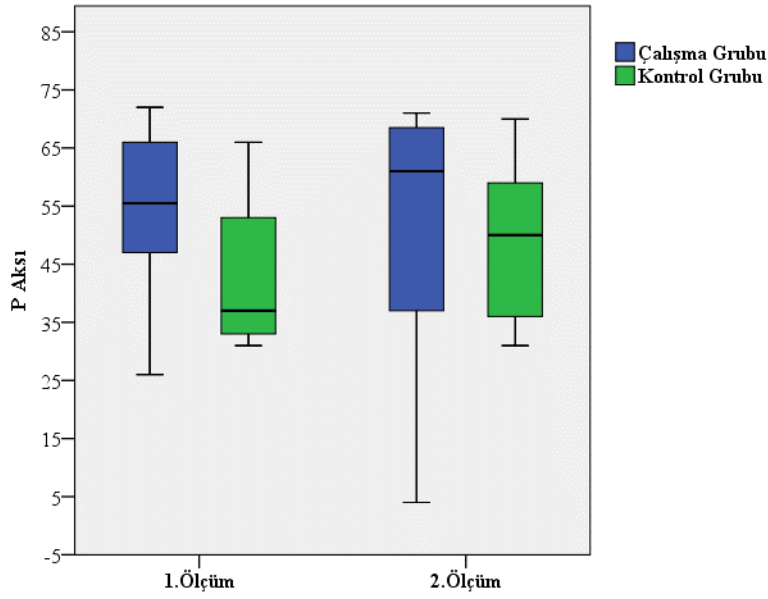
**Tablo 56. Gruplara Göre EKG Değerleri İlk ve Son Ölçüm Değişimleri ile 6 Dakika Yürüme Mesafesi İlk ve Son Ölçüm Değişimlerine Ait Korelasyon Analizi**

EKG Değerleri (1-2)	Çalışma Grubu	Kontrol Grubu
	6 dakika yürüme mesafesi (1-3)	6 dakika yürüme mesafesi (1-3)
Nabız	r=-0.039 p= 0.875 n=19	r=0.474 p=0.166 n=10
P aksı	r=-0.315 p=0.254 n=15	r=0.151 p=0.699 n=9
QRS Aksı	r=0.128 p=0.601 n=19	r=-0.335 p=0.343 n=10
T Aksı	r=-0.232 p=0.339 n=19	<b>r=-0.705</b> <b>p=0.023*</b> <b>n=10</b>
QTc(B)	r=0.059 p=0.811 n=19	r=0.116 p=0.751 n=10
QRS - T	r=0.126 p=0.608 n=19	r=0.321 p=0.365 n=10

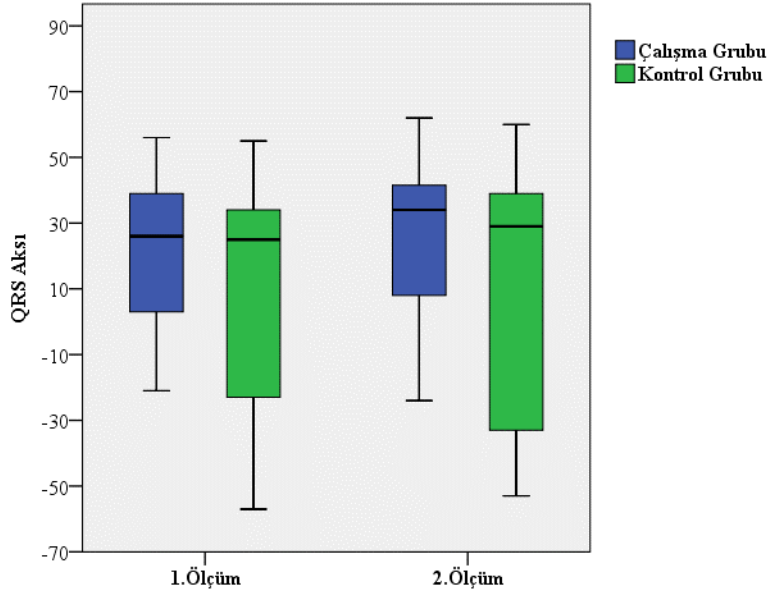
\*: p<0.05, \*\*: p<0.01



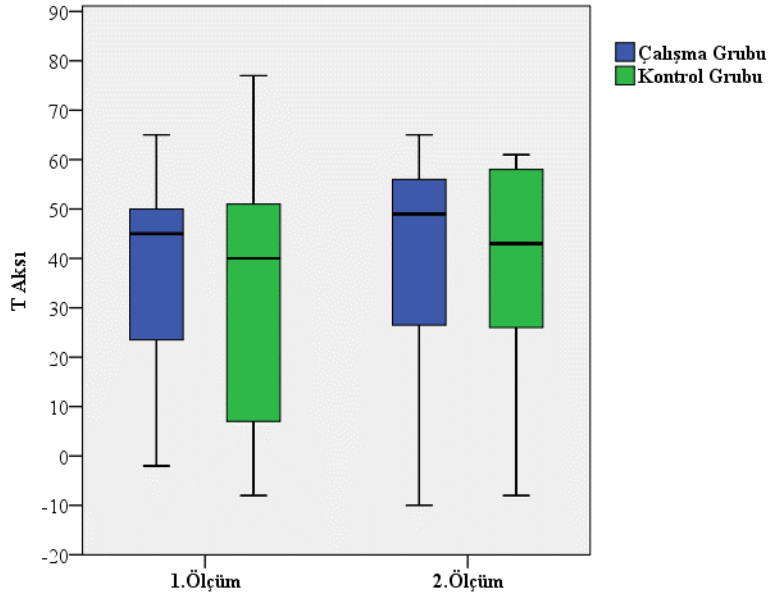
Şekil 22. Nabız Değişkeni İçin Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



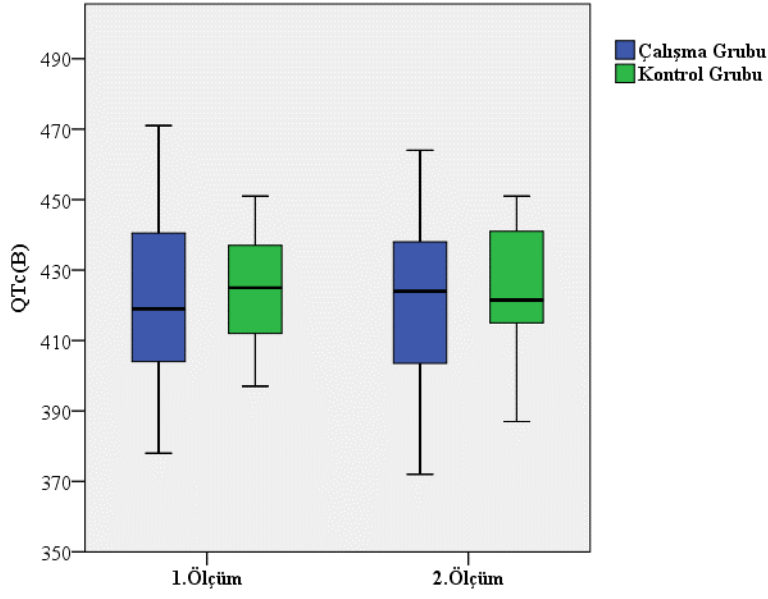
Şekil 23. P Aksı Değişkeni İçin Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



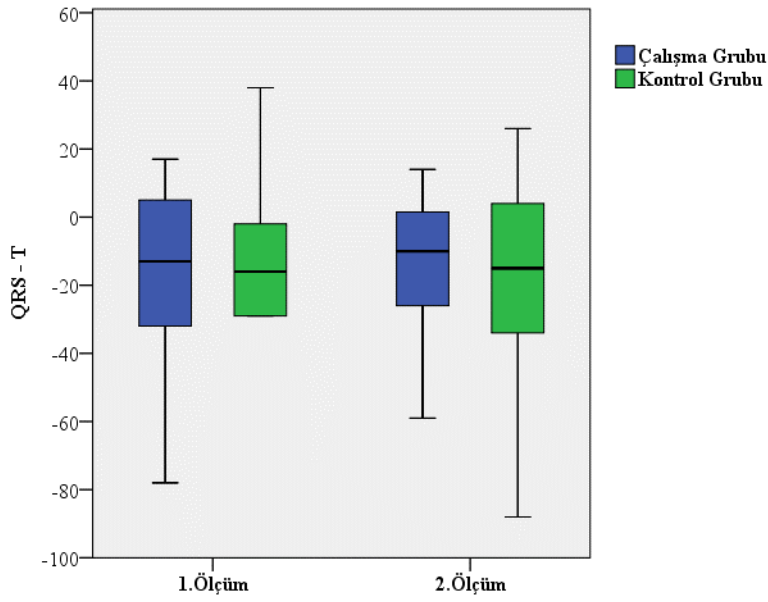
**Şekil 24. QRS Aksı Değişkeni İçin Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği**



**Şekil 25. T Aksı Değişkeni İçin Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği**



Şekil 26. QTc(B) Değişkeni İçin Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği



Şekil 27. QRS ve T Aksları Fark Değişkeni İçin Grup ve Ölçümlere Göre Kutu Grafiği

Tablo 57’de çalışma grubunda ST Segment Depresyonuna ait ilk ve ikinci ölçümleri için çapraz tablo verilmiştir. Tabloya bakıldığında çalışma grubunda ST segment depresyonu ilk ölçümlerde var olup ikinci ölçümlerde olmayan örneğe rastlanmamıştır.

**Tablo 57. Çalışma Grubunda ST Segment Depresyonu İlk ve Son Ölçümlerine İlişkin Çapraz Tablo**

ST Segment Depresyonu	1. Ölçüm		Toplam	
	Yok	Var		
1.Ölçüm	Yok	17	0	17
	Var	0	2	2
Toplam		17	2	19

Tablo 58’de kontrol grubunda ST Segment Depresyonuna ait birinci ve ikinci ölçümler için çapraz tablo verilmiştir. Tabloya bakıldığında kontrol grubunda ST segment depresyonu ilk ölçümlerde var olup ikinci ölçümlerde olmayan örneğe rastlanmamıştır.

**Tablo 58. Kontrol Grubunda ST Segment Depresyonu İlk ve Son Ölçümlerine İlişkin Çapraz Tablo**

ST Segment Depresyonu	2. Ölçüm		Toplam	
	Yok	Var		
1.Ölçüm	Yok	10	0	10
	Var	0	0	0
Toplam		10	0	10



## TARTIŞMA

Toplumların sağlık sorunlarıyla ilgili yaşamış olduğu problemlerin çözümlenmesinde tıp bilimi ile spor bilimleri arasındaki entegrasyonların etkin olarak kullanılması, hastalıkların tedavi süreçlerinde yer alan önemli konu başlıklarından biridir. Gelişen bilim ve teknoloji, endüstriyel yaşam ve buna bağlı olarak artan yaşam kalitesi, beraberinde farklı yaş gruplarında farklı sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına ve çıkan sorunlara çözüm üretilmesi yönünde çaba harcanmasına neden olmaktadır. Çalışmamıza konu olan kanser hastalığı, günümüzde, insan yaşamını tehdit eden, fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik deformasyonlara neden olan ve tıp bilimlerinde obezite, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet gibi ölüm riskini arttıran ve yaşam kalitesini azaltan diğer hastalıklara oranla öncelikli konuşulan ve tartışılan hastalık türüdür. Bu süreçte, artan ekonomik yük ve bu yükün yaratmış olduğu farklı sorunlar hastalığın kendi içinde var olan problemlerine ekonomik boyutlarında eklenmesiyle farklı ve karmaşık sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Verimlilik kavramı, gerek yaşam kalitesi gerekse spor bilimlerinde geliştirilmiş hareket ekonomisi ve bu ekonominin performansa olan katkısı olarak tanımlanır. Bu tanımlamadan anlaşılacağı gibi farklı yaş gruplarındaki insanların yaşamlarını tehdit eden hastalıklar nedeniyle verimlilik kapasiteleri azalmakta ve bu durum ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Yaşam kalitesi, hareket sistematığının sağlıklı boyutlarda verimliliği ile bu verimlilik seviyesinin üretim ve performansa katkısı, oluşabilecek hastalıkların önlenmesinde ve tedavi süreçlerinde etkin rol almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2008 yılı raporu incelendiğinde; dünya genelinde 15 yaş ve üzeri yetişkinlerin %31'nin yeterince hareketli olmadığı belirtilmiştir (59). Sağlık bakanlığının 2011'de yaptığı "Kronik Hastalıklar Risk Faktörleri" araştırmasına göre; Türkiye genelinde kadınların %87'si, erkeklerin %77'sinin farklı egzersiz programlarına katılmadıkları rapor edilmiştir (174). Dünya Sağlık Örgütü'nün, 2012'de yapmış olduğu çalışmada, mortaliteye neden olan hastalıkların %48'nin kardiyovasküler hastalıklar, %21'nin kanser, %3,5'un tip 2 diyabet olduğu rapor edilmiştir (139). Donnelly ve ark'nın 2009 yılında yapmış oldukları çalışmada; düzenli fiziksel aktivitenin, kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon, meme ve kolon kanseri, obezite, tip 2 diyabet gibi hastalıklarda tedavi edici etki gösterdiği belirtilmektedir (59). Marmot ve ark'nın 2012 yılında yapmış oldukları çalışmada, yeterli düzeyde fiziksel aktiviteye katılmayan kişilerin, koroner kalp hastalığı, diyabet ve meme ile kolon kanseri hastalıklarına yakalanma ve ölüm vakalarının %9 olduğunu rapor etmişlerdir (139). Dünya Sağlık Örgütü, 2016 ve 2025 yılları arasında uygulanmak üzere fiziksel aktivite stratejisi geliştirmiştir (30). Bu stratejinin uygulanmasında, hükümetlere sektörler arasında

ulusal düzeyde güçlerin birleştirilmesinin teşvik edilmesi ve vatandaşların günlük yaşamlarında fiziksel aktiviteyi yaşam biçimi olarak kabul etmeleri ve Marmot ve ark'nın 150 dakika yapılacak fiziksel aktivitelerin kalp hastalıkları riskini azaltacağı yönündeki açıklamalarını rehber edinmelerini önermiştir (139).

Çalışmamızın, tanımlayıcı özellikler ile ilgili bölümü (Tablo 6) incelendiğinde, çalışma ve kontrol gruplarının fiziksel aktiviteye bağlı olarak test edilen verileri ve sonuçları ayrıntılı olarak görülmektedir.

Kanser hastalarının tedavi süreçlerinin tamamlanmasının ardından birçok hastada gerek ruhsal gerekse fiziksel açıdan beslenme sorunları, kilo kaybı, yorgunluk, halsizlik, ağrı duyumu gibi yan etkilere bağlı olarak geçmişteki sağlıklı yaşama geri dönüş kolay olmamakta veya uzun sürmektedir. Hastaların tedavi sürecinden sonra, yaşantılarına uyum sağlayıp yaşanan geri dönüş sürecini kolaylaştırmak ve hızlandırmak amacıyla uygulanan rehabilitasyon programları mevcut ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak devam ettirilmelidir. Onkolog, diyetisyen, fizik tedavi - rehabilitasyon uzmanı, spor bilimci ve psikologlar tedavi süreci bittikten sonra da hastalara destek vermeli ve takiplerini sağlamalıdır. Bununla birlikte, evde uygulanacak fizik tedavi, egzersiz ve beslenme programları başta olmak üzere, tüm tedaviler hasta ve ailelerine anlatılmalı, desteklenmeli ve gözlenmelidir (44).

Bu çalışmanın amacı; tedavileri tamamlanmış izlem sürecindeki kolon kanseri hastalarında uzun süreli egzersizlerin oluşturduğu psikofizyolojik değişimleri incelemektir. Çalışma sonuçlarından elde edilen verilerin, tedavi edilmiş kolon kanserli hastalar üzerinde uygulanması düşünülen antrenman programlarının (fiziksel egzersiz programları) antrenman biliminin temel prensipleri üzerine kurgulanmasını, düzenlenmesini ve planlanmasını sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmamıza Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, Tıbbi Onkoloji Bölümü'nde (1. - 3. evrede) erken evre kolon kanseri tanısı almış, opere edilmiş veya tedavisi tamamlanmış izlem sürecinde olan yaş ortalamaları çalışma grubunda  $57.14 \pm 6.50$ , kontrol grubunda  $54.23 \pm 8.28$  ve sağlıklı grupta  $47.16 \pm 6.89$  yıl olan 68 (çalışma grubu  $n=21$ , 1.kontrol grubu  $n=22$ , 2. sağlıklı grup  $n=25$ ) kişi gönüllü olarak katılmıştır.

Çalışmamızın bulgular bölümünde yer alan tablolarını incelemeye ve yorumlamaya başladığımızda; tanımlayıcı özelliklerin ilk ölçümlerinde grup içinde cinsiyetlere göre vücut ağırlığı değişkeninin çalışma grubu ve sağlıklı grupta istatistiksel olarak farklı olduğu, kontrol grubunda ise anlamlı değişim olmadığı görülmektedir. Kadın ve erkek katılımcılar arasında vücut kitle indeksi ilk ölçümlerinde; çalışma grubu ve sağlıklı grup arasında istatistiksel olarak gelişme gözlenmezken, kontrol grubunda farklılık olduğu anlaşılmaktadır. Aynı tabloda kadın ve erkek katılımcıların vücut yağ yüzdelerinin ilk ölçümleri değerlendirildiğinde, çalışma ve kontrol grupları arasında farklılık belirlenmiş olup, sağlıklı grupta herhangi bir farklılık görülmemiştir (Tablo 7). Tablo 7’de yer alan üç tanımlayıcı değişken tüm katılımcılar açısından değerlendirildiğinde; gruplardan elde edilen veriler arasında farklılıklar olduğu, bu farklılıkların her ne kadar kanser türleri aynı olsa da hastalığın ve tedavi sürecinin bireysel farklılıklar gözetmesi ile katılımcıların beslenme alışkanlıkları, yaşam koşullarındaki ve yaşam kalitelerindeki farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri (vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, vücut yağ yüzdesi), birinci ölçümlerden elde edilen test sonuçlarına göre, grup içi ve gruplar arasında (kadın, erkek, tüm katılımcılar) değerlendirildiğinde; tüm fiziksel özelliklerde sağlıklı grubun diğer iki gruptan istatistiksel olarak pozitif değerlere sahip olduğu görülmektedir (Tablo 7, 8). Bu sonuç, sağlıklı grubun yaşam sürelerinde biyolojik yapılarının metabolik süreçlerde rutin hastalıklar dışında (grip, nezle vb) ağır travmatik sonuçlara neden olabilecek hastalıklara maruz kalmamaları ve psikofizyolojik kapasitelerinin herhangi bir olumsuz durumdan etkilenmemiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tanımlayıcı özelliklere ait tekrarlı ölçümlerin grup içinde cinsiyet farklılıkları analiz sonuçları değerlendirildiğinde; çalışma ve kontrol grubunda yer alan katılımcıların vücut ağırlıkları ile vücut kitle indeksi değişkenlerinin 1., 2. ve 3. testler arasında istatistiksel olarak değişim göstermediği belirlenmiştir (Tablo 9). Bu durumun, kanser gibi psikofizyolojik travmatik sonuçlar doğuran hastalığa yakalanmış katılımcıların tedavi süreçleri süresince beslenme düzenlerinde meydana gelen sorunların (kemoterapi ve buna bağlı semptomlar) yaratmış olduğu kilo kayıpları ve bu kayıpların hastalığın iyileşme sürecinden sonra geriye kazanılması ve kazanılan yeni değerlerin öğrenilen ve uygulanan bilinçli beslenme alışkanlıklarına devam etmeleri ve özen göstermeleri ile açıklanabilir. Aynı değişkenler sağlıklı grup açısından değerlendirildiğinde, bu grubun ölçümleri arasında istatistiksel farklılıkların olduğu, ancak bu değerlerin sayısal olarak anlamlı olmadığı görülmektedir.

Çalışmaya katılan grupların vücut yağ yüzdeleri karşılaştırıldığında; çalışma grubunda kadın, erkek ve tüm katılımcı değişkenlerinin tümünde, sağlıklı grupta ise sadece kadın katılımcılarda istatistiksel açıdan anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir (Tablo 9, 11, 12, 13, 14). Çalışma grubundan elde edilen verilerin belirgin istatistiksel farklılık göstermesi, grup üzerinde uygulanan, farklı şiddet, süre ve kapsamlar içeren üç mezosiklus üzerinden uygulanan birim antrenmanların yaratmış olduğu etkilerin özellikle yağ kütlelerinde azalmaya karşın kas kütlelerindeki artışlardan kaynaklanmış olabileceği antrenman biliminin bilinen sonuçlarıdır (57, 170). Antrenmanların farklı yaş gruplarında birincil hedefleri, uygulanması düşünülen spor branşlarının özellikleri dikkate alınarak kuvvet yetisinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi özelliğini taşımaktadır. Çalışmamıza katılan gönüllülerin farklı dirençlerde yapmış oldukları kuvvet antrenmanlarının bu süreci etkilediği düşünülmektedir.

Cerrahi müdahaleden 4 - 12 hafta sonra, adjuvan kemoterapi tedavisi uygulanan 62 meme kanseri kadın hastayla yapılan bir çalışmada; 12 ay süreyle (6 ay egzersiz, 3 ay ara, tekrar 6 ay egzersiz) aerobik ve direnç egzersizlerinden oluşan program uygulanmıştır. Kanser hastalarında, egzersizin, hayat kalitesi, fiziksel fonksiyonelite ve vücut kompozisyonu üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmayı 51 hasta tamamlayabilmiştir. Çalışmanın sonunda, kemoterapi sürecinde uygulanan egzersiz programlarının yararlı olduğu, egzersiz programlarının bitimini takip eden altı ay sonrasında bile fiziksel fonksiyonelite, vücut kompozisyonu, güç ve dayanıklılıkta gelişimin devam ettiği ve hayat kalitesinde azalma görülmediği rapor edilmiştir (72).

Fiziksel özelliklerin birinci ölçümleri cinsiyet bazında gruplar arası farklılıkları incelendiğinde; sağ el-pençe ve esneklik değişkenlerinde hiçbir grupta farklılık olmadığı, sol el-pençe kuvvetinde sadece çalışma grubundaki kadın katılımcılarda; çalışma ve kontrol grubu arasında ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında farklılıklar görülmüştür (Tablo 16). Sırt kuvveti ve 6 dakika yürüme mesafesi değişkenleri incelendiğinde ise; tüm gruplarda, hem cinsiyete göre, hem de katılımcılar birlikte değerlendirildiğinde anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür (Tablo 16). Aynı ölçümlerde, tüm gruplarda ortalama değerler incelendiğinde; erkek katılımcıların sağ ve sol el pençe kuvvetleri ile sırt kuvvetlerinin kadın katılımcıların değerlerinden daha yüksek olduğu, çalışma grubu ve sağlıklı gruptaki kadın katılımcıların ise esneklik değerlerinin erkek katılımcıların değerlerinden yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 17). Grupların 6 dakika yürüme mesafeleri incelendiğinde; kontrol grubundaki ve sağlıklı gruptaki erkek katılımcıların değerlerinin kadın katılımcılardan yüksek olduğu anlaşılmıştır. Fiziksel özelliklere ait tekrarlı ölçümlerinin grup içinde cinsiyete göre farklılıkları

değerlendirildiğinde; çalışma grubunun sağ el-pençe kuvveti, sol el-pençe kuvveti, sırt kuvveti, esneklik ve 6 dakika yürüme mesafesi değişkenlerinin farklılık gösterdiği görülmektedir (Tablo 18). Fiziksel uygunluk testlerinin egzersize yanıtlarının, farklı yaş gruplarında, farklı süre ve şiddetlerde uygulanıyor olması performans kriterlerinin belirlenmesinde ve yorumlanmasında etkin faktörler olduğu bilinmektedir. Çalışma grubunun sedanter kişilerden oluşması, geçmiş yaşantılarında düzenli egzersiz programlarına dâhil olmamaları ve kolon kanseri geçirip tedavi sürecini tamamlamış olmaları düşünüldüğünde, elde ettiğimiz verilerin farklı farklı performans yanıtları vermiş olması antrenman biliminin sonuçları açısından anlaşılabilir niteliktedir.

Çalışma grubu için planlanan mikro (haftalık) ve mezosiklulardaki (aylık) antrenman programları dikkatle incelendiğinde, özellikle sünger toplanla başlanan daha sonra hand-grip ile devam eden ve dambılların dağıtılması ile üst seviyeye çekilen, ayrıca farklı yönlerde ve açılarda sayıları giderek artan tekrarları içeren lastik çekme çalışmalarının uygulanmış olması, sırt, sağ - sol el pençe kuvvetlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların oluşmasına neden olduğu düşünülebilir. Kuvvet antrenmanlarının yazım ve uygulamalarındaki süreçler ve elde edilen veriler incelendiğinde, farklı kuvvet yetilerinin en az dört ile altı hafta uygulanması sonucunda pozitif yanıtların alındığı bilinmektedir (5). Her ne kadar çalışma grubumuzun spor geçmişi olmadığı biliniyor olsa da, yukarıda bahsettiğimiz kuvvet yük dağılımlarının sırt ve pençe kuvvetlerinde artışa, vücut yağ yüzdelerinde azalmalara neden olması, ayrıca farklı açılarda direnç lastikleri ile yapılan çalışmaların ve ekstra uygulanan esneklik çalışmalarının esneklik yetisine de katkı sağladığı ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçların elde edildiği görülmektedir. Çalışmamızın ilk ölçümlerinde özellikle testlerdeki hareketlerin yapılabirlik özellikleri bilinemediğinden yaşanan çekingenlikler, antrenman gün ve saatlerinin artması, fiziksel - zihinsel adaptasyon süreçlerinin başlaması ve gittikçe uyum sağlanması sonuçlarının sonraki testlere yansımış olduğu görülmektedir.

Elde edilen test sonuçlarında görülen en net farklılık, 6 dakika yürüme mesafesi değerlerinde gözlemlenmiştir. Yapılan ilk testlerde katılımcıların fiziksel kapasitelerinin bilinmemesi, hastalık döneminden çıkmış olmalarının getirmiş olduğu zihinsel ve fiziksel deformasyonlar ve özgüven eksiklikleri nedeniyle var olan kapasitelerini testlere yansıtamadıkları görülmüştür. Bu süreç, yukarıda bahsedildiği gibi artan antrenman ve gün sayısı ile gittikçe azalmış ve ikinci ile üçüncü testlerde kendi içlerinde oluşan rekabet duygusu, performanslarının gerek antrenmanların fizyolojik yanıtlarından gerekse psikolojik tatminlerin artması nedeniyle değişmiş ve test sonuçlarına istatistiksel anlamlılık derecesi gösterecek kadar yansımıştır. Antrenman bilimlerinin minimum hata maksimum verimlilik üzerine kurgulanan

ve yüklenme - dinlenme ilişkilerinin minimum düzeyden maksimum düzeye kadar geçen süreçlerde yanıtlarının test edilebilirliği ve bu testlerin sonuçlarının antrenmanlara yansıtılması düzeyleri durum analizi olarak açıklanan çalışmaların temel basamaklamalarını teşkil eder. Çalışma grubumuz bu süreçte özellikle kendilerine ait geliştirdikleri özgüven, hareket yetilerindeki artan verimlilik düzeyi ve bu düzeylerin minimum hatalarla test sonuçlarına aktarılması gerek sağlıklı bireylerde gerekse kanser hastalığı geçirmiş tedavi sürecini tamamlamış hastalarda da benzer yanıtların farklı düzeylerde alındığını ortaya koymaktadır. Çalışmamızın karakteristik mantığı dikkate alındığında, aslında, düzenli egzersizlerin ve buna bağlı kapsamı gittikçe artan yük dağılımlarının çalışma grubumuzda etkin gelişim gösterdiği sonucunu ortaya koymaktadır.

Kolon kanseri geçirmiş ve iyileşmiş kişilerden oluşan ve çalışmamızın kontrol grubunu oluşturan kadın ve erkek katılımcıların fiziksel uygunluk test sonuçları incelendiğinde; grubun kendi içinde homojen yapı gösterdiği (kanser tedavisi görmüş, iyileşmiş) ve bu yapının egzersiz üzerine kurgulanmış süreçlere dâhil edilmediği düşünüldüğünde, antrenman biliminin yüklenme-dinlenme ilişkileri sonucu elde edilen verimlilik düzeyi ve süperkompensasyon süreçlerinin oluşmadığı net olarak görülmektedir. Daha açık deyimle, bu grup mikro ve mezosikluslar düzeyinde geçen sürelerde uygulanan üç test sürecine katılmış fakat düzenli egzersiz yapmamışlardır. Bu durum, grubun dayanıklılık hariç kuvvet ve esneklik yetilerinde herhangi bir gelişimin oluşmamasına neden olmuştur (Tablo 18). Dayanıklılık yetisinde görülen gelişimin ise, katılımcıların test süreçlerindeki adaptasyonlarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, özellikle sırt kuvvet ölçümlerinde kullanılan aletin hareket dinamiği dikkate alındığında uygulanan yüklenmelerin etkilendiği kas gruplarının farklı operasyonlar geçirmiş hastalarda öncelikle tedirginlik yarattığı daha sonra bu sürece alışmaları nedeniyle ikinci ve üçüncü ölçümlerde gerçek güçlerini ortaya koydukları görülmüştür. Oluşan farkın tamamen harekete adaptasyondan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmalar, kanserli hastalarda yaşanan olumsuz psikofizyolojik semptomlar nedeniyle fiziksel aktivitenin yeterli düzeyde yapılamamasına bağlı olarak kuvvet yetisinin azaldığını, tedavide alınan kür ve dozajın artması ile kaybın arttığını (2, 4, 148) ve tedavi süresince alınan kemoterpinin hastalarda kemik iliğinin verimli çalışmaması nedeniyle oluşan anemik durumun dokulara yeteri miktarda oksijen taşınmadığını rapor etmektedir (41).

Tedavileri tamamlanmış kanser hastaları ile 18 hafta süresince yapılan çalışmada, hastaların aerobik ve direnç egzersizlerinden oluşan programı uygulamaları istenmiş, uygulanan egzersiz programları sonucunda, hastaların kas kuvvetlerinde, kardiyovasküler kapasitelerinde ve bu sonuçlara bağlı olarak yaşam kalitelerinde pozitif yönde gelişmelerin olduğu rapor edilmiştir (24).

Faigenbaum ve ark yaptıkları çalışmalarında; düzenli egzersiz programlarının, kemik mineral yoğunluğunun artmasında etkin olacağını açıklamışlardır (72). Baumann ve arkadaşları ise; egzersizin, kanser tedavisi ve sonrasında kanser hastaları üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmalarında, fiziksel aktivitelerin hastaların güç ve dayanıklılığını artırdığını, ayrıca, vücudun stres altında olduğunu gösteren parametreleri düşürdüğünü ortaya koymuşlardır. Ayrıca, hastaların kanserin seyrini hızlandıracağını düşünerek yapmak istedikleri birçok eylemden uzak durmalarının ve hareketsiz yaşamın yapılabilecekleri en büyük hata olduğunu bildirmişlerdir (24).

Kasymjanova ve arkadaşları kanserli hastalar ile yapmış oldukları çalışmada, elde ettikleri 6 dakika yürüme testi ölçümleri sonucunda, uygulanan egzersizler sırasında hastaların yürüme mesafelerinin 400m'den uzun olmasının sağ kalım için pozitif etken olduğunu bildirmişlerdir (122).

Machado ve arkadaşları kemoterapi tedavisinin hastaların fiziksel performanslarına etkilerini 6 dakika yürüme testi ile incelemişler, sonuçta; kemoterapinin submaksimal egzersiz kapasitesini düşürmediğini ve performans gelişimine katkı sağladığını rapor etmişlerdir. Ayrıca, tedavi sürecinde uygulanan kemoterapiden 6 ay sonra, hastalarda görülen yan etkilerin azaldığını ve bu sonuç nedeniyle hastaların fiziksel performanslarında gelişim saptandığını rapor etmişlerdir (136).

Sağlıklı grupta yer alan katılımcılar, çalışmamızda yer alan antrenman yük dağılımları ve bu dağılımların performanslarına olan katkıları açısından bilgilendirilmeye tabi tutulmamış olmaları nedeniyle, var olan değişimleri, test bataryalarına uyumdan veya yaşam kalitelerindeki farklı süreçlerden kaynaklanmış olduğu düşünülebilir. Çalışmamızın birinci ölçümlerinin şubat ayında yapılmış ve mevsimsel olarak kış aylarına denk gelmiş olması nedeniyle günlük yaşamda hareketlilik seviyesinin daha az olabileceği son ölçümlerin ise günlerin uzadığı, havaların ısındığı, günlük aktivitelerdeki harekete katılımın artmış olabileceği düşünüldüğünde, özellikle 6 dakika yürüme mesafesindeki artışın, katılımcıların yaşam şeklindeki değişimlerden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Fiziksel özelliklerin birinci ve ikinci ölçüm değişimlerinin cinsiyet bazında gruplar arası farklılıklarının analizi incelendiğinde; çalışma grubunun, sırt kuvveti ve esneklik değerlerinin kontrol grubu ve sağlıklı gruptan, sağ ve sol el pençe kuvvetlerinin kontrol grubundan, 6 dakika yürüme mesafelerinin ise sağlıklı gruptan istatistiksel olarak anlamlı gelişmeler gösterdiği tespit edilmiştir (Tablo 21).

Fiziksel özelliklerin ikinci ve üçüncü ölçüm değişimlerinin cinsiyet bazında gruplar arası farklılıkları incelendiğinde (Tablo 22), çalışma grubunda tüm fiziksel test bataryalarının sonuçları olumlu gelişmeler gösterirken, özellikle sağ - sol el pençe kuvvetinde kontrol grubunun sağlıklı gruptan kuvvet çıktısı açısından daha düşük çıkmasının açıklaması; sağlıklı grubun teste olan uyumunun artmış olabileceğinden veya kontrol grubunun teste istenilen yük dağılımlarını uygulamada gerekli özgüvene sahip olamamalarından kaynaklandığı söylenebilir. Aynı ölçümler cinsiyet farklılıkları dikkate alınarak incelendiğinde; çalışma grubundaki kadın katılımcıların sağ - sol el pençe ve sırt kuvvetlerinin kontrol grubundan, esneklik ve 6 dakika yürüme mesafesi değerlerinin ise sağlıklı gruptan istatistiksel olarak anlamlı gelişmeler göstermiştir. Ölçümler, erkek katılımcılar açısından değerlendirildiğinde; yine çalışma grubunun tüm testlerde diğer iki gruptan daha iyi sonuçlar elde ettiği anlaşılmaktadır. Elde edilen verilere göre; çalışma grubundaki erkek katılımcıların sağ - sol el pençe ve sırt kuvvetleri ile esneklik ölçümlerinde diğer iki gruptan, 6 dakika yürüme mesafesi testinde ise kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı değerler elde etmişlerdir (Tablo 22).

Fiziksel özelliklerin birinci ile üçüncü ölçümleri cinsiyet bazında gruplar arası farklılıkları açısından incelendiğinde; diğer tüm ölçümlerde olduğu gibi hem kadın hem erkek katılımcılar ayrı ayrı ele alındığında ve tüm gruplar birlikte değerlendirildiğinde; çalışma grubunun diğer iki grubun değerlerinden istatistiksel olarak pozitif gelişmeler gösterdiği, sadece esneklik testinde kadın katılımcılarda gözle görülür artış olmasına rağmen istatistiksel farklılık oluşmadığı anlaşılmaktadır (Tablo 23). Çalışmamızın sonunda yapılan üçüncü ölçümlerde tüm fiziksel özelliklerde çalışma grubunda belirgin farklılıkların olması grubun, kendileri için planlanan dört aylık açık alan egzersizlerine düzenli katılmaları ve ev egzersizlerini aksatmadan yapmaları sonucunda geliştirilmesi hedeflenen biyomotor yetilerindeki gelişimle, fiziksel testlere adaptasyonla ve katılımcıların kendi aralarındaki iletişimin güçlenmesi ile açıklanabilir. Bununla birlikte, gerek kontrol grubu, gerekse sağlıklı grubun kadın ve erkek katılımcılarının tüm testlerdeki sonuçlarının, grup içi ve gruplar arası farklılıklarının istatistiksel anlamlı veya anlamsızlıkları, aslında, her iki grubun düzenli egzersizlere katılmamasının, kas kuvvetinin üretilmesindeki uyarıların antrenman etkisine



dâhil olamaması, daha açık deyimle, devreye giren motor ünite sayısının az veya yetersiz olmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Tüm fiziksel yük dağılımlarının antrenmanlar sonucu göstermiş olduğu değişimlerin, aslında, antrenman biliminin verilen yüklere karşı organizmanın verim düzeyinin artırılması ve artan verimlilik kapasitesinin geliştirilip düzenli çalışmalarla korunması prensipleri üzerine kurgulanması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu sonuç; tedavi süreci tamamlanmış kanser hastalarının da antrenmanlara katılım süreçlerindeki hassasiyetlerin ve verimliliklerin kesintisiz sürdürülmesi gerektiği sonucunu destekler niteliktedir.

Elde edilen sonuçlar, farklı yaş, farklı cinsiyet ve performans gruplarındaki katılımcıların farklı yüklenme - dinlenme ilişkilerinin egzersize vermiş oldukları yanıtlar olarak değerlendirilebilir. Çalışma grubunun belirlenen antrenman yük dağılımlarının düzenli uygulanması sonucu geliştirmiş olduğu biyomotor yetilerin diğer gruplara göre farklılık göstermesi beklenen sonuç olmakla birlikte, diğer grupların farklı yanıtlar vermesi düzenli egzersizlere katılmamış olmaları ile açıklanabilir. Aslında sistemin hareket verimliliği ve eklem hareket genişliklerinde oluşturduğu açısız değişimlerin ve bu değişimlerin test sonuçlarına yansımaları bu tür grupların yüklenme şiddeti düşük düzeylerden başlayarak progresif gelişmeler gösterebilecek antrenman yapabilme kapasitelerinin yaşamlarının vazgeçilmez süreci olduğu ve bu süreci devam ettirmeleri gerekliliği yönünde önemli dönütlerin sağlanmasına neden olmuştur.

Kanser hastalığı nedeniyle oluşan olumsuz fizyolojik değişimlere ek olarak bireyler, hekimler tarafından kanser hastalığına yakalandıkları yönünde bilgi verildiği andan itibaren karmaşık ve depresif duygular yaşamaya başlarlar ve bu durum hastalığın tedavi süreci ile birlikte bir takım psikolojik travmalar yaşanmasına neden olur. Hastalığı reddetme, sorgulama, suçlu ve cezalandırılıyor hissetme ve en sonunda da kabullenme durumuyla devam eden bu süreçte hastalar, aşırı kaygı, hayattan zevk alamama, isteksizlik, umutsuzluk, güvensizlik gibi bir takım duygulara kapılırlar. Bu duygular fiziksel değişikliklerle birlikte uzun dönemde, depresyon ve/veya kaygı bozukluklarına neden olabilirken aynı zamanda hastaların kendilerini yorgun ve halsiz hissetmelerine de yol açabilir (74, 203, 207, 180).

Çalışmamıza konu olan psikolojik testlere ilişkin sonuçlar incelendiğinde; çalışmanın başında, cinsiyet bazında gruplar arasında, katılımcıların kaygı puanları arasında herhangi bir farklılık gözlemlenmezken, depresyon puanlarında çalışma ve kontrol grubu ile sağlıklı grup arasında belirgin farklılıkların olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar incelendiğinde, kadın ve erkek katılımcıların değerleri sayısal olarak yakın olsa da erkek katılımcılardan kaynaklanan

fark istatistiksel olarak anlamlı, kadın katılımcılardan kaynaklanan fark anlamsız bulunmuştur (Tablo 26). Çalışma ve kontrol grubundaki katılımcıların özellikle tanı ve tedavi sürecinde yaşadıkları olumsuzluklar ve tedavi sonrası nüks ihtimali hastaların geçmiş yaşantılarına dönmelerini zorlaştırmakta, depresyon ve kaygı bozuklukları gibi yaşanan psikolojik sorunların iyileşme sürecini uzatmaktadır. Bu nedenle, çalışmamızın başında yaptığımız testler sonucunda kontrol ve çalışma grubunun depresyon puanlarının sağlıklı grubun puanlarından yüksek çıkması, bu gruptaki katılımcıların geçirmiş oldukları hastalıkla açıklanabilir.

Katılımcıların kaygı ve depresyon puanları cinsiyete göre grup içinde incelendiğinde; durumluluk kaygı puanlarında herhangi bir farklılık bulunmazken, sürekli kaygı değişkeninde kontrol grubunda ve sağlıklı gruptaki kadın katılımcıların, depresyon değişkeninde ise, tüm gruptaki kadın katılımcıların erkek katılımcılardan yüksek düzeyde kaygı puanı aldıkları sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 28). Konuyla ilgili yapılan çalışmalardan birinde; kadınların beyinlerindeki bazı bölgelerde erkek beyinlerine oranla daha fazla kan akışı olduğu ve bu durumun ilgili bölgelerde oksijen tüketiminin fazla yani etkinliğinin yüksek olduğu rapor edilmektedir. Bu sonuç; kadınların beyinlerinde özellikle dürtülerini kontrol etmeye yarayan ve odaklanmalarını sağlayan prefrontal korteks ve limbik bölgelerin etkinliğinin erkeklerden daha yüksek olduğunu göstermiştir. Bu bilgiler, kadınların empati, birlikte çalışma, paylaşma gibi yeteneklerinin, duygusal olay ve davranışlara verdikleri tepkilerin ve kaygı bozukluğu, depresyon gibi rahatsızlıkların görülme sıklığının erkeklere oranla daha yüksek olduğunu kanıtlar niteliktedir (99, 187). Bu durum çalışmamızdan elde ettiğimiz verileri desteklemektedir.

Çalışmamız süresince yapılan üç ölçüm grup içinde cinsiyete göre karşılaştırıldığında; katılımcıların kaygı puanları arasında farklılık gözlemlenmezken, çalışma grubundaki katılımcıların 1. ve 2. ile 1. ve 3. ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olduğu, kontrol grubunun depresyon puanlarında artış olduğu ve sağlıklı grupta anlamlı farklılık bulunmadığı görülmektedir (Tablo 30, 34, 36, 38, 40). Bu sonuç, çalışma grubunda görülen farklılığın uygulanan egzersiz programları neticesinde, bu gruptaki katılımcıların daha hareketli ve aktif olmalarının sonucu olarak, özellikle bireysel ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri ile kendilerini daha iyi hissetmeleri, özgüven ve yaşam kalitelerindeki artış ve dolayısıyla sürekli kaygı durumunu daha az yaşadıklarını destekler niteliktedir (32, 113).

Çalışmamızın karakteristik yapısı, egzersizin organizma üzerinde yaratmış olduğu psikolojik ve fizyolojik değişimleri incelemek ve bu değişimlerin özellikle iyileşmiş kolon kanseri hastalar üzerindeki etkilerini belirleyebilmektir. Bu hedefler doğrultusunda belirlenen gruplar, ilk ölçümlerde doldurmuş oldukları fiziksel uygunluk testindeki sorulara vermiş oldukları yanıtların herhangi bir egzersiz programına katılmadıklarından dolayı aynı skorlar üzerinden oluşması doğal kabul edilmiştir. Test protokollerimizde yer alan antrenman programlarının mikro ve mezosikluslar üzerindeki dağılımları sadece egzersiz grubunu ilgilendirmekte olup kontrol grubu ve sağlıklı grup geçen süreler içerisinde günlük yaşantıları dışında düzenli egzersiz programlarına katılmadıklarından dolayı ikinci ve üçüncü ölçümlerdeki fiziksel test anketlerine vermiş oldukları cevapların değişmemiş olması beklenen sonuç olarak nitelendirilmektedir. Bu değerlendirmelerin yanı sıra çalışma grubu ise, gittikçe artan yük ve şiddetler içerisindeki birim antrenmanlarda geliştirilen biyomotor yetiler ve artan verimlilik kapasiteleri nedeniyle MET skorlarında artış olması beklenen sonuç olarak değerlendirilmektedir. MET skorlarındaki artış, aslında, hastaların günlük yaşamlarında iş, ulaşım, ev işi ve boş zaman aktiviteleri ile oturma ve yürüme gibi submaksimal aktiviteler hakkında bilgi sağlanmasına neden olmaktadır. Bu aktivitelerin değerlendirilmesinde, her aktivitenin tek seferde en az 10 dakika süreyle yapılıyor olması çalışmamızda yer alan antrenmanlardaki 10'ar dakikalık yüklenmeleri içeren yürüyüş protokolleri ile örtüşmesinden dolayı elde edilen MET skorlarının katılımcıların antrenmanlarla oluşturdukları kondisyon kapasitelerinin artması ve dolayısıyla yaşam kalitelerinin yükselmesi olarak da yorumlanabilir (Tablo 35).

Antrenman biliminin ve bu bilim dalının multidisipliner yapısı içerisinde yer alan birçok bilim dalı organizmanın kısa, orta ve uzun süreli yüklerle karşı dayanabilme özelliklerinin geliştirilmesi veya korunması üzerine çalışmalar sürdürmektedir. Literatürde antrenmanların bireylerin dayanıklılık yetisi üzerine olan etkilerini inceleyen çalışmalar dikkatle incelendiğinde, aslında, gerçek hedef, daha az enerji harcayarak diğer deyimle daha az yorulmak daha fazla iş yapabilme kapasitelerinin artırılmasıdır. Organizmada yorgunluğa neden olan sebepler kendi içinde kassal, periferik, merkezi, genel ve kronik yorgunluk gibi bölümlere ayrılır ve her bir bölüm bireylerin, yaşam kalitesi üzerine etkilidir (8, 14). Kanser tanı, tedavi ve tedavi sonrası iyileşme süreçlerinde yer alan karmaşık yapı ve bu yapının metabolik, fizyolojik ve psikolojik süreçler ve yaşam kalitesine üzerine etkileri artan yorgunluk düzeyinin yaratmış olduğu en belirgin nedenlerdir. Kanser tedavi sürecinde yaşanan cerrahi müdahaleler, ostomi, uykusuzluk ve ağrı gibi semptomlar nedeniyle kanser hastalarında uzun

sürekli yorgunluk ve buna bağlı olarak fiziksel aktivitede azalma ve iş gücü kaybı yaşanmakta, hastalar zaman zaman günlük aktivitelerini bile yerine getirememektedirler. Çalışmamızda yer alan antrenman programlarının birincil ve ikincil hedefleri dikkatle incelendiğinde; artan kas gücü, ve kas kuvveti ile bu kuvvetlerin yaratmış olduğu yüklenmelere karşı oluşan dirençler, iş yapabilme kapasitelerini arttırabilmek, diğer deyimle yorgunluk seviyelerinin azaltılarak verimliliklerini arttırabilmektir. Tüm bu açıklamalar dikkate alındığında, çalışma grubunun yorgunluk skorlarının her ölçüm arasında azalması bizlere uygulanan egzersiz programlarının, literatürde de yer aldığı gibi egzersizin yorgunluk üzerine pozitif etkilerinin varlığını kanıtlar niteliktedir. Konu, daha farklı tanımlamayla, katılımcıların yorgunluk katsayılarının düşmesi, yaşam kalitelerinin artması, yaptıkları işlerde daha az enerji harcayarak daha verimli olmalarını sağlamıştır. Bu sonuçlar, egzersizin yorgunluğun azaltılması ve iş yaşam kalitesinin artırılması sonucunu bir kez daha destekler niteliktedir (113).

Kanser hastalarında hastalığın neden olduğu fizyolojik değişiklikler, tedaviler, inaktivite, psikolojik faktörler, beslenme ve uyku bozukluklarının kronik yorgunluğa zemin hazırladığı belirtilmiştir. Kanser hastalarının %70'inin özellikle kemoterapi ve radyoterapi dönemlerinde yorgunluk şikayeti artmaktadır. Kalıcı ve kronik yorgunluk duygusu olarak tanımlanan kanserle ilişkili yorgunluğun yaşam kalitesi ile fiziksel performansı önemli ölçüde azalttığı kabul edilmektedir. 2009 yılında Blaauwbroek ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, kanser tanısı ile tedavi gören ve kronik halsizlik yakınması olan çocuk hastalarda, uzman eşliğinde uygulanan fiziksel egzersiz (yürüyüş, bisiklete binme) ve günlük aktiviteler (alışveriş, ev işleri) adım sayar aracılığıyla takip edilmiş, 10 haftalık programın sonunda hastalardaki halsizliğin belirgin olarak azaldığı ve fiziksel aktivitelerin arttığı tespit edilmiştir (32).

Çalışmamızın psikolojik verilerinin değerlendirildiği bölümün önemli anketlerinden biri olan yaşam kalitesi ölçeği sonuçlarının değerlendirildiği tablolar incelendiğinde (Tablo 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50); farklı sorular ve bu farklı sorulardan elde edilen sonuçları egzersizin yanıtları açısından değerlendirecek olursak, fiziksel fonksiyon değerlendirilmesi olarak adlandırılan bölümde yer alan soruların aslında, antrenmanların ayrıntılı ifadeyle ve toplumda güncel dil olan spor kavramı ile özdeşleştirildiği ve elde edilen sonuçların sağlıklı bireyler kadar tedavi görmüş kolon kanseri hastaları açısından da önemli olduğu sonucuna varılmaktadır. Tablo 45 incelendiğinde; beklenen sonuçların özellikle çalışma grubunda ve sağlıklı gruptaki kadın katılımcılarda istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların ortaya çıktığı görülmektedir. Konu, cinsiyet farklılıkları gözetilerek incelendiğinde; erkek katılımcıların

birçoğunun iş yaşamlarına dönmüş olmaları ve bu sürecin kendilerinde yaratmış olduğu özgüven ve çalışma ekonomisi sonuçlarının skorlarda fazla değişime neden olmadığı, buna karşın kadın katılımcıların egzersizin yanıtları sonucunda yaşam kalitelerinin fiziksel fonksiyonlar açısından gelişim gösterdiği sonucuna varabiliriz. Aslında, her üç grup kendi içinde farklı yaşam tarzlarına ve alışkanlıklarına sahip olmaları nedeniyle, fiziksel fonksiyonların sonuçları ve bu sonuçların yaşam kalitelerine olan etkilerini inceleyebilmek ve ayrıntılı sonuçlara varabilmek için özel çalışmaların yapılmasının uygun olacağı düşüncesindeyiz. Bu özel çalışmaların, daha spesifik sorular içermesi ve bire bir takiplerinin kesintisiz sürdürülmesi kanserli hastalar açısından daha uygun olacağı düşünülmektedir.

Aynı testin sosyal fonksiyonlar başlıklı bölümü incelendiğinde; çalışma grubundaki kadın ve erkek katılımcıların ikinci ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmış olup, bu saptamaların genel sağlık durumları ve bu sağlık durumlarının bir yıl öncesi ile karşılaştırılması sorularının pozitif olması aslında, yine antrenmanların genel sağlık durumlarında yaratmış olduğu pozitif gelişmeleri benimsedikleri fakat bu sürecin kendi içerisindeki dönemlerinde farklı nedenlerden dolayı değişim göstermiş olabileceği düşünülmektedir. Her katılımcı, bu tür soruları cevaplandırırken geçmiş bir veya birkaç günün izlerini taşıyor cevaplar verebilmekte ve bu cevaplar sonuçların farklı boyutlarda değerlendirilmesine neden olabilmektedir. Kontrol ve çalışma gruplarının kendi içlerindeki dalgalanmalarına karşılık sağlıklı grubun skorlarının aynı kalması çok bilinen ama bir kez daha net olarak gözlemlenmiş olan sosyal fonksiyonların hastalık ve sağlık arasındaki derin izlerinin sonucu olarak kalemlerine yansımaları olarak düşünülmektedir.

Yaşam, aslında, bireylerin farklı farklı rolleri üstlenmesi ve bu rolleri sürdürebilme becerisi olarak tanımlanabilir. Bu süreçte, çalışma hayatı ve çalışılan meslek ve bu mesleğin elde edilen başarı veya başarısızlıkları severek, isteyerek yapabilme veya tam tersi durumlar kişilerin yaşam kalitelerini doğrudan etkilemektedir. Çalışmak, bir ürün ortaya koyabilme ve bu ürünün gerek bireysel gerekse ekonomik açıdan sürdürülebilirliğini sağlamaktır. Bu süreçte, kişilerin sağlıkları özellikle, fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları üretimin verimliliğinin artması veya azalması açısından önem taşımaktadır. Artan fiziksel kapasiteye bağlı olarak, çalışma grubunun fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıklarında olumlu gelişmelerin olduğu görülmektedir. Bu durum, antrenmanların ve yaratmış olduğu pozitif transferlerin yaşamda yer alan rollerin kısıtlanmamasına, aksine daha etkin roller olarak bireylerin kendilerini iyi hissetmelerine, daha açık deyimle, yaşam kalitelerinin artmasına neden olmaktadır. Kontrol grubunun skorları incelendiğinde; yukarıdaki paragrafta birçok kez bahsettiğimiz değişken

koşulların yaratmış olduğu farklı sonuçların kalemlerine yansıdığı, oysa sağlıklı grubun bu durumdan hiç etkilenmeden yaşamlarını sürdürdüğü görülmektedir.

Aynı kısıtlılık kavramının, duygusal (emosyonel) sorunlara bağlı bölümünün sonuçları incelendiğinde; artan fiziksel iş kapasitelerinin kişilerin yaptıkları işlere daha rahat odaklanmalarına, verimliliklerinin artmasına, arzu ettikleri farklı işleri yapabilmelerine, farklı arkadaşlar edinebilmelerine kısaca, sosyalleşme yönünden göstermiş oldukları gelişmelerin duygusal yönden de arttığı ve bu artışın kişilerin yaşam kalitelerini etkilediği görülmektedir. Çalışma grubunun skorları değerlendirildiğinde; kadın katılımcıların erkek katılımcılara oranla duygusal rol kısıtlılıklarının ölçümleri arasında progresif gelişim gösterdiği ve bu gelişimin nedenlerinin kendilerine olan özgüvenlerinin artması belki de işlerini daha iyi yaparak kendilerini daha iyi hissetmelerinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Çalışma grubundaki erkek katılımcıların ise, bu süreçte ilk aylarda gelişim göstermekle birlikte değişken skorlar elde etmeleri yaptıkları işlerin farklı özellikler taşıyor olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Araştırmamızın yaşam kalitesi ölçeğinde yer alan ve 10 sorudan oluşan mental sağlık ve enerji/vitalite sonuçları değerlendirildiğinde; aslında, on soruda yer alan her bir konu başlığının bireyler için farklı değerler taşıdığı ve bu değerlerin sonuçlarının zihinsel ve buna bağlı olarak organizmanın enerji verimliliği ve bu verimliliği doğru kullanabilme ve sürdürülebilir becerileri açısından önemli olduğu görülmektedir. Sorular tek tek değerlendirilmektense elde edilen toplam skorun değerlendirilmesi, mental sağlık ve enerji vitalitesi açısından önem taşıdığından egzersiz ve spor kavramlarının bu sorularla birçok açıdan kesiştiği ve bu kesişmelerin insan yaşamında derin izler bıraktığı bilinmektedir. Sağlık ve sağlığın sürdürülebilmesi kişinin kendisini yaşam dolu, sınırlı, sakin, barışçıl, kalbi kırık, üzgün, yıpranmış, mutlu, mutsuz, yorgun, sosyal aktivite gibi aslında birçok farklı sonuca neden olabilecek mental değişimlere ve bu değişimlerin bireylerin hormonal sistemleri başta olmak üzere enzim metabolizmaları, enerji üretebilmeleri, hareket fonksiyonları ve bu fonksiyonları sürdürebilmeleri ile ilgili olduğu bilinmektedir. Çalışma grubumuzun tüm bu karmaşık deneyimler karşısında yaşama tutunabilme ve egzersizi sürdürebilme becerilerinin sonuçları istatistiksel olarak değişim göstermekte, mental sağlıkları ve enerji üretebilmedeki gelişmişlik düzeylerinin yaşam kalitelerinin artmasına neden olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubu ve sağlıklı grupta bu bölümdeki sorulara denk gelen skorların değişmemiş olması, egzersiz programlarına katılmamaları ve sisteme yansımaması olarak değerlendirilebilir. Sonuç olarak, artan fiziksel aktivite düzeyi ve bu düzeyin organizma üzerinde yaratmış olduğu fizyolojik ve

psikolojik faktörlerin hücresele düzeyden enerji üretimine, bu üretimin morfolojik yapıya etkisi ve bu etkilerin yaşam kalitesine olan katkısı bireylerin kendilerini daha mutlu, daha enerjik, daha barışçıl, ve sevgi dolu hissetmelerine neden olabilmektedir.

Testin son bölümünde yer alan ağrı duyumu genel sağlığın algılanması soruları sağlıklı bireylerin yaşamlarında daha az kullandıkları ve sürdürülebilir iş kapasiteleri ve bu kapasitelerin duygusal ve morfolojik yapıya olan etkilerinin sonuçları verimlilik, genel sağlıkta (physical fitness) gelişme (az hastalanma), düşük ağrı düzeyleri ile yaşamlarını sürdürebilmeleri anlamını taşımaktadır. Ağrı, aslında organizmanın artan yük ve streslere karşı savunma cevabı olarak tanımlanabilir (217). Bu süreç, antrenmanlardaki yüklenme şiddetlerinin artması ile yaşam kalitesinde oluşan değişken süreçler ve bu süreçlerin organizma üzerinde yarattığı cevaplar olarak tanımlanabilir. Aslında, yaşam kalitesinden beklenen genel sağlık kavramının gelişmiş olması, sürdürülebilmesi ve bu süreçte egzersiz programlarına devam edilerek geliştirilen biyomotor yetiler ile vücudun fitness (toplam sağlık) halde tutulabilmesi ve sürdürülebilmesidir. Konu bu yönleriyle değerlendirildiğinde, tedavi sonrasında bireylerin beklentileri genel sağlıklarına kavuşabilmek ve tedavi sürecinde yaşadıkları ağrılı durumlardan uzaklaşabilmektir. Çalışmamızın genel karakteri, iyileşmiş kanser hastalarına tedavi sürecinde yaşadıkları ağrılı dönemleri unutturabilmek, hafifletebilmek ve bunun sonucunda oluşan genel sağlığı oluşturabilmek ve koruyabilmektir. Uygulanan antrenman programlarının yapısal özellikleri incelendiğinde; bu sürecin akademik olarak doğru kurgulandığı ve uygulandığı dikkate alındığında; çalışma grubumuzun ağrı skorlarının artması aslında hissedilen ağrının azalması anlamını taşımaktadır. Bu sonuç, bizlere, artan (physical fitness) genel sağlık düzeyinin ağrı duyumunun azalttığını açıklamaktadır.

Alacaoğlu ve arkadaşlarının kanser hastalarının anksiyete düzeyleri üzerine yaptıkları çalışmada; kemoterapi tedavisinin hastaların anksiyete ve depresyon düzeylerini etkilediği ve özellikle kadın hastaların erkek hastalara oranla anksiyete skorlarının daha yüksek oranda olduğu belirtilmiştir (8). Tokgöz ve arkadaşlarının kanser hastalarında depresyon üzerine yaptıkları çalışmada ise; tedavi sürecinde depresyonun sık karşılaşılan semptom olduğu ve özellikle meme kanserli kadın hastalarda erkek hastalara oranla daha yüksek oranda saptandığı belirtilmiştir (194).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada hastaların, ostomisinin sızıntı ve kokuya neden olacağı korkusuyla sosyal yaşamdan uzak durup, içe kapanıp, yalnız kalmak isteyebileceğini, zamanla, sosyal olarak kendini güvende hissedememe ve güven eksikliğinin sosyal yalıtım ile

sonuçlanabileceği, ayrıca ostomi uygulanan hastalar, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında; benlik saygısı, beden algısı, eş uyumu ve özellikle kadın hastalarda cinsel yaşamlarının daha fazla etkilendiği rapor edilmiştir (123). Perssons ve Hellstroms ise yaptıkları çalışmalarında, ostomi sonrasında hastaların tümünün cinsel çekiciliklerinin azaldığına inandıklarını açıklamışlardır (168).

Konuyla ilgili benzer olarak Bar-Or ve Rowland yapmış oldukları çalışmalarında, kanser tedavisini takiben yetişkinlerde sosyal izolasyon, benlik saygısında düşme, beden imajına bağlı anksiyete ve depresyon görüldüğünü rapor etmişlerdir (20). Kutlu ve arkadaşları ise; 102 kanserli hasta üzerinde yaptıkları çalışmalarında hastaların depresyon durumunu Beck Depresyon Ölçeği ile değerlendirmişler, sonuç olarak; %47.1'inin normal, %21.6'sının hafif, %18.6'sının orta şiddette, %12.7'sinin şiddetli depresif belirti düzeyinde oldukları rapor etmişlerdir. Yapılan diğer çalışmalarda, 215 kanserli hastada %13 sıklıkta major depresyon, 546 kanser hastasında ise %54 uyum bozukluğu, %9 major depresyon saptanmıştır (131). Kanserli olgularda depresyon sıklığını, Wilson ve arkadaşları %20.7 (208), Güren ve arkadaşları %36 olarak saptamışlardır (87).

Dünya Sağlık Örgütü, 2008 yılında yayınladığı raporunda; onkolojik bakımın psikososyal bileşenlerinin kanser tedavi sürecinin konu başlıklarından biri olması ve psikonkoloji hizmetlerinin kanser tedavisi gören her hastaya uygulanması gerektiğini bildirmektedir. Ayrıca, tedavi sürecinde ve sonrasında kanser hastaları ve yakın çevrelerine danışmanlık hizmetlerinin verilmesi, hastaların bilgilendirilmeleri ve iyi iletişim kurmanın hastalar; geçerli psikososyal değerlendirme araçları, eğitim ve gözetim sağlanması gibi konuların ise ilgili sağlık personeli için önemi vurgulanmaktadır (209).

Courneya ve arkadaşları tarafından 122 (n: 62 aerobik egzersiz grubu, n: 60 kontrol grubu) hastayla yapılan çalışmada, hastalar 12 hafta, haftada en az 3 gün süre ile egzersiz programlarına (ilk 4 hafta günde 15 - dk, sonraki her hafta sürenin 5 dk uzatılması şeklinde) dahil edilmişlerdir. Çalışmanın sonunda; hastaların vücut kas kitlelerinde, fiziksel fonksiyonlarında ve yaşam kalitelerinde belirgin artış, genel sağlık problemleri, anksiyete - depresyon ve halsizlik seviyelerinde ise azalma olduğu sonucuna ulaşılmıştır (51).

Fiziksel Aktivite ve Mental Sağlık TÜİK 2010 verilerine göre; ülkemizde yaşanan kronik depresyon ve diğer psikolojik hastalıkların oranı %4,2 olarak belirtilirken (109), araştırmalarda düzenli fiziksel aktivitenin anksiyete, depresyon veya depresyona eğilim semptomlarını azalttığı, yaşam kalitesini artırdığı, sosyal yaşamı ve özgüveni desteklediği



bildirilmiştir (180, 202). Ayrıca, konuyla ilgili yapılan çalışmalarda, düzenli uygulanan egzersiz programlarının tedavi sürecindeki ve tedavisi tamamlanmış hastalarda antidepresan etki yapabileceği, ancak bu etkinin özellikle tedavi sürecindeki psikolojik rahatsızlığı olan hastalarda (depresyon, şizofreni vb) farmakolojik tedavi olmadan yeterli olmayacağı ve konu ile ilgili daha ayrıntılı ve daha fazla çalışmalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir (113, 131).

Literatür incelendiğinde, EKG ve egzersiz ilişkilerini inceleyen, özellikle tedavi edilmiş izlem sürecindeki kanser hastaları ile yapılmış araştırmaların olmadığı belirlenmiştir. Çalışma protokolümüzde EKG çekimleri planlanmamış olmamasına rağmen, çalışmamıza katılan kontrol ve çalışma grubundaki, tedavileri tamamlanmış izlem sürecindeki hastaların spor hekimliğinde yapılan sağlık kontrolleri sırasında EKG çekimleri yapılmış, sonuçları değerlendirilmiş ve bazı katılımcılar test sonuçlarının olumlu olmaması nedeniyle çalışmaya dahil edilmeyerek dahiliye ve kardiyoloji servislerine sevk edilmişlerdir. EKG çekimlerinden elde edeceğimiz sonuçlar, çalışmamızın akademik yapısını güçlendireceği düşüncesi ile çalışmaya dahil edilmiştir. EKG çekimleri sonuçlarından elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildiğinde (Tablo 52); çalışma ve kontrol gruplarının P Aksı (EKG'deki ilk pozitif sapmadır (defleksiyon), atriyal depolarizasyonu temsil eder) değerlerinde  $p < 0.05$  anlamlılık düzeyine yakın sonuçlar elde edildiği görülmekle birlikte, bu sonuçlar klinik olarak yorumlanmamıştır. Ayrıca, aks değerleri, kalbin yapısal fonksiyonları ile ilgili bilgi vermediğinden dolayı değerlendirme sonucunun önemi bulunmamaktadır.

Tablo 54'de yer alan istatistiksel sonuçlar değerlendirildiğinde; QRS aksının 1. ve 2. ölçümlerinden elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı olsa da, bu sonuçların ms (milisaniye) cinsinden alt ve üst sınırlar arasında olması nedeniyle bu farklılıkların klinik olarak öneminin bulunmaması nedeniyle değerlendirmeye alınmamıştır.

Tablo 56'da yer alan EKG sonuçlarından elde edilen T aksı verileri değerlendirildiğinde, klinik olarak hastaların iskemik durumları hakkında bilgi veren bu verilerin birinci ve ikinci ölçümlerinin farklı olması kontrol grubunda yer alan katılımcılarda koroner iskemi şüphesini düşündürmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bilim çevrelerinde, kanser tedavisinde, fiziksel aktivite ve egzersizin destekleyici etkisinin giderek daha fazla kabul gördüğü ve kanserli hastalarda fiziksel egzersiz uygulamalarının güvenli olduğu söylenmektedir (117, 133, 205, 208). Ancak, spor bilimciler tarafından çalışılan ve üç mezosiklus üzerinden kurgulanan araştırmaların azlığı ve bu araştırmalarda kontrol gruplarına fazla yer verilmemesi, hangi hastaya, ne kadar sıklıkta ve ne kadar süreyle hangi egzersiz programları uygulanmalı sorularını karşımıza çıkarmakta ve bu sorular çoğu kez cevapsız kalmaktadır. Kanser ve egzersiz ile ilgili henüz açıklanamayan birçok konu olmasına rağmen kadın, erkek, her yaş grubundaki tüm insanlar için fiziksel egzersizin yaşam biçimi haline getirilmesi göz ardı edilemez gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan çalışmaların sonuçları dikkate alındığında, kanserli hastaların içinde buldukları durumlar da göz önünde bulundurularak, hastaların, tedavi süresince ve tedaviden sonra aile bireylerinin de katkılarıyla spor bilimciler tarafından hazırlanan yüklenme – dinlenme ilişkileri koordine edilmiş egzersiz programlarına düzenli katılımları sağlanmalıdır.

Çalışmamızın planlandığı ilk günden son güne kadar geçen süre içerisinde karşılaştığımız soru ve sorunlar, aslında, kanser hastalığına yakalanmış, tedavi görmüş hastalar ile oluşturulan kontrol grubundaki katılımcıların çalışmaya verdikleri önem ve istekleri doğrultusunda sürdürülmüştür. Farklı yaş gruplarında farklı psikososyal çevreden gelen bu kişilerin karakteristik tutum ve davranışları ile hastalığın yaratmış olduğu psikolojik ve fizyolojik sorunların çözümlenmesinde ve bizlerin onlarda yaratmış olduğu geniş kapsamlı sinerji çalışmanın sonlandırılmasında etkin rol oynamıştır. Aslında katılan her birey bizim hipotezlerimizde yer alan tutum ve davranışları göstermiş ve sonuçlarının gelecekte spor ve tıp bilimleri açısından ne derece önemli olduğu bilinci ile hareket etmişlerdir. Bu hareketlerin bireysel davranışlardan çok toplumsal davranışlar üzerine yönlendirilmesi ve yorumlanması gerekliliği düşünüldüğünde, elde edilen onlarca istatistiksel sonucun tüm bu kişi ve kişilerin yaşamlarında arzu ettikleri iyilik hali ve bu halin sürdürülmesi durumunu benimseyecekleri mutluluk kavramı olarak da açıklanabilir. Sonuçta, onlarca farklı farklı konunun birleştirilerek bütün olarak sonuçlandırılması ve bu sonuçların akademik verilere göre rapor edilmesi hedefimize ulaştığımızı ve bu hedefin gelecekte daha kapsamlı ve uzun süreli çalışmalarla desteklenmesi sonucunu ortaya koymaktadır.

## KAYNAKLAR

Akbaba H.G. (2012). Loğusaların Doğum Sonrası Dönemdeki Sağlıkla İlgili Davranışlarının ve Öz Bakım Özelliklerinin İncelenmesi, Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep.

Akgün N. (1996) Egzersiz ve Spor Fizyolojisi, 2. Cilt. Bornova, İzmir.

Akgün N. (1994). Fizyoloji. 9. Baskı, İzmir

Akgün, K. Sarı H, Tüzün Ş. (2002). Kuvvetlendirme Egzersizleri. İçinde: Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri. Eds: (s.123-135), İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.

Akgün, N.(1996). Egzersiz ve Spor Fizyolojisi, 1. Cilt, 6. Baskı, Bornova, İzmir.

Aksu, M. T. (2008). Kronik Hastalığı Olan Çocukların Annelerinin Sosyodemografik Özellikleri Depresyon, Anksiyete, Problem Çözme Yeteneği ve Yaşam Kaliteleri Açısından Değerlendirilmesi. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği. Uzmanlık Tezi, İstanbul.

Aktaş S, Özdil G. (2017). Fiziksel Aktivite ve Dünya Sağlık Örgütü'nün Bakış Açısı. Erişim: [https://www.researchgate.net/publication/312309530\\_Fiziksel\\_Aktivite\\_ve\\_Dunya\\_Saglik\\_Orgutunun\\_Bakis\\_Acisi](https://www.researchgate.net/publication/312309530_Fiziksel_Aktivite_ve_Dunya_Saglik_Orgutunun_Bakis_Acisi).

Alacacıoğlu A. ve ark. (2007). Kemoterapi Alan Kanser Hastalarında Anksiyete Düzeylerindeki Değişiklikler. Uluslararası Hematoloji, Onkoloji Dergisi.

American Academy of Pediatrics. (2009). Long-Term Follow-Up Care for Pediatric Cancer Survivors. Pediatrics 123(7),906-15.

American Cancer Society. (2014-2016). Colorectal Cancer Facts & Figures. Atlanta.

Armutlu K, Korkmaz C.N. Keser İ, Sümbüloğlu V, Akbıyık İ, Güney Z ve ark. (2005). Geçerlik ve Güvenirlik: Multiple Sklerozlu Hastalarda Yorgunluk Şiddet Ölçeğinin Türkçe Versiyonu. Türk Nöroloji Dergisi. 11 (6):55.

Arslan Ç., Kılıçkap S., Dede D.F., Hayran K.M., Erman M., Çelik İ., Kutluk T. (2011). 65 Yaş ve Üzeri Populasyonda Kanser Sıklığının Dağılımı: Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Kanser Kayıt Sistemi Sonuçları, Turkish Journal Of Geriatrics; 14 (3) 187-192.

Athanassiadou, F., Tragiannidis, A., Rousso, I., Katsos, G., Sidi, V., Papageorgiou T., ... Kolioukas, D. (2006). Bone Mineral Density in Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. *The Turkish Journal of Pediatrics* 48(2),101-104.

Aune D, Lau R, Chan D.S, Vieira R, Kampman E. (2011). Dairy Products and Colorectal Cancer Risk. A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *Annals of Oncology*, 10:1093-269.

Aydemir, Ö. (1999). Konsültasyon-Liyazon Psikiyatrisinde Yaşam Kalitesi Ölçümü: Kısa Form-36. 3-P/Psikiyatri, Psikoloji, Psikofarmakoloji Dergisi, 7, 14-22.

Aydınlı M.S. (2011). Kolorektal Kanser Tanısı Alan Hastaların Koruyucu Hekimlik Açısından Durumları ve Tanı Sürecinin Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara.

Aytar G. (1987). Depresyonda Düşünce Bozukluklarının Bilişsel Kuram Açısından İncelenmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Bag B. (2014). Kanser Hastalarında Depresyon. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*; 6(2):186-198 doi: 10.5455/cap.20131009062433.

Balyılmaz H., Muslu K. G., Taş F., Başbakkal Z., Kantar M. (2009). Çocukların Kansere Bağlı Yaşadıkları Semptomlar Ve Yorgunluğa Ebeveyn Bakışı. *Türk Onkoloji Dergisi*; 24(3):122-127.

Bar-Or, O., Rowland, T.W. (2004). Physiologic and Perceptual Responses to Exercise in the Healthy Child. In: *Pediatric Exercises Medicine from Physiologic Principles to Health Care Application*. 1 edition, (pp. 3-321), Human Kinetics Publishers.

Başar S., Sarı İ. (2018). Inonu University, *Journal of Physical Education and Sport Sciences (IUJPESS)*. 5(3), 25-34 e-ISSN: 2148-6786.

Başara, B. B., Güler, C., Eryılmaz, Z., Yentür, G.K., Pulgat, E. (2012). T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü Sağlık İstatistikleri Yıllığı. Yayın No: 885, s. 25-36, Semih Ofset Matbaacılık, Ankara.

Başoğlu S., Turnagöl H. (2004). *Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe 1. of Sport Sciences*, 15 (2),100-123 Egzersiz ve İmmün Sistem: Karbonhidratların Etkisi. Ankara.

Baumann F. T., Bloch W., Weissen A., Brockhaus M., Beulertz J., Zimmer P... Zopf E.M. (2013). Physical Activity in Breast Cancer Patients during Medical Treatment and in the Aftercare. *Breast Care*; 8(5):330-334.

Baykan A., Zorluoğlu A., Geçim E., Terzi C. (2010). (Editör), *Kolon ve Rektum Kanseri*.

Bek N. (2008). *Fiziksel Aktivite ve Sağlığımız*. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel M¼d¼rl¼đ¼ Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı. Klasmat Matbaacılık, Ankara.

Berk LS, Nieman DC, Youngberg WS, Arabatzis K, Simpson-Westerberg M, Lee JW, et al. (1990). The Effect of Long Endurance Running on Natural Killer Cells İn Marathoners. *Med Sci Sports Exerc.*; 22:207-12.

Bernstein L, Patel AV, Ursin G, et al. (2005). Lifetime Recreational Exercise Activity And Breast Cancer Risk Among Black Women And White Women. *J Natl Cancer Inst* 97: 1671-9.

Bethesda MD. (2006). *National Institutes of Health. What You Need To Know About Cancer of the Colon and Rectum: U.S. Department of Health and Human Services & National Institutes of Health.*

Biçer B, Bekir Y¼ktařır, H. Birol Yalçın, Fatih Kaya. (2009). Yetişkin Bayanlarda 8 Haftalık Aerobik Dans Egzersizlerinin Bazı Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi; 11 (3) : 1-14 Erişim: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/297033>.

Bilgin A. U. (2014). *Kanser İlişkili Halsizlik ve Fiziksel Egzersiz*. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fak¼ltesi, Hematoloji Bilim Dalı, Konya. *Genel Tıp Dergisi*; 24:38-44.

Blaauwbroek R, Bouma MJ, Tuinier W, et al. (2009). The Effect Of Exercise Counselling With Feedback from A Pedometer On Fatigue in Adult Survivors of Childhood Cancer: a pilot study. *Support Care Cancer*; 17:1041-8.

Blaney J. M., A. Lowe-Strong, J. Rankin-Watt, A. Campbell and J. H. Gracey. (2013). *Psychology* 22:186-194 *Cancer Survivors' Exercise Barriers, Facilitators And preferences in The Context of Fatigue, Quality of Life And physical Activity Participation: A Questionnaire Survey.*

Bompa T.O. (1998). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi*; 8-370 - 376, 398, 431, 444. Ankara.

Bompa T.O. (2001). Sporda Çabuk Kuvvet Antrenmanı (Çeviri: Tüzmen E.), Bağırğan Yayımevi; 7, 34, Ankara.

Boyle T, Keegel T, Bull F, Heyworth J, Fritschi L. (2012). Physical Activity and Risks of Proximal and Distal Colon Cancers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Natl CancerInst*;104:1548-61.

Boyle, P. and Levin, B. (2008). World Canser Report, IARC. Erişim: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/wcr/2008/index.php>

Bryant, R. (2003). Managing Side Effects of Childhood Cancer Treatment. *Journal of Pediatric Nursing*, 18(2), 113-125.

Buğrul N. (2015). Beylikova'da 55 Yaş Üstü Bireylerde Uyku Kalitesi, Yorgunluk ve Kognitif Fonksiyonların Değerlendirilmesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, Eskişehir.

Burr JF, Shephard RJ, Jones LW. (2012). Physical Activity for Cancer Patients: Clinical Risk Assessment for Exercise Clearance and Prescription. *Can Fam Physician* 58: 970-3.

Can S., Arslan E., Ersöz G. (2014). Güncel Bakış Açısı ile Fiziksel Aktivite, Ankara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi 12 (1), 1-10. Ankara. Erişim: <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/17/1955/20466.pdf>

Carlson LE, Smith D, Russell J, Fibich C, Whittaker T. (2006). Individualized Exercise Program for the Treatment of Severe Fatigue in Patients after Allogeneic Hematopoietic Stem-cell Transplant: a pilot study. *Bone Marrow Transplant*; 37: 945-54.

Casarett DJ, Inouye SK. (2001). Diagnosis and Management of Delirium Near the end of Life. *Ann Intern Med*; 135: 32-40.

Cengizhan H. Ö. (2019). Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Anabilim Dalı, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bilim Dalı, Düzenli Spor Yapan Bireylere Uygulanan Crossfit Eğitiminin Bazı Performans Parametreleri Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Bartın.

Chang PH, Lai YH, Shun SC, et al. (2008). Effects of a Walking Intervention on Fatigue-Related Experiences of Hospitalized Acute Myelogenous Leukemia Patients Undergoing Chemotherapy: a Randomized Controlled Trial. *J Pain Symptom Manage*; 35:524-34.

Christy S.M, Perkins S.M, Tong Y., Krier C., Champion V.L., Skinner C.S., Springston J.K...Rawl S.M. (2013). Promoting Colorectal Cancer Screening.

Clark, J. E. (1994). Motor Development. In V.S. Ramachandran (Ed). Encyclopedia Of Human Behavior. Vol. 3: 245255, San Diego: Academic Press.

Clark, J. E. and Metcalfe, J. S. (2002). The Mountain of Motor Development: A Metaphor. In J. E. Clark & J. H. Humphrey (Eds.), Motor Development: Research And Review: Vol. 2 (Pp. 62-95). Reston, VA: NASPE Publications.

Coleman EA, Coon S, Hall-Barrow J. et al. (2003). Feasibility of Exercise During Treatment For Multiple Myeloma. Cancer Nurs; 26: 410-9.

Coleman EA, Hall-Barrow J, Coon S, Stewart CB. (2003). Facilitating Exercise Adherence for Patients with Multiple Myeloma. Clin J Oncol Nurs; 7: 529–534, 40.

Courneya KS. (2009). Effects of Aerobic Exercise on Physical Functioning and Quality of Life in Lymphoma Patients: A Randomized Controlled Trial. J Clin Oncol;1-21.

Craig, C. L., Marshall, A.L., Sjostrom, M., Bauman, A. E., Booth, M. L. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12 Country Reliability and Validity. Medicine and Science in Sports and Exercise, 35, 1381-1395.

Curt GA. (2000). The Impact of Fatigue on Patients with Cancer: Overview of Fatigue 1 and 2. Oncologist; 5 Supply 2:9-12.

Çapar S. G. (2010). Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Programı. Kemoterapi Gören Kanserli Hastalarda Ağrı ile Anksiyete ve Depresyon Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Edirne.

Çenesiz E., Atak N. (2007). Türkiye’de Sağlık İnanç Modeli ile Yapılmış Araştırmaların Değerlendirilmesi, TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni; 6(6), S:427-434.

Çöçelli LP, Tuncel İ, Ganıdağlı S, Öner Ü. (2010). Akciğer Kanserli Hastalarda Ağrı ve Ağrı Tedavisi Yönetiminin Retrospektif Değerlendirilmesi. Gaziantep Tıp Dergisi; 16(2): 5-10.

De Backer IC, Van Breda E, Vreugdenhil A, Nijziel MR, Kester AD, Schep G. High-intensity Strength Training Improves Quality of Life in Cancer Survivors. Acta Oncol. 2007;46(8):1143-51.

Dedeli Ö. Fadilloğlu Ç. Uslu R. (2008). Kanserli Bireylerin Fonksiyonel Durumları ve Algıladıkları Sosyal Desteğin İncelenmesi. *Türk Onkoloji Dergisi*; 23:132-9.

Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM, Manore MM, Rankin JW, Smith, B.K. (2009). American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults, *MedSciSports Exercise*, 41(2): pp. 459-71.

Durstine, J.L., Moore, G.E., Painter, P.L., Roberts, S.O., eds. (2009). American College of Sports Medicine. In: ACSM's Exercise management for persons with chronic diseases and disabilities. 3rd ed. Illinois: Human Kinetics, pp. 21-379.

Durum Y., Dayanır Y.Ö. (2013). Kolorektal Kanserde Görüntüleme Yöntemleri, *Türkiye Klinikleri Medikal Onkoloji Dergisi*, Kolorektal Kanser Özel Sayı, Cilt 6, Sayı 3, Sayfa 29-33.

Ediş, D. (1994). Relationship Between Skill Performance of Elite Volleyball Players and Competitive State Anxiety. Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara.

Edwards BK, Ward E, Kohler BA. (2010). Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, Featuring Colorectal Cancer Trends and İmpact of İnterventions (risk factors, screening, and treatment) to Reduce Future Rates 1975-2006 Cancer; 116-544.

Edwards JL, Gibson F, Richardson A, Sepion B, Ream E. (2003). Fatigue in Adolescents with and Following a Cancer Diagnosis: Developing an Evidence Base for Practice. *European Journal of Cancer*; 39(18):2671-80.

Ekmekçi A., Konaç E., Önen H. İ. (2008). Gen Polimorfizmi ve Kansere Yatkınlık. *Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dergisi*. Cilt 21, sayı 3, sayfa(lar) 282-295.

Ell K, Xie B, Wells A, Nedjat-Haiem F, Lee PJ, Vourlekis B. (2008). Economic Stress Among Lowincome Women with Cancer: Effects on Quality of Life. *Cancer*; 3:112.

Enright PL, Sherrill DL. (1998). Reference Equations for the Six-Minute Walk in Healthy Adults. *Am J Respir Crit Care Med*;158:1384-1387.

Erickson JM. (2004). Fatigue in Adolescents with Cancer: a Review of the Literature. *European Journal of Oncology Nursing*;8(2):139-45.



Ertürk S. (2010). Kolorektal Kanserler: Epidemiyoloji, Etiyolojide Rol Oynayan Etkenler, Tarama ve Kemoprevansiyon. Kolon ve Rektum Kanserleri İçinde Editör: Baykan A., Zorluoğlu A., Geçim E., Terzi C., sayfa 15-30.

Eyigor S ve Akdeniz S. (2014). Is Exercise Ignored in Palliative Cancer Patients. *World Journal of Clinical Oncology*;10;5(3):554-9. doi: 10.5306/wjco.v5.i3.554.

Eyigor S ve Kanyılmaz S. (2014). Exercise in Patients Coping with Breast Cancer: An overview. *World Journal of Clinical Oncology*; 10;5(3):406-11. doi: 10.5306/wjco.v5.i3.406.

Faigenbaum AD, Kraemer WJ, Blimkie CJ et al. (2009). Youth Resistance Training: Updated Position Statement Paper from the National Strength and Conditioning Association. *J Strength Cond Res*; 23(1): S60-79.

Fariz B. (2015). Psikiyatrik Hastalıklar ve Egzersiz. *Spor Hekimliği Dergisi*, Cilt: 50, sf: 131-138.

Farrokhzadi L, Dhillon HM, Goumas C, Young JM, Cust AE. (2016). Physical Activity Correlates, Barriers and Preferences for Women with Gynecological Cancer. *International Journal of Gynecological Cancer*; 26:1530-7.

Fitzgerald L. (1991). Overtraining Increases the Susceptibility to Infection. *Int J Sports Med*;12(Suppl 1), s:5-8.

Fox E, Bowers R, Foss M. (1999). *Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri* (Çeviri: Mesut Cerit). Bağırğan Yayınevi, 2. Baskı. Ankara.

Friedenreich CM, Orenstein MR. (2002). Physical activity and cancer prevention: etiologic evidence and biological mechanisms (Review). *J Nutr* 132(11 Suppl): 3456S-64S.

Friedenreich C.M., Ruan Y., Duha A., Kerry S. (2019). *Courneya Journal of Obesity*. Article ID 3916416, 11 pages. <https://doi.org/10.1155/2019/3916416> Research Article Exercise Dose Effects on Body Fat 12 Months after an Exercise Intervention: Follow-up from a Randomized Controlled Trial.

Friedenreich, C.M., Neilson, H.K., Lynch, B.M. (2010). State of the Epidemiological Evidence on Physical Activity and Cancer Prevention. *Eur J Cancer*, 46(14): pp. 2593-2604.

Gibson F, Edwards J, Sepion B, Richardson A. (2006). Cancerrelated Fatigue in Children and Young People: Survey of Healthcare Professionals' Knowledge and Attitudes. *European Journal of Oncology Nursing*;10(4):311-6.

Gibson F, Garnett M, Richardson A, Edwards J, Sepion B. (2005). Heavy to Carry: A Survey of Parents' and Healthcare Professionals' Perceptions of Cancer-Related Fatigue in Children and Young People. *Cancer Nurs*;28(1):27-35.

Gocha, V.A., Chiarello, L.A., Lange, B.J. (2003). Strength and Functional Mobility in Children with Acute Lymphoblastic Leukemia. *Medical and Pediatric Oncology* 40:230-232.

Gönen Ö. (2004). Kolorektal Kanser Epidemiyolojisi, Türkiye Klinikleri Cerrahi Dergisi, Kolorektal Kanser Özel Sayı, Cilt 9, Sayı 1, Sayfa 11-14.

Gözüm S., Çapık. (2014). Sağlık Davranışlarının Geliştirilmesinde Bir Rehber: Sağlık İnanç Modeli, Dokuz Eylül Üniversitesi, Hemşirelik Yüksekokulu, Elektronik Dergisi, 7(3), 230-237. İzmir.

Günay M, Cicioğlu İ. (2001). Spor Fizyolojisi. Gazi Kitabevi. Ankara.

Günay M. (1999). Egzersiz Fizyolojisi. Bağırhan Yayınevi. Ankara.

Güren E, Tekgül S, Bilaçeroğlu S, Arslan S, Çimen P, Taşdoğan N ve ark. (2005). Akciğer Kanseri Hastalarda Anksiyete ve Depresyon Düzeylerindeki Değişimler. *İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi*; 19(3):83-91.

Hinds PS, Hockenberry-Eaton M, Gilger E, Kline N, Burleson C, Bottomley S, Quargenti A. (1999). Comparing Patient, Parent, and Staff Descriptions of Fatigue in Pediatric Oncology Patients. *Cancer Nurs*; 22(4):277-88; quiz 288-9.

Hisli, N. (1988). Beck Depresyon Envanterinin Geçerliliği Üzerine Bir Çalışma. *Psikoloji Dergisi*; 22:118-126.

Hockenberry-Eaton M, Hinds P, O'Neill JB, Alcoser P, Bottomley S, Kline NE et al. (1999). Developing A Conceptual Model for Fatigue in Children. *European Journal of Oncology Nursing*;3(1):5-11.

Hooper, S. (2010). Oncology Rehabilitation A New Model of Outpatient Care in Australia. [http://www.changechampions.com.au/resource/Suzie\\_Hooper.pdf](http://www.changechampions.com.au/resource/Suzie_Hooper.pdf). (Erişim Tarihi: 05.02.2013).

Howard RA, Freedman DM, Park Y, Hollenbeck A, Schatzkin A, Leitzmann MF. (2008). Physical Activity, Sedentary Behavior, and the Risk of Colon and Rectal Cancer in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Cancer Causes Control* 19: 939-53.

<http://drpozitif.com/diyet.aspx/egzersiz-hareket-4-8> (Erişim Tarihi: 03.03.2015).

<http://kanser.gov.tr/daire-faaliyetleri/kanser-istatistikleri.html> (Erişim Tarihi: 18.06.2014).

<http://kanser.gov.tr/kanser/kanser-turleri/45-kalin-bagirsak-kanseri.html>  
(Erişim Tarihi: 17.06.2014).

[http://tr.wikipedia.org/wiki/Kanser#Alternatif\\_.C3.B6n\\_m.C3.BCdahale](http://tr.wikipedia.org/wiki/Kanser#Alternatif_.C3.B6n_m.C3.BCdahale)  
(Erişim Tarihi: 03.03.2015).

<http://www.anadolusaglik.org/tr/tibbi-bolumler/dahili-bilimler/fiziksel-tip-ve-rehabilitasyon/ftr-bolumunde-verilen-hizmetler-nelerdir/kanser-rehabilitasyonu>  
(Erişim Tarihi: 03.03.2015).

<http://www.ansiklopediatri.com/goster.asp?dil=tr&terim=612> (Erişim Tarihi: 15.03.2015).

<http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/kadin-beyni-erkek-beyninden-aktif>  
(Erişim Tarihi: 10.11.2018).

<http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/prevention/colorectal/HealthProfessional/page3>  
(Erişim Tarihi: 06.06.2014).

<http://www.fronline.com/6-dakika-yurume-testi/> (Erişim Tarihi: 05.02.2019).

<http://www.haberler.com/turkiye-de-spor-yapmayanlari-orani-yuzde-96-2249674-haberi/>  
(Erişim Tarihi: 03.03.2015).

<http://www.hemensaglik.com/makale/yorgunluk-siddet-derecesi>. (Erişim Tarihi: 16.02.2019).

<http://www.hurriyet.com.tr/saglik/7131688.asp> (Erişim Tarihi: 03 Mart 2015).

[http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2014/pdfs/pr224\\_E.pdf](http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2014/pdfs/pr224_E.pdf) (Erişim Tarihi: 18.06.2014).

<http://www.rehberogretmen.biz/sporun-insan-psikolojisi-uzerindeki-etkileri.htm>  
(Erişim Tarihi: 22.10.2018).

<http://www.sgm.gov.tr/Sayfalar/Istatistikler.aspx> 03.2011 Tarihli Raporlar  
(Erişim Tarihi: 10.01.2011).

<http://www.sporyapiyoruz.com/hangi-kanser-spor> (Erişim Tarihi: 03 Mart 2015).

<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=10736> (Erişim Tarihi: 20.01.2012).

Interventional Techniques for Cancer Pain. Available\_at:

<http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=8704> (Erişim Tarihi: 18.03.2011).

Işıkkhan V. (2007). Kanser ve Sosyal Destek. Toplum ve Sosyal Hizmet Dergisi;1: 15-29.

İstek E. (2008). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Kolorektal Kanserli Hastalarda Yorgunluk Düzeyi ve Yorgunluğu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. Onkoloji Hemşireliği, Yüksek Lisans Tezi. İzmir.

Jadoon NA, Munir W, Shahzad MA, Choudhry ZS. (2010). Assessment of Depression and Anxiety in Adult Cancer Outpatients: A Cross-Sectional Study, BMC Cancer; 10:594.

Janz NK, Champion VL, Strecher VJ. (2002). The Health Belief Model. Eds: Glanz K, Rimer BK, Lewis FM. Health Behavior and Health Education. 3rd edition. San Fransisco: Jossey-Boss; p. 45-66.

Kadayıfçı A. (2003). Kolorektal Kanserlerin Epidemiyolojik ve Klinik Özellikleri, Akademik Gastroenteroloji Dergisi, Cilt 2, Sayı 2, Sayfa 43-45.

Kaplan, J.R., Van Zandt, J.E. (2012). Cancer and Rehabilitation. [www.emedicine.com/pmr/topic226.htm](http://www.emedicine.com/pmr/topic226.htm) (Erişim Tarihi: 05.03.2013).

Kappel M, Tvede N, Galbo H, Haahr PM, Kjaer M, Linstow M et al. (1985). Evidence that the Effect of Physical Exercise on NK Cell Activity is Mediated by Epinephrine. J Appl Physiol 1991;70:2530-4.

Kara B, Fesci H. (2004). Kanserde Özbakım ve Yaşam Kalitesi. Hematoloji-Onkoloji; 6:124-9.

Kara K. (2015). Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Onkoloji Hastalarına Uygulanan Farklı Tıbbi Tedavi Yöntemlerinin Beslenme Durumu ve Kaygı Düzeyi Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara.

Karaca, A. (1998). Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Güvenirlik ve Geçerlik Çalışması. Bilim Uzmanlığı Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Karahasanoğlu T. (2001). Kolorektal Kanserler: Tanı ve Cerrahi Tedavi, İÜ. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Gastrointestinal Sistem Hastalıkları Sempozyumu, s. 271-279. İstanbul.

Kasymjanova G., Correa J.A., Kreisman H., Dajczman E., MSc RN, Pepe C., ...Small D. (2009). Prognostic Value of the Six-Minute Walk in Advanced Non-small Cell Lung Cancer. *Journal of Thoracic Oncology*, Volume 4, Number 5.

Kendall AL, Hoffman-Goetz L, Houston M, MacNeil B, Arumugam Y. (1990). Exercise and Blood Lymphocyte Subset Responses: İntensity, Duration and Subject Fitness Effects. *J Appl Physiol*; 69:251-60.

Kılıç E, Taycan O., Belli A.K., Özmen M. (2007). Kalıcı Ostomi Ameliyatının Beden Algısı, Benlik Saygısı, Eş Uyumu ve Cinsel İşlevler Üzerine Etkisi. *Türk Psikiyatri Dergisi*; 18(4):302-310.

Knols R, Aaronson NK, Uebelhart D, Fransen J, Aufdemkampe G. (2005). Physical Exercise in Cancer Patients During and after Medical Treatment: a Systemic Review of Randomized and Controlled Clinical Trials. *J Clin Oncol* 23: 383042.

Knowles G, Borthwick D, McNamara S, Miller M, Leggot L. (2000). Survey of Nurses' Assessment of Cancer-Related Fatigue. *Eur J Cancer Care*; 9(2):105-13.

Koçak, U. Z., Ünver, B. (2019). Kadın Futbolcularda Yaralanma Riski Belirleyicileri Olarak Fonksiyonel Hareket Analizi ve Y Denge Testi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Spor Hekimligi Dergisi*. Vol. 54, sf: 1-8.

Konya V. (2009). Kolorektal Kanserli Hastalarda Prognostik Faktörlerle Vücut Kitle İndeksi Arasındaki İlişki, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uzmanlık Tezi.

Körükçü Ö. (2018). Bazı Yaşamsal Geçişler Zordur. Jinekolojik Kanser Tanısı Almak Gibi. Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. *Sağlık Bil Derg*; 9(3):248-254, Antalya

Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. (1989). The fatigue severity scale. Application to Patients with Multiple Sclerosis and Systemic Lupus Erythematosus. *Archives of Neurology*; 46 (10):1121-3.

Kutlu R, Çivi1 S, Börüban M C, Demir A. (2011). Kanserli Hastalarda Depresyon ve Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörler. *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi*; 27:149-153.

- Ladha AB, Courneya KS, Bell GJ, et al. (2006). Effects of Acute Exercise on Neutrophils in Pediatric Acute Lymphoblastic Leukemia Survivors: A Pilot Study. *J Pediatr Hematol Oncol*; 28(5):671-7.
- Lakka, T.A., Laaksonen, D.E. (2007). Physical Activity in Prevention and Treatment of the Metabolic Syndrome, *Appl Physiol Nutr Metab*, 32: pp. 76-88,
- Lee KJ, Inoue M, Otani T, Iwasaki M, Sasazuki S, Tsugan S. (2007). JPHC Study Group. Physical Activity and Risk of Colorectal Cancer in Japanese Men and Women: the Japan Public Health Center-Based Prospective Study. *Cancer Causes Control*;18(2):199- 209.
- Lin YS, Jan MS, Chen HI. (1993). The Effect of Chronic and Acute Exercise on Immunity in Rats. *Int J Sports Medicine*;14:86-92.
- Machado MFAS, Monteiro EMLM, Queiroz DT, Vieira NFC, Barroso MGT. (2007). Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS – uma revisão conceitual. *Ciência Saúde Coletiva*;12(2):335-42.
- Macila E. (2013). Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Basketbol Oyuncularının Durumluk ve Sürekli Kaygı Düzeylerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi Lefkoşa.
- Magnusson K, Karlsson E, Palmblad C, Leitner C, Paulson A. (1997). Swedish Nurses' Estimation of Fatigue As A Symptom in Cancer Patients, Report of A Questionnaire. *Eur J Cancer Care (Engl)*;6(3):186-91.
- Marmot M, Allen J, Bell R, Bloomer, E, Goldblatt P. (2012). WHO European Review of Social Determinants of Health and the Health Divide. *The Lancet*, 380(9846), 1011-1029.
- Massie MJ. (2004). Prevalence of Depression in Patients with Cancer. *J Natl Cancer Inst Monogr*; 32: 57-71.
- McDonald, C. M., Henricson, E. K., Han, J. J., Abresch, R. T., Nicorici, A., Elfring, G. L., ... Miller, L. L. (2010). The 6 Minute Walk Test As A New Outcome Measure in Duchenne Muscular Dystrophy. *Muscle & Nerve*, 41(4), 500-510.
- McDonald, D., Rodger, S., Abbott, R., Ziviani, J., & Jones, J. (2005). "I Could Do with A Pair of Wings": Perspectives on Physical Activity, Bodies and Health from Young Australian Children. *Sport, Education and Society*, s. 195-209.

- Milli Eğitim Bakanlığı, Acil Sağlık Hizmetleri. (2011). EKG. Ankara. Erişim: [http://megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/Ekg%20\(elektrokardiografi\).pdf](http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Ekg%20(elektrokardiografi).pdf)
- Mock V, St Ours C, Hall S, Bosisis A, Tillery M, Belcher A, et al. (2007). Using a Conceptual Model In Nursing Research--Mitigating Fatigue In Cancer Patients. *J Adv Nurs*;58(5):503-12.
- Motamedian B. (2017). Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Programı. Kolorektal Kanser Hastalarının Tanı Almadan Önceki Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Edirne.
- Nar Ş. (2010). Kolorektal Kanserli Hastaların Birinci Derece Akrabalarının Hastalıkla İlgili İnançları. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- National Comprehensive Cancer Network. (2010). Clinical Practice Guidelines in Oncology: Disstress Management. Ver. 1..
- Newton RU., Taaffe D.R., Galvao D.A. (2019). Clinical Oncology Society of Australia Position Statement on Exercise in Cancer Care. *Med J Aust*; 210 (1): 54. || doi: 10.5694/mja2.12043  
Published on line: 14 January 2019.
- Newton RU, Galvão DA. (2008). Exercise in Prevention and Management of Cancer. *Curr Treat Options Oncol* 9: 135-46,.
- Nieman DC, Hehlsen-Cannarella SL, Markoff PA, Balk-Lamberton AJ, Yang H, Chritton DB et al. (1990). The Effect of Moderate Exercise Training on Natural Killer Cells and Acute Upper Respiratory Tract Infections. *Int J Sports Med*; 11: 467-73.
- Nieman DC, Miller AR, Henson DA, Warren BJ, Gusewitch G, Johnson RL et al. (1993). Effects of High- Versus Moderate- İntensity Exercise on Natural Killer Cell Activity. *Med Sci Sports Exerc*; 25:1126-34.
- Nieman DC, Miller AR, Henson DA, Warren BJ, Gusewitch G, Johnson RL et al. (1994). Effect of High Versus Moderate Exercise on Lymphocyte Subpopulations and Proliferative Response. *Int J Sports Med*; 15:199-206.
- Nieman DC. (1994). Exercise, İnfection and İmmunity. *Int J Sports Med*. 15 (Supply 3):S131-41.
- O'Brien C. S. (1997). Elderly Tomboys Sources of Self-Efficacy for Physical Activity in Late Life. *Journal of Aging and Physical Activity*, s. 229-243.

- Okyay P. (2013). Kolorektal Kanser Epidemiyolojisi, Türkiye Klinikleri Medikal Onkoloji Dergisi, Kolorektal Kanser Özel Sayı, Cilt 6, Sayı 3, Sayfa 1-5.
- Oral A. (2003). Manisa Kent Merkezinde 1995-1998 Yıllarında Kanser İnsidansları ve Kanser Olgularının Sosyo Demografik Açından İncelenmesi, CBÜ. Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi. Manisa.
- Orhan R. (2019). Çocuk Gelişiminde Fiziksel Aktivite ve Sporun Önemi, Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi (KÜSBD) Cilt 9, Sayı 1, Sayfa 157-176.
- Öner N. (1998). LeCompte A. Süreksiz Durumluk/Sürekli Kaygı Envanteri. Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2. Basım, İstanbul.
- Özgür T. (2002). Türkiye Erkek Voleybol 1. Lig (A I) ve 2. Lig (A II) Takımlarındaki Libero Oyuncularının Motorsal ve Fiziksel Özelliklerinin Tespiti. Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli.
- Özkan S. (1993). Psikiyatrik ve Psikososyal Açından Kanser. Konsultasyon-Liyazon Psikiyatrisi, Rhe; 15374.
- Özkan S. (2007). Psiko-onkoloji. 1. Baskı, Form Reklam Hizmetleri. İstanbul.
- Özveren Y, Özçaldıran B. (2014). International Journal of Science Culture and Sport. Special Issue 2. Voleybol Antrenmanlarının 11-14 Yaş Grubu Kız Öğrencilerin Bazı Solunum ve Dolaşım Parametreleri Üzerine Etkileri.
- Özveren Y. (2003). 1. ve 2. Lig Voleybolcularının Problem Çözme Becerileri ve Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi. İzmir.
- Paice JA. Pain. (2004). Cancer Symptom Management. Ed: Connie Henke Yarbro, Margaret Hansen Frogge, Michelle Goodman, Third Edition, Jones and Barlett Publishers Boston; p. 77-97.
- Payne, V. G. and Isaacs L. D. (2007). Human Motor Development: A Lifespan Approach (7th Ed.). New York: Mcgraw-Hill.
- Paz S, Seymour J. (2004). Pain-Theories, evaluation and mangement. Palliative Care Nursing-Principles and Evidence for Practice, Ed: Shelia Payne, Jane Seymour, Christine Ingleton. First Edition, Two Penn Plaza, New York, USA. p. 260-299.



Pedersen BK, Kappel M, Klokke M, Nielsen HB, Secher NH. (1994). The Immune System During Exposure to Extreme Physiologic Conditions. *Int J Sports Med*; 15(Suppl 3):S116-21.

Persson E, Hellstrom AL. (2002). Experiences of Swedish Men And Women 6 to 12 Weeks After Ostomy Surgery. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 26:298-305.

Petrella TM, Laredo S, Oh P, Marzolini S, Warner E, Dent R, ... Bjarnason G. (2012). A Pilot Study Evaluating The Benefits and Feasibility of An Exercise Program for Breast Cancer Patients Receiving Adjuvant Chemotherapy. *The Journal of Cancer Research*; 72 (24 Suppl):Abstract nr P2-12-03.

Pharmacological Management of Cancer Pain. Available at:

<http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=7823> (Erişim Tarihi: 07.03.2011).

Remzi F.H., Öncel M. (2006). Kolon Kanserinde Tarama ve Takip, Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi, Cilt 17, Sayı 1, Sayfa: 50-57.

Rogers, C.J., Colbert, L.H., Greiner, J.W. et al. (2008). Physical Activity and Cancer Prevention: Pathways and Targets for Intervention. *Sports Med* 38(2), 271-96.

Saban A. (2000). Öğrenme ve Öğretme Süreci, Nobel Yayın, sayfa; 59-61, Ankara.

Sağlık Bakanlığı. (2014). Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, 2. Baskı: Kuban Matbaacılık Yayıncılık. Ankara.

Saka N. (2018). Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, Sayı 60, 25-34. Kurt Martı'nın "Happy End" Adlı Öyküsünde Evlilikte Kadın-Erkek Psikolojisi. *Male and Female Psychology in Marriage in "Happy End" by Kurt Martı*.

San Juan AF., Chamorro-Vina C., Moral S. et al. (2008). Benefits of İntrahospital Exercise Training after Pediatric Bone Marrow Transplantation. *Int J Sports Med*; 29:439-46.

San Juan AF, Fleck SJ, Chamorro-Vina C, et al. (2007). Early-phase Adaptations to İntrahospital Training in Strength and Functional Mobility of Children with Leukemia. *J Strength Cond Res*; 21(2):173-7.

Savaşır I, Sahin NH. (1997). Bilişsel-Davranışçı Terapilerde Değerlendirme: Sık Kullanılan Ölçekler. *Türk Psikologlar Derneği Yayınları*, Ankara.

Schaefer M. (2007). Depressionen bei Tumorpatienten; richtig diagnostizieren, pharmakologisch behandeln. *Onkologie*; 6:50-57.27. Schneider C. Psychoonkologische aspekte bei gynäkologischen malignomen. *Gynäkologe* 2007; 40:865–871.

Seven M, Akyüz A, Sever N, Dinçer Ş. (2013). Kanser Tanısı Alan Hastaların Yaşadığı Fiziksel ve Psikolojik Semptomların Belirlenmesi. *TAF Prev Med Bull*; 12:219-24.

Shephard RJ, Shek PN. (1999). Effects of Exercise and Training on Natural Killer Cell Counts and Cytolytic Activity: A Meta-Analysis. *Sports Med*; 28:177-95.

Shimizu N, Nagata C, Kametani M, Ohunma T. (2003). Height, Weight and Alcohol Consumption in Relation to the Risk of Colorectal Cancer in Japan: a prospective study. *British Journal of Cancer*; 88:1038-43.

Shinkai S, Shore S, Shek PN, Shephard RJ. (1992). Acute Exercise and İmmune Function. Relationship Between Lymphocyte Activity and Changes in Subset Counts. *Int J Sport Med*;13:452-61.

Songu M., Katılmış H. (2012). Enfeksiyondan Korunma ve İmmün Sistem. *J Med Updates*; 2(1):31-42 doi:10.2399/jmu.2012001006

Stein K. D. ve ark. (2003). Validation of Modified Rotterdam Symptom Checklist for Use with Cancer Patients in The United States. *J Pain Symptom Manag*; 26: 975-89.

Ströhle, A. (2009). Physical Activity, Exercise, Depression and Anxiety Disorders, *J Neural Transm*, 116(6): pp. 777-784.

Tang R., Wang J.Y., Lo S.K., Hsieh L.L. (1999). Physical Activity, Water İntake and Risk of Colorectal Cancer in Taiwan: A Hospital-Based Case-Control Study. *Int J Cancer*; 82:484-9.

Taşçı, B. (2010). Sokağın Günümüz Koşullarında Çocuk Oyun Alanı Olarak Ele Alınması ve Değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, s. 90. İzmir.

Tavacıoğlu L. (1999). *Spor Psikolojisi*, Bağırğan Yayınevi, Ankara.

Tegin B. (1980). Depresyonda Bilişsel Bozukluklar: Beck Modeline Göre Bir İnceleme. *Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Psikoloji Bölümü*, Ankara.

Tekkanat, Ç. (2008). Öğretmenlik Bölümünde Okuyan Öğrencilerde Yaşam Kalitesi ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sporda Psikososyal Alanlar Anabilim Dalı. Denizli.

Thompson, W.R., Gordon, N.F., Pescatello, L.S. eds. (2009). American College of Sports Medicine. In: Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, pp.232-250.

Thune, I., Furberg, A.S., (2001). Physical Activity and Cancer Risk: Dose-Response and Cancer, All Sites and Site-Specific, Med Sci Sports Exerc, 33(6): S530550.

Tokgöz G, Yaluğ İ, Özdemir S, Yazıcı A, Uygun K, Aker T. (2008). Kanserli Hastalarda Travma Sonrası Stres Bozukluğunun Yaygınlığı ve Ruhsal Gelişim. Yeni Sempozyum Dergisi; 46(2):51-61.

Tortop Y, Ön BO, Öğün ES. (2010). Bayanlarda 12 Hafta Uygulanan Step-Aerobik Egzersiz Programının Bazı Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi.; 12(2): 91-97.

Total Cancer Pain. Available at:

<http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm & ContentID=8705> (Erişim Tarihi: 7.03.2011).

Türk S. (2015). Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kolon Kanserinin Erken Tanısına Yönelik Tutumların “Sağlık İnanç Modeline” Temellendirilerek İncelenmesi. Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Manisa.

Tvede N, Kappel M, Halkjaer-Kristensen J, Galbo H, Pedersen BK. (1993). The Effect of Light, Moderate and Severe Bicycle Exercise on Lymphocyte Subsets, Natural and Lymphokine Activated Killer Cells, Lymphocyte Proliferative Response and İnterleukin 2 Production. Int J Sports Med; 14:275-82.

Tvede N, Kappel M, Klarlund K, Duhn S, Halkjaer-Kristensen J, Kjaer M. et al. (1994). Evidence that the Effect of Bicycle Exercise on Blood Mononuclear Cell Proliferative Responses and Subsets İs Mediated By Epinephrine. Int J Sports Med; 15:100-4.

Tvede N, Steensberg J, Baslund B, Halkjaer-Kristensen J, Pedersen BK. (1991). Cellular İmmunity in Highly Trained Elite Racing Cyclists during Periods of Training with High and low İntensity. Scand J Med Sci Sports; 1:163-6.

Ülger E, Alacacioğlu A, Gülseren AŞ, Zencir G, Demir L, Tarhan MO. (2015). Kanserde Psikososyal Sorunlar ve Psikososyal Onkolojinin Önemi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dergisi;28:85-92.

- Vallerand JR, Rhodes RE, Walker GJ, Courneya KS. (2019). Volume 16 Issue 1. Social Cognitive Effects and Mediators of a Pilot Telephone Counseling Intervention to Increase Aerobic Exercise in Hematologic Cancer Survivors Courneya Affiliations Volume: 16 Issue: 1 Pages: 43-51.
- Warburton, D.E., Nicol, C.W., Bredin, S.S. (2006). Health Benefits of Physical Activity; The Evidence, CMAJ, 174(6):pp. 801-809.
- Ware, J.E. Jr., Sherbourne, C.D. (1992). The MOS 36-item Short-form Health Survey (SF-36). I. Conceptual Framework and Item Selection, Med Care, 30, 473-483.
- Weare K. (2015). Rehabilitation After Gynecological Cancer Treatment. International Journal of Gynecology and Obstetrics;131:164-6.
- Wells, M., Macbride, S. (2006). Rehabilitation and Survivorship. In: Nursing Patients with Cancer Principles and Practice. Eds: Kearney N, Richardson A, 1th ed, (pp.799-819), Elsevier.
- Wilson KG, Chochinov HM, Skirko MG, Allard P, Chary S, Gagnon PR. et al. (2007). Depression and Anxiety Disorders in Palliative Cancer Care. J Pain Symptom Manage; 33(2):118-29.
- Wilson RW, Jacobsen PB, Fields KK. (2005). Pilot Study of a Home-Based Aerobic Exercise Program for Sedentary Cancer Survivors Treated with Hematopoietic Stem Cell Transplantation. Bone Marrow Transplant;35: 721-7.
- World Health Organization (WHO) (2008).World Health Statistics. 2008, ISBN 978 92 40682740 (Electronic Version).
- World Health Organization. (2009). 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. WHO, pp 1-42.
- World Health Organization. (2010). Global Recommendations on Physical Activity for Health. Chapter 4: Recommended population levels of physical activity for health, pp.15-33.
- Wynder EL, Hoffman D. (1994). Smoking and Lung Cancer: Scientific Challenges and Opportunities. Cancer Res;54: 5284-5295.
- Yeşilbalkan ÖU, Akyol AD, Çetinkaya Y, Altın T, Ünlü D. (2005). Kemoterapi Tedavisi Alan Hastaların Tedaviye Bağlı Yaşadıkları Semptomlar ve Yaşam Kalitesine Olan Etkisinin İncelenmesi. Ege Üniversitesi, Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi; 11:13-31.

Yıldız M.K. (2008). Evre I-III Kolon Kanserinde Prognostik Faktörlerin Araştırılması, Trakya Üniversitesi Uzmanlık Tezi.

Zhang N, Fielding R, Soong I, Chan KK, Tsang J, Lee V. et al. (2016). Illness Perceptions Among Cancer Survivors. Supportive Care in Cancer;24:1295-304.

Zorba E. (2006). Vücut Yapısı Ölçüm Yöntemleri ve Sismanlıkla Basa Çıkma, Morpa Kültür Yayınları Ltd.S. s. 17,18, 39-48,71-81, 107-135, İstanbul.

Zorba E., Saygın, Ö. (2017). Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk. 4. Baskı, s. 125-145. Ankara.



## EKLER

### EK 1. Etik Kurul Raporu

KARAR BİLGİLERİ		Karar No:2017/25-24	Tarih:26.10.2017			
Prof.Dr.Bahtiyar ÖZÇALDIRAN'ın sorumlusu olduğu "Uzun Süreli Egzersizlerin, Tedavileri Tamamlanmış İzlem Sürecindeki Kolon Kanseri Hastalarının Psikofizyolojik Değişimlerine Etkileri" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir						
ETİK KURUL BİLGİLERİ						
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu					
ETİK KURUL ÜYELERİ						
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ş.Reyhan UÇKU (Başkan Yardımcısı)	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Sevinç ERASLAN	Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Müge KIRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Sevda ÖZKARDEŞLER	Anesteziyoloji	DEU Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Prof.Dr.Sülen SARIOĞLU	Patoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji A.D.	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Bilge KARA	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Sefa KIZILDAĞ	Tıbbi Biyoloji ve Genetik	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik A.D.	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Prof.Dr.Ayhan ABACI	Pediyatrik Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.M.Aylin ARICI	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Murat BİKTAS	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	DEU Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D.	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	DEU Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## **EK 2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu**

Çalışmamızın amacı; kolon kanseri tanısı almış, tedavi edilmiş gönüllü hastaların, tanı ve tedavi sürecinden kaynaklanabilecek kaygı, depresyon gibi psikolojik; iştah - kilo kaybı, kas kuvvetinde azalma, ağrı duyumu, yorgunluk gibi fizyolojik özelliklerindeki değişimleri değerlendirmek ve egzersizin insan vücudu üzerindeki olumlu etkileriyle kişileri düzenli egzersiz yapmaları konusunda teşvik etmek ve desteklemektir.

Çalışmanın başında, sizlerden bazı anketler doldurmanız istenecek ve sizlere çalışmanın test protokolünde yer alan bazı fiziksel uygunluk testlerini yapmanız istenecektir. Ayrıca sizlere, isim, soyisim, doğum tarihi gibi kişisel bilgilerinizin yer alacağı bir form doldurtulacaktır.

Sizlerden doldurmanızı isteyeceğimiz anketler; bilimsel açıdan güvenilirliği ve geçerliliği bulunan depresyon, kaygı, fiziksel aktivite, yorgunluk ve yaşam kalitesi ölçeklerinden oluşacaktır. Katılmanızı isteyeceğimiz fiziksel uygunluk testlerinde ise; 6 dakikadaki yürüyüş mesafeniz, kuvvetiniz, esneklik değerleriniz, boy uzunluğunuz, vücut ağırlığınız ve vücut yağ yüzdeniz ölçülerek kayıt edilecektir. Bu testler çalışmamızın başında, ortasında ve sonunda olmak üzere üç kez uygulanacaktır. Bunun dışında çalışmayla ilgili olarak sizlere herhangi bir ek ilaç ya da tedavi verilmeyecek, çalışmamız rutin kontrollerinizi etkilemeyecek ve aksatmayacaktır.

Çalışmamıza katılmayı kabul etmeniz ve çalışmanın kanser tanısı almamış, sağlıklı, spor yapmayan grubunda yer almanız durumunda, çalışma süresince hiçbir egzersiz programına dâhil olmayacak sadece üç kez tekrarlanacak testleri uygulayacaksınız.

Çalışmamızın tedavi edilmiş izlem sürecindeki gönüllü hastalar grubunda yer almanız durumunda ise; rastgele iki gruba ayrılacaksınız. Birinci grupta iseniz, çalışma süresince herhangi bir egzersiz programına dâhil olmayacak sadece üç kez tekrarlanacak testleri uygulayacaksınız. İkinci grupta yer almanız durumunda ise, fiziksel uygunluk testlerine katılacak ve hekimler ile spor bilimciler tarafından sizler için planlanmış, evinizde (çalışmanın sorumluları ve/veya aile bireylerinden birinin gözetimi altında) ve açık alanda uygulayacağınız egzersiz programına katılacaksınız. Çalışmamıza katılmayı kabul etmeniz durumunda bu iki gruptan herhangi birinde yer almayı kabul etmiş sayılacaksınız.

Sizlere uygulanacak test veya egzersiz programları günlük yaşantınızın rutin parçası olabilecek özellikte egzersizler olmakla birlikte, bu süreçte beklenmedik/ ng r lemeyn sağlık problemleri ile karşılaşabilirsiniz.

Çalışmamıza katılıp katılmamakta özgürsünüz. Çalışmaya katılmayı kabul ettikten sonra fikrinizi değiştirirseniz istediğiniz zaman çalışmadan ayrılma hakkına sahipsiniz, aynı zamanda, çalışma sorumluları da gerekli g rd ğu taktirde sizleri araştırma dışında bırakabilir. Bununla birlikte, çalışmada elde edilen veriler kokdlanacak ve kimliğinizin anlaşılmasına imk n olmayacaktır.

Çalışma ile ilgili sizlerden herhangi bir ücret talep edilmeyecek ve sizlere ücret ödenmeyecektir. Çalışma verileri, herhangi bir yayın ya da raporda kullanılırken bu yayınlarda isminiz kullanılmayacak ve veriler izlenerek sizlere ulaşılamayacaktır. Çalışma ile ilgili danışmak istediğiniz konularda aşağıda belirtilen sorumlu kişileri arayabilirsiniz.

#### **Çalışmayı Yürüten Sorumlu Kişiler:**

1. Yeliz  zensoy  zveren Tlf: 0 532 270 7044
2. Prof. Dr. Bahtiyar  z aldıran Tlf: 0 542 215 0961
3. Prof. Dr. Selmin Gülbahar Tlf: 0 533 315 3119

---

Yukarıda anlatılan, gönüllüye araştırma öncesinde verilmesi gereken bilgileri okudum, anladım. Çalışmayla ilgili şahsıma yeterli yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Çalışma ile ilgili soru sorma imkanım oldu ve tüm sorularıma tatminkar cevaplar aldım. Çalışmaya katılıp katılmama konusunda karar vermek için yeterli zamanım oldu. Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi rızamla, baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

#### **Gönüllü**

**Ad-Soyadı**

**İmza - Tarih**



### **Çalışmayı Yürütenlerin Sorumluluğu**

Katılımcılara kişisel olarak çalışmanın hedeflerini, çalışma şeklini ve çalışmaya katılımı ilgili olabilecek herhangi olası riskleri açıkladığımı beyan ederim.

**Adı - Soyadı**

Yeliz Özensoy Özveren

Tlf: 0 532 270 7044

**İmza - Tarih**

**Adı - Soyadı**

Prof. Dr. Bahtiyar Özçaldıran

Tlf: 0 542 215 0961

**İmza - Tarih**

**Adı - Soyadı**

Prof. Dr. Selmin Gülbahar

Tlf: 0 533 315 3119

**İmza - Tarih**

### EK 3. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)

**BECK DEPRESYON ENVANTERİ-BDE**

Hastanın Soyadı, Adı:..... Tarih:.....

Form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

(0) Üzgün ve sıkıntılı değilim. (1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum. (2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum. (3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.	11 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim. (1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum. (2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor. (3) Artık çevremde hiç kimseyi istemiyorum.
(0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim. (1) Gelecek için karamsarım. (2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok. (3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.	12 (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum. (1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum. (2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum. (3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.
(0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum. (1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum. (2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğumu görüyorum. (3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.	13 (0) Her zamankinden farklı göründüğümü sanmıyorum. (1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum. (2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum. (3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
(0) Her şeyden eskisi kadar zevk alıyorum. (1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum. (2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor. (3) Her şeyden sıkılıyorum.	14 (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum. (1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor. (2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum. (3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
(0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum. (1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum. (2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum. (3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.	15 (0) Uykum her zamanki gibi. (1) Eskisi gibi uyuyamıyorum. (2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum. (3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
(0) Kendimden memnunum. (1) Kendimden pek memnun değilim. (2) Kendime kızgınım. (3) Kendimden nefrete ediyorum.	16 (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum. (1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum. (2) Her şey beni yoruyor. (3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
(0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum. (1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğumu düşünüyorum. (2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum. (3) Her şeyi yanlış yapıyoruşum gibi geliyor ve hep kendimi kabahatli buluyorum	17 (0) İştahım her zamanki gibi. (1) Eskisinden daha iştahsızım. (2) İştahım çok azaldı. (3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
(0) Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok. (1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum. (2) Kendimi öldürmek isterdim. (3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.	18 (0) Son zamanlarda zayıflamadım. (1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim. (2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim. (3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.
(0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor. (1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor. (2) Çoğu zaman ağlıyorum. (3) Eskiden ağlayabiliyordum ama şimdi istesem de ağlayamıyorum	19 (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok. (1) Ağrılar, mide sancuları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor. (2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte zorlanıyorum. (3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
(0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim. (1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkıyor ve kızıyorum. (2) Her şey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum. (3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.	20 (0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok. (1) Eskisine oranla sekse ilğim az. (2) Cinsel isteğim çok azaldı. (3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
	21 (0) Cezalandırılması gereken şeyler yapığımı sanmıyorum. (1) Yaptıklarımın dolaylı cezalandırılabilceğimi düşünüyorum. (2) Cezamı çekmeyi bekliyorum. (3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

Toplam BECK-D skoru:.....

SHOT ON MI 8  
AI DUAL CAMERA

## EK 4. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

**Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa)**  
**International Physical Activity Questionnaire (Short)**

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: / / \_\_\_\_\_

İnsanların günlük yaşayış içinde yaptıkları fiziksel aktiviteler hakkında bilgi edinmek istiyoruz. Aşağıda son 7 gün içinde fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen, kendinizi çok hareketli bir kişi olarak görmesenez bile her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, işyerinde yaptığımız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığımız egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünün. Son 7 gün içinde 10 dakika veya üstünde süren, nefesinizi hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

**1** Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?  
 Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3. Soruya Geçiniz ↗ ) Haftada \_\_\_\_\_ gün

**2** Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?  
 Bilmiyorum/Emin değilim Günde \_\_\_\_\_ dakika Günde \_\_\_\_\_ saat

Geçen bir hafta içinde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Bunlar 10 dakika veya daha uzun süren, orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir.

**3** Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.)  
 Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5. Soruya Geçiniz ↗ ) Haftada \_\_\_\_\_ gün

**4** Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?  
 Bilmiyorum/Emin değilim Günde \_\_\_\_\_ dakika Günde \_\_\_\_\_ saat

Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu; işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

**5** Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?  
 Yürümedim. (7. Soruya Geçiniz ↗ ) Haftada \_\_\_\_\_ gün

**6** Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?  
 Bilmiyorum/Emin değilim Günde \_\_\_\_\_ dakika Günde \_\_\_\_\_ saat

Son soru, son bir hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

**7** Son bir hafta içinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?  
 Bilmiyorum/Emin değilim Günde \_\_\_\_\_ dakika Günde \_\_\_\_\_ saat

Michael Booth RHEA June 2000



## EK 5. Yorgunluk Şiddeti Ölçeği

# Yorgunluk Şiddet Ölçeği

## The Fatigue Severity Scale (FSS)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: / /

Bugün de dahil olmak üzere son bir hafta içinde ne derecede yorgun olduğunuzu öğrenmek istiyoruz. Lütfen tüm ifadeleri dikkatlice okuyunuz. Size en uygun rakamın olduğu bölgeyi işaretleyiniz

Puanlamaya Ait İfadeler

1. Kesinlikle katılmıyorum  
2. Katılmıyorum  
3. Katılmama eğilimindeyim  
4. Kararsızım  
5. Katılma eğilimindeyim  
6. Katılıyorum  
7. Kesinlikle katılıyorum

**1** Yorgun olduğum zaman motivasyonum azalır.  
Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum

**2** Egzersiz yapmak beni yoruyor.  
Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum

**3** Kolay yorulurum.  
Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum

**4** Yorgunluk fiziksel fonksiyonumu etkiler.  
Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum

**5** Yorgunluk benim için sıklıkla problemlere neden olur.  
Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum

**6** Yorgunluğum fiziksel fonksiyonumu sürdürmeme engel olur.  
Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum

**7** Yorgunluk belirli görev ve sorumluluklarımı yerine getirmemi etkiler.  
Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum

**8** Yorgunluk beni yetersiz bırakan en önemli 3(üç) şikâyetten biridir.  
Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum

**9** Yorgunluk işimi, aile veya sosyal yaşantımı etkiler.  
Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum

Krapp LBI, LaRocca NG, Muir-Hasin J, Steinberg AD (1989) Arch Neurol. 1989 Oct;46(10):1121-3

<2,8; Yorgunluk yok | >6,1; kronik yorgunluk sendromu

SHOT ON MI 8  
AI DUAL CAMERA

Skor (ham toplam/9): \_\_\_\_\_

## EK 6. Durumluluk ve Sürekli Kaygı Envanteri

### DURUMLULUK KAYGI

İsim:.....  
Cinsiyet:.....  
Yaş:..... Meslek:.....  
Tarih:...../...../.....

**YÖNERGE:**Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMIYLA
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3.	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4.	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6.	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7.	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9.	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12.	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13.	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14.	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17.	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18.	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

SHOT ON MI 8



## SÜREKLİ KAYGI

İsim:.....  
Cinsiyet:.....

Yaş:..... Meslek:.....  
Tarih:...../...../.....

**YÖNERGE:**Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21.	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22.	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23.	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24.	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25.	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27.	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28.	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
29.	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30.	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31.	Her şeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32.	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33.	Genellikle kendimi emniyette hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
34.	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35.	Genellikle kendimi hüzünlü hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
36.	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37.	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38.	Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39.	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40.	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

## EK 7. SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği

SF-36 (Short Form 36)

Adınız Soyadınız: \_\_\_\_\_ Hasta # \_\_\_\_\_

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Her hangi bir sorunun yanıtı hakkında emin değilseniz bile size en uygun yanıtı verin. Ayrıca 10 uncu sorudan sonraki boşluğa yorumlarınızı yazabilirsiniz.

1-Genel sağlık durumunuz hakkında aşağıdaki tanımlardan hangisi doğrudur? Lütfen tek bir yanıt veriniz.

Mükemmel   
Çok iyi   
İyi   
Orta (fena değil)   
Kötü

2-Bir yıl öncesi ile karşılaştırdığınızda genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl öncesinden çok daha iyi   
Bir yıl öncesinden biraz iyi   
Hemen hemen aynı   
Bir yıl öncesinden biraz daha kötü   
Bir yıl öncesinden çok daha kötü

**SAĞLIK VE GÜNLÜK AKTİVİTELER**

3-Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir. Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

	Evet, çok kısıtlı	Evet, biraz kısıtlı	Hayır, hiç kısıtlı değil
a)Zorlu aktiviteler; örneğin koşma, ağır eşyaları kaldırma, zor sporlara katılma vb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Orta derecede aktiviteler; örneğin bir masayı kaldırma, elektrikli süpürgeyi itme, hafif sporlara katılma vb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Ağır kaldırma ve yük taşıma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Çok sayıda merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)Tek bir merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)Öne eğime, çömelme veya diz çökme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)İki kilometreden çok yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)Bir kilometre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)100 metre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)Kendi başınıza banyo yapma ve giyinme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SHOT ON MI 8  
AI DUAL CAMERA



4-Son 4 hafta içinde çalışma sırasında veya günlük aktiviteleriniz sırasında aşağıdaki problemlerden herhangi birini yaşadınız mı?

*Her bir soruya evet veya hayır yanıtı verin.*

- |   | Evet                     | Hayır                    |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b)Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c)Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (aşırı efor gösterdiniz mi?) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5-Son 4 hafta içinde çalışma sırasında veya günlük aktiviteleriniz sırasında duygusal sorunlar nedeniyle (depresyon veya sıkıntı gibi nedenlerle) aşağıdaki problemlerden herhangi birini yaşadınız mı?

*Her bir soruya evet veya hayır yanıtı verin.*

- |  | Evet                     | Hayır                    |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b)Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c)Çalışma veya diğer aktivitelerinizi her zamanki gibi dikkatlice yapabildiniz mi?     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6-Son 4 hafta içinde fizik sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sizin ailenizle, arkadaşlarınızla, komşularınızla olan sosyal ilişkilerinizi ne ölçüde etkiledi?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

Hiç etkilemedi

Çok az

Orta derecede

Epeyce

Çok fazla



7-Son 4 hafta içinde ne kadar ağrınız oldu?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç olmadı
- Çok az
- Az
- Orta derecede
- Çok
- Pek çok

8-Son 4 hafta içinde ağrınız sizin normal çalışmanızı ne kadar etkiledi (hem ev dışında, hem de ev işi olarak)?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç etkilemedi
- Biraz etkiledi
- Orta derecede etkiledi
- Epey etkiledi
- Çok etkiledi

### **GENEL SAĞLIK**

9-Aşağıdaki cümlelerin sizin için ne kadar doğru veya yanlış olduğunu belirtiniz.

*Her bir soruya tek bir yanıt veriniz.*

	Kesinlikle doğru	Çoğunluk la doğru	Emin değilim	Çoğunluk la yanlış	Kesinlikle yanlış
a)Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Sağlığım mükemmel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**DUYGULARINIZ**

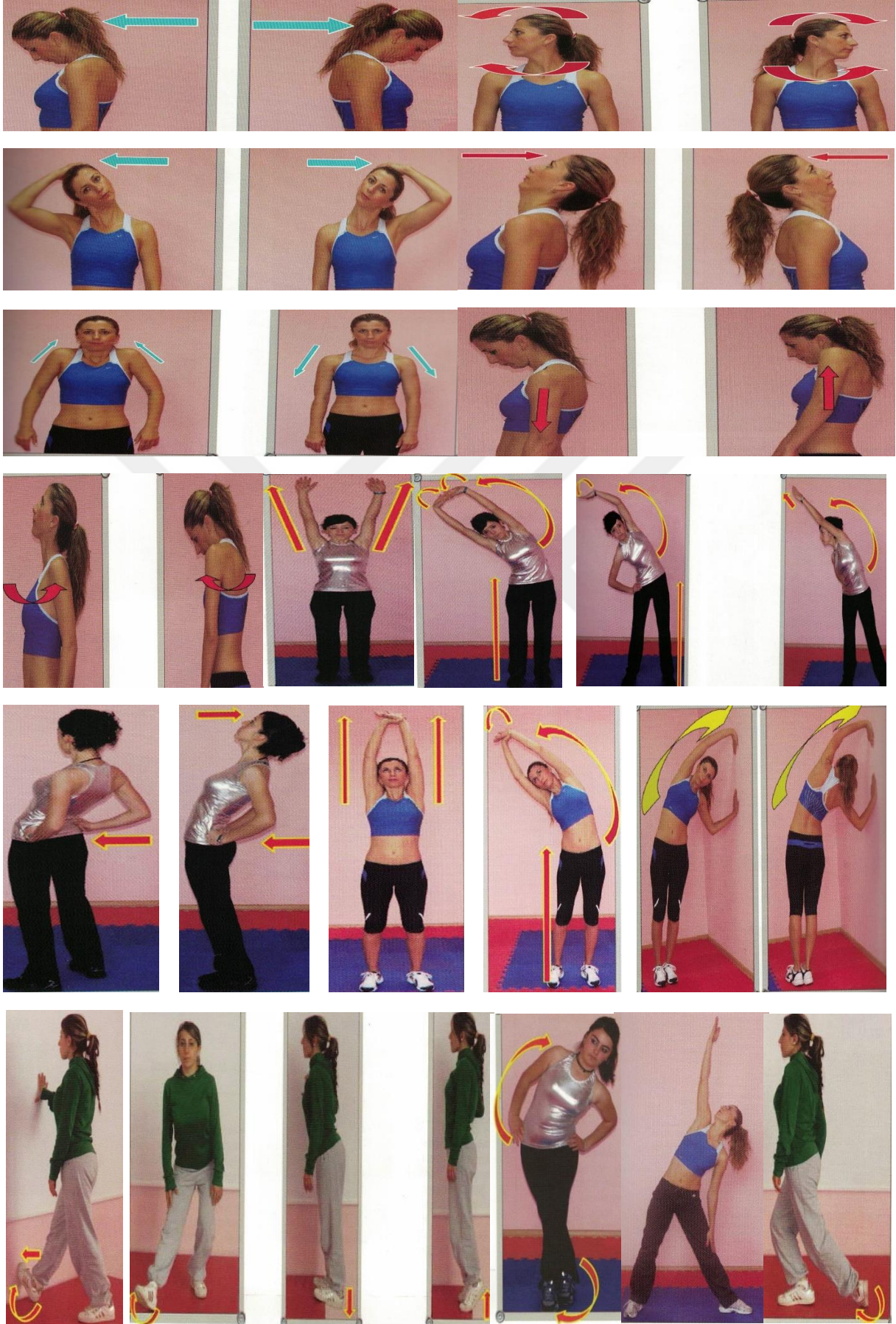
10-Aşağıdaki sorular duygularınızı ve son bir ay içinde nasıl olduğunuzu anlamak için düzenlenmiştir. Her bir soru için lütfen size en uygun tek bir yanıtı işaretleyin.

	Sürekli	Çoğu zaman	Epey zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
a)Kendinizi yaşam dolu olarak mı hissediyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Çok sinirli biri mi oldunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Kendinizi lağım çukuruna düşmüş gibi hissettiğiniz ve hiçbir şeyin moralinizi düzeltemeyeceğini düşündüğünüz oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Kendinizi sakin ve barışçı hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)Çok enerjik oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)Kendinizi yıpranmış hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)Mutlu bir insan oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)Yorgunluk hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)Sağlığınız sosyal aktivitelerinizi sınırladı mı? (arkadaşları veya yakın akrabaları ziyaret etmek gibi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

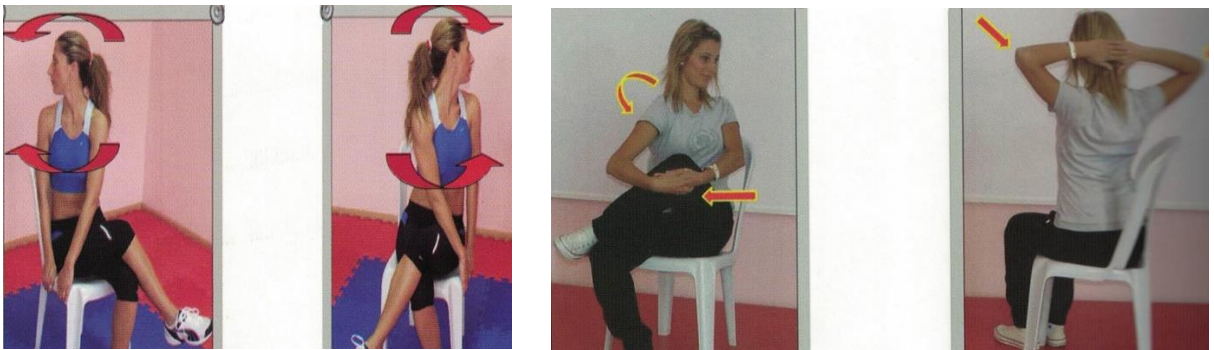
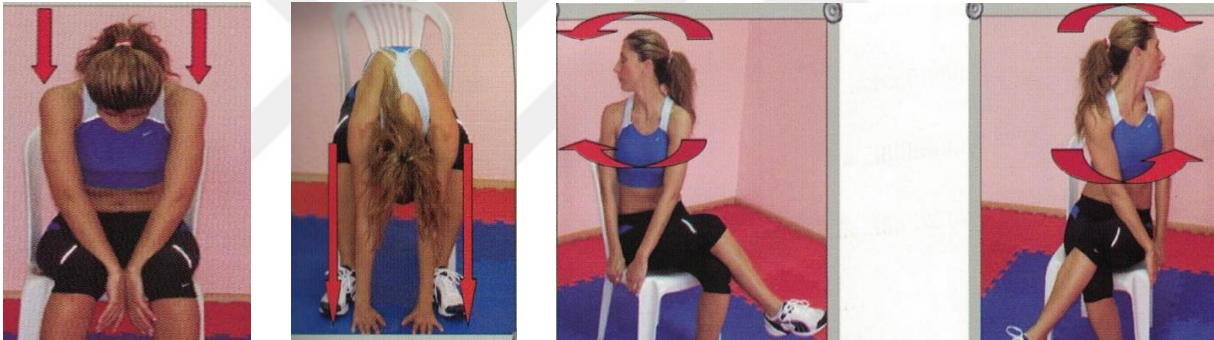
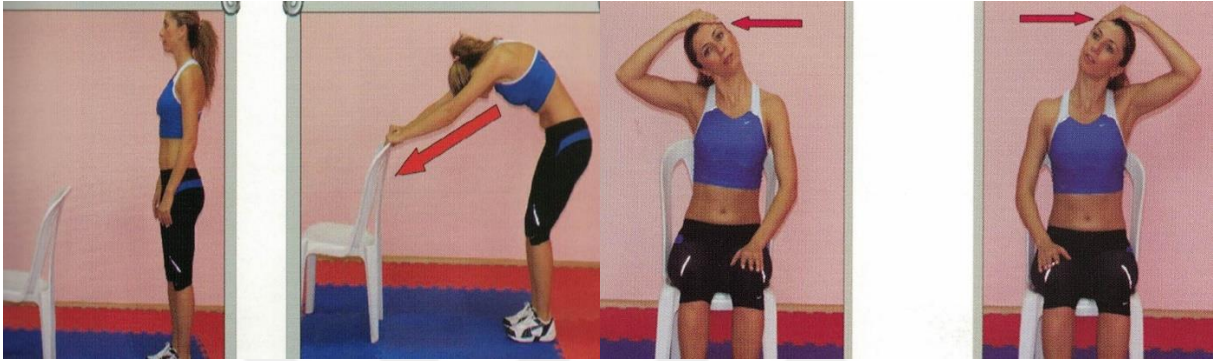
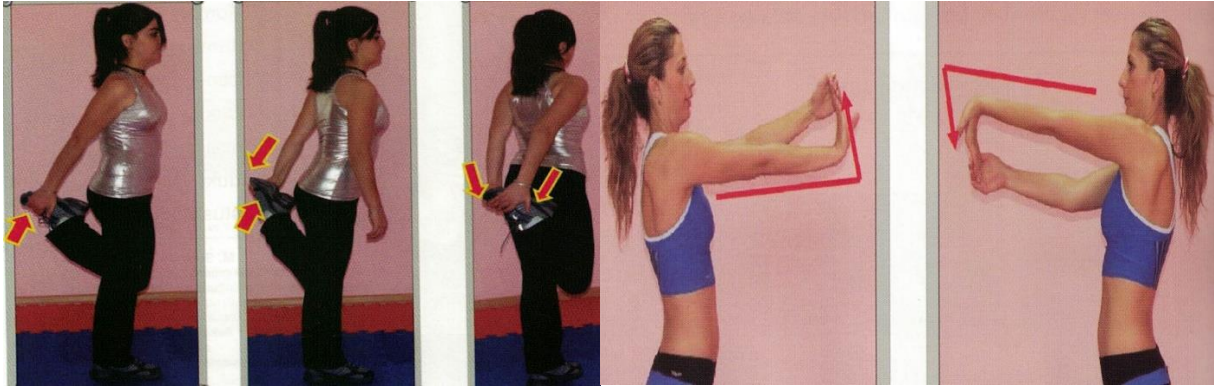
Yorum:



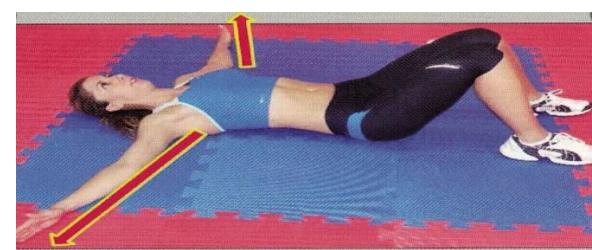
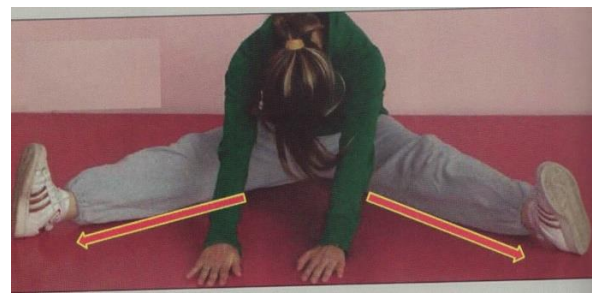
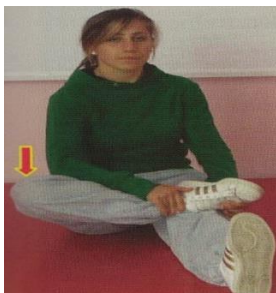
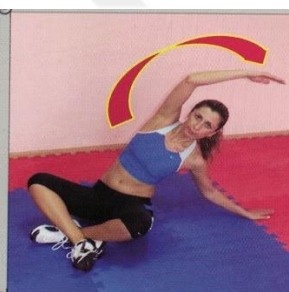
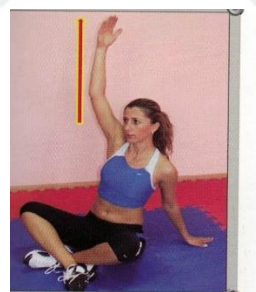
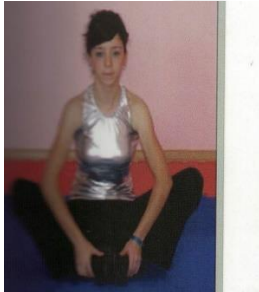
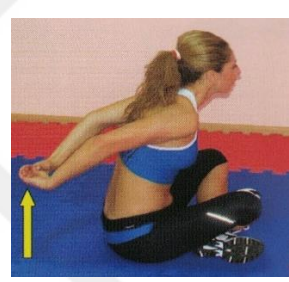
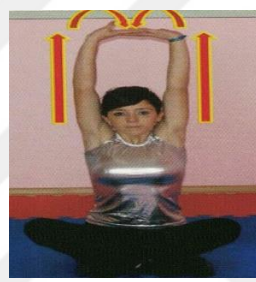
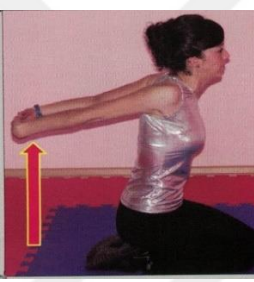
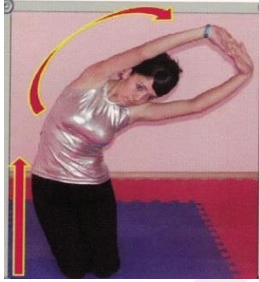
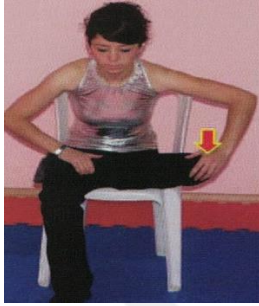
**EK 8.** Egzersiz öncesinde uygulanacak ısınma hareketleri ve lastik çalışmaları kataloğu



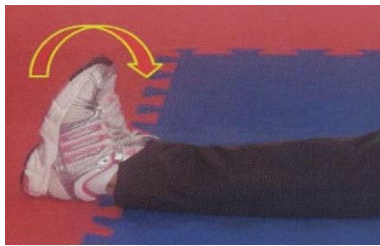
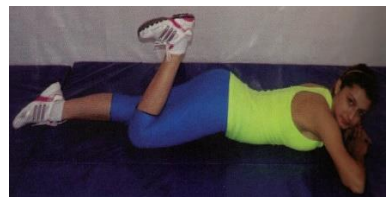
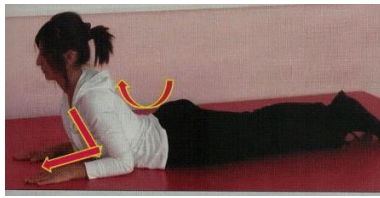
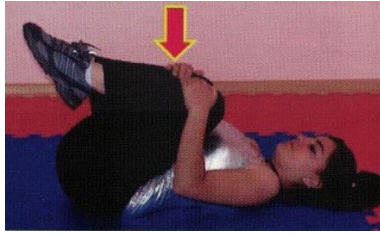
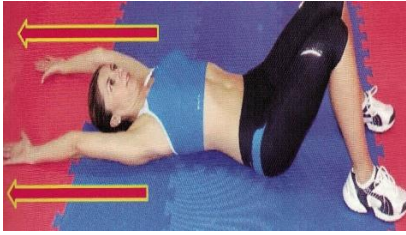




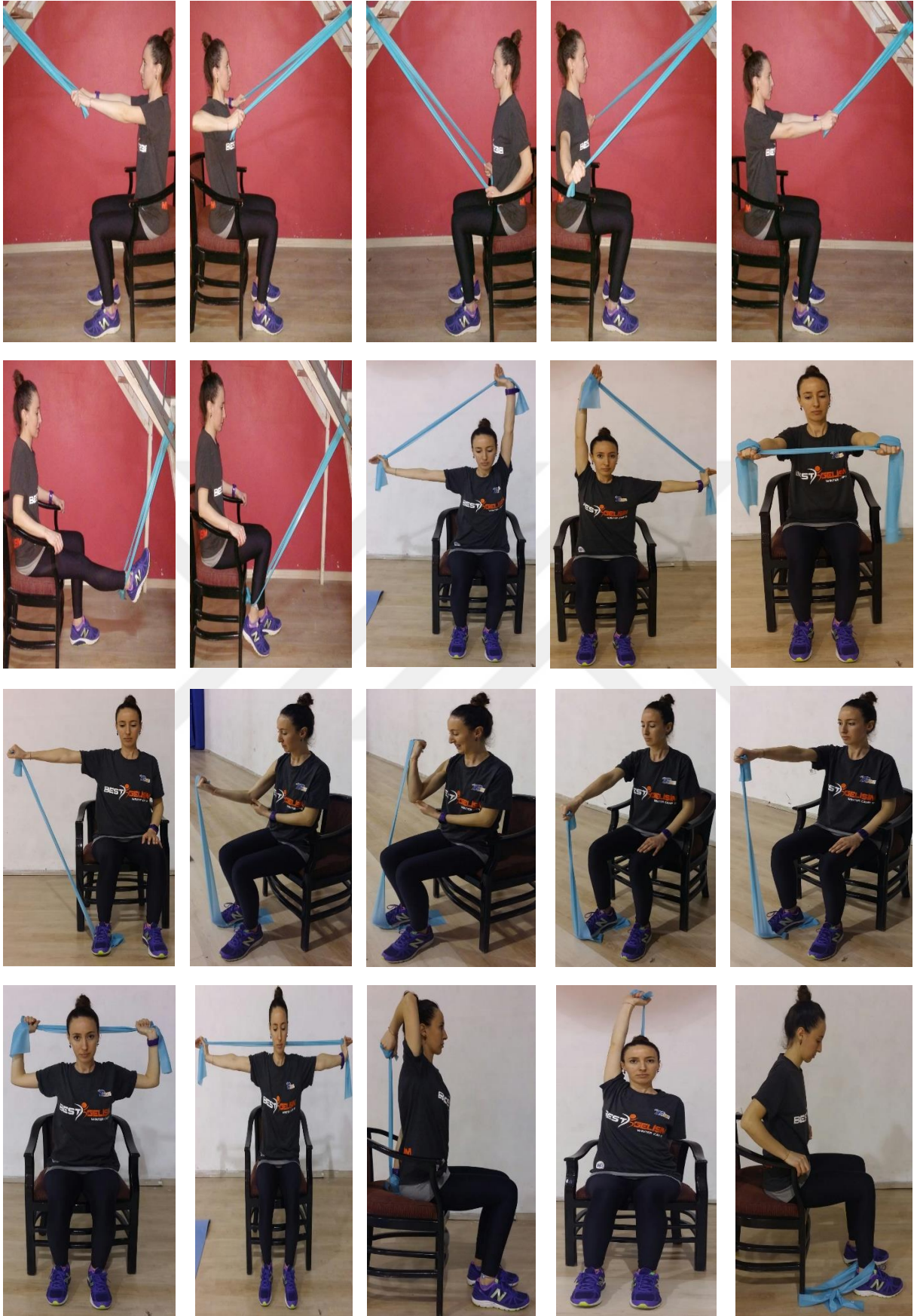


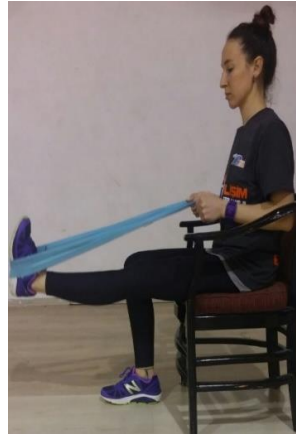














## ÖZGEÇMİŞ

Yeliz Özveren, 1980 yılında, İzmir’de doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini İzmir’de tamamladı. 1998 yılında, Ege Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi Öğretmeliği bölümünü kazandı. 2002 yılında bu bölümden mezun oldu ve MEB’da Beden Eğitimi Öğretmenliği görevine başladı. 2003 - 2006 yıllarında Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sporda Psikososyal Alanlar, 2013 - 2015 yıllarında ise aynı üniversitenin Spor Sağlık Bilimleri Anabilim Dalı’nda yüksek lisans öğrenimlerini yaptı. 2015 yılında Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Anabilim Dalında doktora öğrenimine başlayan Yeliz Özveren, MEB Beden Eğitimi Öğretmenliği görevine devam etmektedir.

E-mail: [yozensoy@hotmail.com](mailto:yozensoy@hotmail.com)